INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN TITULADA			
CÓDIGO:	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA		
921321	PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS		
VERSIÓN:	1	ESTADO:	EN EJECUCIÓN
Vigencia del Programa:	Fecha Inicio 28/05/2010 Fecha Fin El programa aún se encuentra vigente		

DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA DEL APRENDIZAJE	Lectiva	Total
	18 meses	24 meses
	Práctica	
	6 meses	

NIVEL DE FORMACIÓN:	TECNÓLOGO
JUSTIFICACIÓN:	El programa Tecnólogo en Procesamiento de Alimentos se creó para brindar al sector productivo de Alimentos, la posibilidad de incorporar personal con altas calidades laborales y profesionales que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país, así mismo ofrecer a los aprendices formación en las tecnologías de la Red Agroindustrial con el cual desarrollarán las competencias y potencialidades para que participe activamente en la solución de problemas técnicos y tecnológicos relacionados con la transformación y elaboración de alimentos con producción más limpia, de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología en Alimentos. Para todo el país y zonas muy especificas, el programa de formación está orientado a fortalecer las líneas de producción, transformación, diseño y desarrollo de nuevos productos, de forma abierta y adaptable a las necesidades y disponibilidad de las materias primas del área de influencia para su fortalecimiento y crecimiento socio-económico tanto a nivel regional y nacional dependiendo en gran medida de un recurso humano cualificado y calificado, capaz de responder integralmente a la dinámica del sector. El SENA es la única institución educativa que ofrece el programa con todos los elementos de formación profesional, sociales, tecnológicos y culturales, metodologías de aprendizaje innovadoras, acceso a tecnologías de última generación, estructurado sobre métodos más que contenidos, potenciando la formación de ciudadanos librepensadores, con capacidad crítica, solidaria y emprendedora, con líneas de trabajo en la formación por proyectos que generan expectativas en la búsqueda de soluciones a necesidades actuales del sector agroindustrial de alimentos con una fundamentación ética que les fortalece la capacidad de transformar las materias primas, con aplicación de las BPM y prácticas ambientalmente responsables y sustentables con respeto a la naturaleza para la obtención de productos dentro de los parámetros establecidos por la legislación vigente. Capacidad de manejar personal a su cargo y formación investigadora en las áreas de las ciencias básicas y administrativas que lo hacen pertinente y coherente con su misión, innovando permanentemente de acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país.
REQUISITOS DE INGRESO:	-Académicos: 11 grado aprobado (combinación del nivel requerido y grado mínimo aprobado). -Requisito adicional: Superar prueba de aptitud y conocimiento y presentar documento de

REQUISITOS DE INGRESO:	identidad.
DESCRIPCIÓN:	El programa ofrece lineamientos para la elaboración y procesamiento higiénico de alimentos aplicando normas y sistemas de calidad vigentes, contiene actividades que orientan el manejo, clasificación, caracterización, composición, análisis fisicoquímicos, biológicos y organolépticos de materias primas, insumos y alimentos, conceptos básicos para la estandarización de formulaciones y procesos

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

CÓDIGO	DENOMINACIÓN
210201501	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
240201500	PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
240201501	COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
240201502	PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
270403004	OPERAR LOS PROCESOS TÉRMICOS SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO.
270403016	VERIFICAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CALIDAD ESTABLECIDAS POR LA EMPRESA Y LAS NORMAS OBLIGATORIAS VIGENTES.
270403038	GESTIONAR LOS PLANES Y PROGRAMAS DE PRODUCCIÓN DE ACUERDO CON LOS OBJETIVOS Y POLÍTICAS TRAZADOS POR LA EMPRESA
270501013	CONTROLAR LA FORMULACIÓN PARA EL PRODUCTO, SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL CLIENTE Y VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN
290801009	RECIBIR PRODUCTOS ALIMENTICIOS E INSUMOS SEGÚN FICHA TÉCNICA
290801010	ALMACENAR PRODUCTOS ALIMENTICIOS SEGÚN NATURALEZA DEL PRODUCTO Y TÉCNICAS DE ALMACENAMIENTO
290801022	ASISTIR PROCESO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS SEGÚN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN
291101053	COORDINAR PROYECTOS DE ACUERDO CON LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA
999999999	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
240201500	PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
240201501	COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
240201502	PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL

PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

Requisitos Acedémicos mínimos	El programa requiere de un equipo de instructores Técnicos, conformado por: Profesional en programas de formación relacionados con áreas de procesamiento de alimentos, tales como: Ingeniero de alimentos, y/o, Tecnólogo en procesamiento de alimentos, y/o profesiones y/o tecnólogos afines en Procesamiento de alimentos. Profesional en Administración, mercadeo y/o Tecnólogos en áreas afines.

Experiencia laboral y/o especialización en...	Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión Especialista o experto en Procesamiento de Alimentos
Competencias mínimas	-Formular, ejecutar y evaluar proyectos. -Trabajar en equipo. -Establecer procesos comunicativos asertivos. -Manejar herramientas informáticas asociadas al área objeto de la formación.
ESTRATEGIA METODOLÓGICA	Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias. Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento: -El instructor - Tutor -El entorno -Las TIC -El trabajo colaborativo

1. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA		
CÓDIGO:	VERSIÓN DE LA NCL	DENOMINACIÓN
210201501	1	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (en horas)		48 horas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE
DENOMINACIÓN
03- Practicar los derechos fundamentales en el trabajo de acuerdo con la Constitución Política y los Convenios Internacionales.
01- Reconocer el trabajo como factor de movilidad social y transformación vital con referencia a la fenomenología y a los derechos fundamentales en el trabajo.
02- Valorar la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales en el trabajo.
04- Participar en acciones solidarias teniendo en cuenta el ejercicio de los derechos humanos, de los pueblos y de la naturaleza.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

PERSONA SOCIEDAD Y TRABAJO
DIGNIDAD HUMANA, DEMOCRACIA, EL TRABAJO, JUSTICIA Y PAZ.
DESARROLLO HUMANO INTEGRAL.
DIVERSIDAD CULTURAL
FENOMENOLOGÍA DEL MUNDO DEL TRABAJO
LEYES FUNDAMENTALES Y MANDATOS LEGALES
POLÍTICA. DERECHOS HUMANOS Y CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA.
PRINCIPIOS Y DERECHOS DE LA OIT: DECLARACIÓN DE LA O.I.T.
DERECHO A LA VIDA.
DERECHOS POLÍTICOS Y CIVILES.
TRABAJO DIGNO Y DECENTE: DEFINICIÓN, ANÁLISIS DEL TRABAJO FORZOSO U OBLIGATORIO.
DERECHOS DEL TRABAJO Y CIUDADANÍA LABORAL
DERECHOS DEL TRABAJO Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD
DIALOGO SOCIAL
PERSONA SUJETO DE DERECHOS Y DEBERES EN EL CONTEXTO DE LOS DERECHOS HUMANOS
DERECHOS INDIVIDUALES Y COLECTIVOS DEL TRABAJO: CARACTERÍSTICAS Y CAMPOS PARA EL DESARROLLO DEL DERECHO INDIVIDUAL Y COLECTIVO EN EL MUNDO DEL TRABAJO
MECANISMOS DE PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS DEL TRABAJO.
TRABAJO DECENTE: INTEGRACIÓN DE POLÍTICAS
IGUALDAD DE GÉNERO: EQUIDAD Y BALANCE DE GÉNERO
TRABAJO FORZADO Y TRABAJO INFANTIL
ENFOQUE DIFERENCIAL, VALOR CIUDADANO PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL
DISCRIMINACIÓN LABORAL EN CASOS DE ENFERMEDADES TERMINALES
RESOLUCIÓN PACÍFICA DE LOS CONFLICTOS; NEGOCIACIÓN COLECTIVA Y HUELGA
DERECHOS PARA LA SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL: EFICIENCIA, EFICACIA, EFECTIVIDAD.
4. EJERCICIO DE LOS DERECHOS DEL TRABAJO.
APLICACIÓN DE LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS DEL TRABAJO CAJA DE HERRAMIENTAS LABORALES: SALARIO, PRESTACIONES SOCIALES, SEGURIDAD SOCIAL Y CONTRATACIÓN.
SOCIEDAD DEL OCIO: RECREACIÓN, DEPORTE, ARTE CULTURA, VIDA FAMILIAR.
DERECHOS Y LIBERTADES CIUDADANAS.
5. DERECHO A LA ASOCIACIÓN, NORMATIVIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL.
VALORES DEMOCRÁTICOS SOBRE EL SINDICALISMO. NORMATIVIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL
ASOCIACIONES SINDICALES, LIBERTAD SINDICAL Y DERECHOS ASOCIADOS.
LIBERTAD DE ASOCIACIÓN Y LIBERTAD DE ASOCIACIÓN Y SINDICAL
DERECHO DE NEGOCIACIÓN COLECTIVA:, AGENTES, RECONOCIMIENTO DE LA ASOCIACIÓN PARA RESOLVER PROBLEMAS
6. DERECHOS DE SOLIDARIDAD O DE LOS PUEBLOS
RELACIÓN ENTRE EL SER HUMANO, LA NATURALEZA Y EL PLANETA.
AUTODETERMINACIÓN DE LOS PUEBLOS Y DESARROLLO SOSTENIBLE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA.
ESTRATEGIAS DE DESARROLLO E IMPACTO AMBIENTAL EN COLOMBIA.
POSTCONFLICTO Y PAZ
APROPIACIÓN DEL AVANCE Y USO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA.
EL DESARROLLO QUE PERMITA UNA VIDA DIGNA
IDENTIDAD NACIONAL Y CULTURAL.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

ANALIZAR LA RELACIÓN ENTRE EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO
IDENTIFICAR LA NATURALEZA DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES DEL TRABAJO
RELACIONAR, EN EL MARCO DE LOS DERECHOS HUMANO EL DESARROLLO SOCIAL, LA AUTONOMÍA Y LA DIGNIDAD
DESARROLLAR DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LOS DERECHOS Y LAS OBLIGACIONES POLÍTICAS, PRESTACIONALES, SOCIALES, Y DE BIENESTAR DERIVADAS DE LAS ACCIONES LABORALES.
ARGUMENTAR EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS DEL TRABAJO COMO DEFENSA DE LOS MISMOS Y EXPRESIÓN DE LA CIUDADANÍA LABORAL.
DIMENSIONAR EL EJERCICIO DEL DERECHO A LA HUELGA.
INTEGRAR ACCIONES DE SOLIDARIDAD PARA LA DEFENSA DEL SER HUMANO, LA NATURALEZA Y LOS VALORES DE LA CONVIVENCIA SOCIAL Y CIUDADANÍA

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

COMPARA LAS CONDICIONES DEL TRABAJO, EN EL DEVENIR HISTÓRICO DE LA HUMANIDAD DE ACUERDO CON LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES DEL TRABAJO.
ARGUMENTA LOS MOMENTOS RELEVANTES DEL DEVENIR HISTÓRICO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES DEL TRABAJO EN LA LÍNEA DEL TIEMPO.
ANALIZA DE MANERA AUTÓNOMA SITUACIONES QUE REPERCUTEN EN EL DESARROLLO DE LOS PROCESOS SOCIALES DESARROLLANDO HABILIDADES DE COMUNICACIÓN SEGÚN TÉCNICAS Y PROTOCOLOS.
SELECCIONA LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN PARA EL EJERCICIO DE LA CIUDADANÍA LABORAL APLICANDO LA NORMATIVA.
ELABORA DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LAS OBLIGACIONES ECONÓMICAS, SOCIALES, BIENESTAR DERIVADAS DE LAS ACCIONES LABORALES DE ACUERDO CON LA NORMATIVA.
EVALÚA LOS RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN PARA EL EJERCICIO DE LA CIUDADANÍA LABORAL ACORDE CON LA NORMATIVA.
PROPONE ESTRATEGIAS DE SOLUCIÓN DE CONFLICTOS Y NEGOCIACIÓN DE ACUERDO CON LA NORMATIVA.
JUSTIFICA LA IMPORTANCIA DE LOS DERECHOS DE LOS PUEBLOS Y DE LA SOLIDARIDAD EN EL EJERCICIO DE LA CIUDADANÍA LABORAL DE ACUERDO CON LA NORMATIVA.
RELACIONA, DE LOS DERECHOS DE LOS PUEBLOS Y DE LA SOLIDARIDAD, LA AUTODETERMINACIÓN DE LOS PUEBLOS, EL DESARROLLO SOSTENIBLE, LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, EL DERECHO AL USO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA Y LA PAZ EN FUNCIÓN DE LOS INDICADORES DE DESARROLLO HUMANO.
PROPONE ACCIONES DE DEFENSA RELACIONADAS CON LA AUTODETERMINACIÓN DE LOS PUEBLOS, EL DESARROLLO SOSTENIBLE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, EL DERECHO AL USO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA Y LA PAZ EN FUNCIÓN DE LOS INDICADORES DEL DESARROLLO HUMANO.

1. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CÓDIGO:	VERSIÓN DE LA NCL	DENOMINACIÓN
270403004	2	OPERAR LOS PROCESOS TÉRMICOS SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DEL
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (en horas)		220 horas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
27040300401 APLICAR PROCESOS TÉRMICOS EN LA CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS GARANTIZANDO SU INOCUIDAD SEGÚN PARÁMETROS TÉCNICOS ESTABLECIDOS.
27040300402 REALIZAR SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES ASOCIADAS A LOS PROCESOS DE TRATAMIENTO TÉRMICO PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO DE LA CALIDAD DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS EN LA ETAPA DE PRODUCCIÓN.
27040300403 ELABORAR INFORMES DE LAS NOVEDADES RELACIONADAS CON LA APLICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS, GARANTIZANDO LA VERACIDAD DE LA INFORMACIÓN REGISTRADA SEGÚN NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

Características de alimentos y materias primas: físicas, químicas y biológicas, trazabilidad
Principios de termodinámica aplicada: Concepto y aplicación (temperatura presión, calor, caloría, calor latente, calor específico, humedad relativa, entalpía; fluido, viscosidad caudal, manejo de carta psicrométrica.
Principios básicos de transferencia de calor (conducción, convección y radiación)
Tratamientos térmicos: Concepto y aplicación (refrigeración, congelación, escaldado, pasteurización, cocción, esterilización, ultra pasterización, deshidratación, secado, ahumado)
Conservación de alimentos: Concepto y aplicación, métodos de conservación por altas y bajas temperaturas, atmosferas modificadas y controladas, parámetros técnicos, normatividad vigente.
Ingles técnico.
Variables de proceso: Concepto, conversión de unidades de presión, volumen, longitud, masa, temperatura.
Registro y control de variables de proceso en la conservación de alimentos por altas y bajas temperatura (Conceptos, técnicas y aplicación)
Equipos e instrumentos: Tipos, características, fichas técnicas, manuales (Interpretación y aplicación).

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

Alistar equipos e instrumentos para la conservación de alimentos con aplicación de tratamientos térmicos
Preparar instalaciones para la aplicación de técnicas de conservación de alimentos por altas y/o bajas temperaturas según el tipo de alimento y la normatividad vigente.
Cargar los equipos de acuerdo a las variables de capacidad, presión, temperatura, tiempo y caudales de acuerdo a las condiciones de proceso.
Ejecutar técnicas de conservación de alimentos mediante la aplicación de tratamientos térmicos
Operar equipos e instrumentos en procesos de conservación de alimentos
Realizar lecturas de medición de las variables de acuerdo con las exigencias de la empresa.

Monitorear las variables de presión, temperatura y caudal periódicamente de acuerdo con los parámetros establecidos en la empresa.
Confrontar las variables de temperatura, presión y caudal de acuerdo con el manual de operación del equipo.
Reportar las anomalías presentadas a la instancia correspondiente.
Reportar desviaciones identificadas de procesos resultantes durante el procesamiento de los alimentos proponiendo medidas de corrección y mejora.
Supervisar la organización del puesto de trabajo.
Manejar el vocabulario de inglés técnico para interpretación de manuales.
Diferenciar los términos técnicos en idioma inglés de los diferentes equipos para procesamiento de alimentos.
Registrar los resultados de los controles de las variables según los procedimientos de la empresa

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Describe las técnicas de conservación por altas y bajas temperaturas, métodos físicos, químicos o biológicos según el tipo de alimento y la normatividad vigente,
Selecciona técnicas de conservación por altas y bajas temperaturas, métodos físicos, químicos o biológicos según el tipo de alimento y la normatividad vigente.
Alista equipos e instrumentos para la aplicación de tratamientos térmicos en las diferentes etapas del proceso de conservación de alimentos.
Maneja sistemas y técnicas de medición, registro y control de variables de proceso en las etapas de producción y conservación de alimentos según el tipo de alimento y la normatividad vigente.
Interpreta manuales y fichas técnicas en español o ingles, de equipos e instrumentos, utilizados para la conservación de alimentos mediante la aplicación de tratamientos térmicos.
Opera equipos e instrumentos requeridos en las diferentes etapas de producción y conservación de alimentos de acuerdo con la normatividad vigente.
Supervisa el funcionamiento, operación y manejo de equipos de conservación por altas y bajas temperaturas, según el tipo de alimento y la normatividad vigente.
Aplica técnicas de medición, registro y control de variables de proceso en la producción y conservación de alimentos.
Supervisa el monitoreo y registro de variables del proceso de acuerdo con los parámetros establecidos por la organización.
Registra lecturas de medición de variables en los procesos de conservación de alimentos según procedimientos de la empresa,
Propone medidas de corrección y mejoramiento de la condiciones técnicas y buenas prácticas de manufactura según los resultados del monitoreo de los procesos de tratamiento térmico.
Reporta las alteraciones identificadas en los productos y/o procesos de acuerdo con los criterios establecidos en el sistema de control de la inocuidad de los alimentos con ética y responsabilidad.

1. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CÓDIGO:	VERSIÓN DE LA NCL	DENOMINACIÓN
270403016	2	VERIFICAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CALIDAD ESTABLECIDAS POR LA EMPRESA Y LAS NORMAS OBLIGATORIAS VIGENTES.
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (en horas)		340 horas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
27040301601 REALIZAR LA TOMA DE MUESTRAS PARA ANÁLISIS DE CONTROL DE CALIDAD SEGÚN LOS PROTOCOLOS O PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
27040301602 REALIZAR LOS ANÁLISIS DE CALIDAD SEGÚN PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.
27040301604 REPORTAR LA INFORMACIÓN CONSIGNADA COMO RESULTADO DEL ANÁLISIS Y MONITOREO DE LOS PROCESOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA.
27040301603 MONITOREAR LOS PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN, BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA Y LIBERACIÓN DE PRODUCTO DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA POLÍTICA EMPRESARIAL.
27040301605 VALORAR LOS RESULTADOS DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS SEGÚN LA NORMATIVIDAD ESTABLECIDA POR LA EMPRESA

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

Análisis de laboratorio: Tipos, Técnicas, Procedimientos, Equipos.
Protocolos: Conceptos, elaboración, aplicación.
Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL)
Normas de bioseguridad (Ambientales y de Laboratorio): conceptos de seguridad industrial y Salud ocupacional, uso de elementos de protección, disposición de residuos sólidos y líquidos.
Reactivos Químicos: manejo, almacenamiento, hojas de seguridad.
Técnicas de limpieza y desinfección en equipos de laboratorio: conceptos, características, tipos, sustancias limpiadoras, desinfectantes, manejo y aplicación, protocolos de Limpieza y Desinfección.
Técnicas de esterilización de material de laboratorio.
Manejo y conversión de Unidades.
Muestreo: Concepto, técnicas
Microbiología: Conceptos, características, tipos de microorganismos que afectan los alimentos, origen de los microorganismos en los alimentos, enfermedades transmitidas por alimentos, métodos de prevención, técnicas de detección, microbiología predictiva, tipos de alteraciones microbiológicas en los diferentes grupos de alimentos, manejo de muestras.
Medios de cultivo: tipos, preparación, manejo.
Análisis Físico-Químico: reacciones químicas, estequiometria, técnicas analíticas, manejo de equipos y material de laboratorio, manejo de muestras, parámetros físico-químicos por grupo de alimentos, normatividad para los parámetros evaluados, tratamiento y disposición de residuos químicos.

Análisis Sensorial: los sentidos, características sensoriales, condiciones de laboratorio, preparación y manejo de muestras, jueces sensoriales, pruebas analíticas y no analíticas, manejo y disposición de residuos generados.
Flujogramas del proceso: características, tipos, simbología, diseño y elaboración.
Informática: Registros, procesador de texto, hoja electrónica.
Tecnologías de comunicación: tipos de bases de datos, tablas dinámicas
Conocimientos básicos en estadística: rangos, medias, desviaciones estándar, gráficos y análisis de datos.
Tablas Militares MTL STD 105, MLT STD 414: Criterios de aceptación y rechazo
Conceptos: atributos, variables, causas asignables, causas no asignables.
Diseño estadístico de experimentos
Vocabulario Técnico
Normatividad Vigente

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

Verificar las condiciones de orden y aseo del laboratorio teniendo en cuenta los procedimientos y protocolos establecidos por la empresa.
Aplicar normas de seguridad industrial y salud ocupacional para el desarrollo de los procesos de análisis en el laboratorio de acuerdo a los protocolos establecidos por la empresa.
Manejar reactivos químicos de acuerdo con su grado de peligrosidad, teniendo en cuenta las normas de seguridad industrial y salud ocupacional.
Seleccionar materiales de laboratorio identificados según el tipo de sustancias manipuladas en el laboratorio y los protocolos establecidos.
Utilizar tablas militares para la determinación de tamaño de muestra según política de la empresa.
Seleccionar muestras representativas para análisis de calidad.
Tomar las muestras de acuerdo con las técnicas de muestreo definidas por la empresa.
Manipular las muestras de acuerdo con las normas establecidas por la empresa.
Aplicar procedimientos e instructivos para los métodos de análisis de acuerdo con las condiciones definidas por la empresa.
Controlar el funcionamiento de los equipos de laboratorio de acuerdo con el manual de operación y políticas de laboratorio..
Esterilizar los materiales de laboratorio de acuerdo con el protocolo establecido.
Preparar soluciones y medios de cultivo según protocolos.
Monitorear la condición del producto en todo el proceso de acuerdo con los requerimientos.
Supervisar los puntos críticos de control del proceso de acuerdo con las normas de calidad
Confrontar las condiciones del proceso según los requerimientos del producto.
Revisar la ficha técnica y/o tabla de especificaciones del producto frente a los resultados de proceso que corresponda con lo definido por la empresa y/o cliente.
Comparar los resultados de los análisis de acuerdo con los estándares establecidos por la empresa.
Revisar la conformidad del producto de acuerdo con la norma.
Realizar gráficos de control para el control de procesos.
Identificar desviaciones y procesos fuera de control estadístico con base a las Normas Técnicas Legales y estándares de la empresa.
Informar los resultados de los análisis a las áreas correspondientes según condiciones establecidas por la empresa.
Proponer acciones correctivas con base en el monitoreo de los procesos.
Utilizar herramientas estadísticas para la toma de decisiones.
Revisar el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura en el proceso según las normas establecidas por la empresa.

Revisar las condiciones de las instalaciones físicas y equipos y disposición de residuos sólidos que cumplan con las Buenas prácticas de manufactura.
Valorar las condiciones del proceso de acuerdo con las normas establecidas por la empresa y el ministerio de salud.
Realizar las recomendaciones para el mejoramiento y cumplimiento de las normas según las indicaciones hechas por la empresa.
Registrar la información de los análisis conforme con las evaluaciones estadísticas.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Verifica las condiciones de orden y aseo del laboratorio teniendo en cuenta los procedimientos y protocolos establecidos por la empresa.
Maneja residuos químicos de acuerdo con su grado de peligrosidad y teniendo en cuenta las normas de seguridad industrial y salud ocupacional.
Verifica el funcionamiento de los equipos e instrumentos de medición según manuales y políticas de laboratorio.
Esteriliza los materiales de laboratorio de acuerdo con el protocolo establecido.
Prepara soluciones y medios de cultivo según protocolos del laboratorio y fichas técnicas.
Selecciona muestras con base en los procedimientos establecidos en las tablas militares.
Interpreta el plan de muestreo de acuerdo con las condiciones y protocolos establecidos por la empresa.
Muestrea de acuerdo con los instructivos y procedimientos establecidos por la empresa.
Revisa las condiciones del producto en todo el proceso productivo e identifica los puntos críticos de control de acuerdo con las normas de calidad.
Realiza análisis de calidad según fichas técnicas y normatividad vigente del producto.
Revisa el comportamiento de las variables de proceso y compara con los requerimientos definidos para el producto.
Analiza estadísticamente la información de los resultados comparándolos con los estándares establecidos por la empresa.
Realiza el seguimiento al manejo de las Buenas Prácticas de Manufactura de acuerdo a las normas establecidas por la empresa y el ministerio de salud.
Implementa técnicas para el manejo de los residuos sólidos y las instalaciones físicas y equipos de acuerdo con lo establecido en las Buenas prácticas de manufactura.
Analiza los resultados de la implementación de las buenas prácticas de manufactura y establece recomendaciones para el mejoramiento según las indicaciones hechas por la empresa.
Establece criterios de aceptación o rechazo para el Lote con base en los procedimientos establecidos.
Propone acciones correctivas sobre las desviaciones según requerimientos y estándares de la empresa.
Presenta el informe manual o sistematizado de los resultados de análisis utilizando técnicas estadísticas y procedimientos de la empresa.

1. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CÓDIGO:	VERSIÓN DE LA NCL	DENOMINACIÓN
270403038	2	GESTIONAR LOS PLANES Y PROGRAMAS DE PRODUCCIÓN DE ACUERDO CON LOS OBJETIVOS Y POLÍTICAS TRAZADOS POR LA EMPRESA
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (en horas)		340 horas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
27040303804 VERIFICAR EL SISTEMA DE CALIDAD E INOCUIDAD DE ALIMENTOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA.
27040303801 PROGRAMAR LOS RECURSOS NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE PLANES Y PROGRAMAS DE PRODUCCIÓN DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS DE LA EMPRESA Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
27040303803 DETERMINAR EL PLAN DE CONTROL DE MANEJO AMBIENTAL DEL SISTEMA PRODUCTIVO TENIENDO EN CUENTA LA LEGISLACIÓN VIGENTE Y CRITERIOS DE PRODUCCIÓN LIMPIA.
27040303805 DESARROLLAR LOS PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO SEGÚN DISPOSICIONES DEL ÁREA Y DE LA EMPRESA.
27040303806 APLICAR ESTRATEGIAS PARA LA EVALUACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL TALENTO HUMANO DE ACUERDO CON LA LEGISLACIÓN LABORAL Y SALUD OCUPACIONAL, DESARROLLO Y BIENESTAR DE
27040303802 ADMINISTRAR EL PLAN DE CALIDAD E INOCUIDAD DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN SEGÚN NORMAS LEGALES Y DE LA EMPRESA.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

Administración: concepto, función, funciones del administrador, áreas funcionales.
Planeación: concepto, tipos, elementos de la planeación (objetivos, metas, diagramas de programación, descripción de procedimientos y responsabilidades de realización, control y verificación de cada actividad del plan, formatos de registros, documentación) proceso, y niveles de la planeación, planes de contingencia.
Estándares: Desempeño, cantidad de tiempo y calidad, indicadores
Cronogramas de actividades: tipos, elaboración, importancia, aplicación de cronogramas de Gantt, características, ventajas y desventajas.
Normatividad sobre Inocuidad de los alimentos: BPM, HACCP, ISO 22000
Planes para la producción de alimentos inocuos: ciclos PHVA, metodologías para la elaboración (diagramas de Gantt, diagramas de flujo), indicadores de gestión y de calidad.
Fundamentos políticos y objetivos de calidad de la empresa
Conocimiento del producto y requisitos de calidad
Indicadores de calidad, inocuidad.
Información técnica de los productos, procesos y equipos (diagramas, instructivos, manuales).
Desarrollo nuevos productos
Residuos: Concepto, caracterización, clases, técnicas de manejo, legislación ambiental.
Relleno sanitario: Conceptos, clases, características, manejo.

tratamientos anaeróbicos, lodos activados, filtros de goteo o percolación.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

Diligenciar registros de acuerdo con las actividades programadas y parámetros establecidos.
Aplicar manuales de procedimientos y funciones según organización de la empresa.
Establecer los planes de mejoramiento de la calidad e inocuidad de acuerdo con los resultados de los procesos de producción.
Analizar los indicadores de calidad e inocuidad de acuerdo con las directivas del área de calidad.
Verificar el cumplimiento de los procedimientos establecidos en producción con los estándares de calidad, HACCP y BPM.
Implementar los sistemas de aseguramiento de la calidad e inocuidad de acuerdo con las directivas del área de calidad.
Monitorear los puntos críticos de control según los resultados establecidos por el análisis de riegos elaborado por el equipo HACCP.
Disponer el vertimiento de las emisiones de los residuos sólidos y/o líquidos y gaseosos según las normas ambientales.
Comparar el cumplimiento del programa de manejo ambiental con los objetivos de la gestión de producción.
Aplicar la legislación ambiental relacionada según el desempeño de las funciones.
Formular propuestas para la disminución y mitigación de los impactos ambientales que se generan en la empresa a través de controles operacionales.
Comparar el cumplimiento del programa de investigación y desarrollo con los objetivos y gestión de producción.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Define los indicadores de calidad e inocuidad, planes de producción, programas de producción.
Reconoce los parámetros de calidad de acuerdo con las fichas técnicas de los productos.
Determina los indicadores de calidad e inocuidad de acuerdo con las directivas del área de calidad.
Verifica el cumplimiento de los procedimientos establecidos en producción con los estándares de calidad, HACCP y BPM.
Implementa los sistemas de aseguramiento de la calidad e inocuidad de acuerdo con las directivas del área de calidad.
Verifica el plan de calidad e inocuidad de alimentos de acuerdo con los parámetros establecidos mediante el monitoreo de los indicadores de calidad establecidos por la organización.
Interpreta la información de la verificación del plan de calidad según protocolos de la empresa.
Supervisa las actividades de planeación y producción de acuerdo con el plan establecido y las metas empresariales.
Interpreta el plan de manejo ambiental establecido por la organización.
Dispone la planta de tratamiento de aguas residuales industriales de acuerdo con los requerimientos del proceso y de la legislación ambiental.
Resuelve la disminución y mitigación de los impactos ambientales que se generan en la empresa a través de controles operacionales.
Desarrolla en plan de manejo ambiental de acuerdo con los requerimientos del proceso y de la legislación ambiental.
Monitorea el desarrollo del plan ambiental según procedimientos de la empresa.
Compara los resultados de la aplicación del plan de manejo ambiental de acuerdo con la normatividad vigente.

Desarrolla productos de acuerdo con los parámetros establecidos por el equipo de investigación.
Evalúa los productos desarrollados de acuerdo con las fichas técnicas de los productos.
Determina los planes de mejoramiento de la calidad e inocuidad de acuerdo con los resultados de los procesos de producción.
Registra la información manual o sistematizada de la gestión de los planes y programas de producción según procedimientos de la empresa.

1. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CÓDIGO:	VERSIÓN DE LA NCL	DENOMINACIÓN
270501013	1	CONTROLAR LA FORMULACIÓN PARA EL PRODUCTO, SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL CLIENTE Y VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (en horas)		1040 horas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
27050101304 ELABORAR PRODUCTOS ALIMENTICIOS GARANTIZANDO LA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y CON EL MEDIO AMBIENTE, TENIENDO EN CUENTA LOS PLANES DE ASEGURAMIENTO DE LA INOCUIDAD Y LA POLÍTICA EMPRESARIAL.
27050101301 DETERMINAR TIPOS Y CANTIDAD DE MATERIAS PRIMAS ADITIVOS E INSUMOS REQUERIDOS PARA LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS, DE ACUERDO SON LAS POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE
27050101302 REALIZAR LA DOSIFICACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS PARA LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS, BAJO LOS PRINCIPIOS ÉTICOS DE FABRICACIÓN ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN Y LAS NORMAS DE SEGURIDAD.
27050101303 ALISTAR MAQUINARIA Y EQUIPOS REQUERIDOS PARA LA ELABORACIÓN DE ALIMENTOS TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

Métodos de conservación de alimentos: Fundamentos de la conservación de alimentos, métodos Físicos, Químicos y Biológicos; Concepto y aplicación , técnicas, parámetros técnicos, protocolos y normatividad
Equipos: Funcionamiento, manejo y operación, Manuales y fichas técnicas.
Registro y control de variables de proceso en la conservación física, química y biológica de alimentos: tipos, métodos y técnicas.
Características específicas de los alimentos: actividad de agua, pH, temperatura, composición
Legislación y uso de aditivos en la industria de alimentos: Funcionalidad, dosificación y formas de aplicación.
Equipos de laboratorio: Tipos, materiales, usos, funcionamiento, manuales de operación, mantenimiento.
Maquinas y Equipo para procesamiento de alimentos: Clases, características, interpretación de fichas técnicas, principios del funcionamiento, limpieza y sanitización, manuales de operación.
Materias primas para procesos de producción: Normatividad, tipos, características, funciones, fichas técnicas, alteraciones, toxicología, almacenamiento, reacciones físico-químicas y biológicas, conservación y almacenamiento

Técnicas de procesamiento de alimentos: Manejo de diagramas de producción, variables de proceso, identificación y control de puntos críticos en el procesamiento, defectos de los productos, subproductos, rendimientos, normatividad.
Manejo de reportes y registros: Conceptos, tipos, aplicación, procedimientos.
Seguridad industrial en las etapas de producción de loa alimentos: normatividad vigente
Salud ocupacional: enfermedades laborales, prevención de enfermedades

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

Evaluar la orden de producción contra la orden de pedido.
Contrastar la formulación a emplear con la orden de producción.
Alistar materias primas e insumos requeridos para la orden de producción
Utilizar aditivos e insumos según los requerimientos del producto
Controlar la medición de materia prima e insumos según la orden de producción
Verificar y ajustar el alistamiento de la maquinaria para el proceso de producción.
Verificar que el aseo y desinfección corresponden al protocolo establecido
Evaluar la aplicación de normas de salud e higiene.
Cotejar la transformación de materia prima e insumos contra la formulación y el manual de procedimientos.
Realizar procesos de producción de alimentos de acuerdo a los parámetros establecidos por la organización.
Operar los equipos y herramientas de acuerdo con los procedimientos establecidos.
Verificar la dosificación de materias primas e insumos según formulación.
Aplicar las cantidades de insumos correspondientes a las formulaciones técnicas de la empresa
Ajustar el control de puntos críticos al procedimiento.
Controlar las etapas de producción de alimentos.
Solucionar contingencias en el tiempo y con los procedimientos estipulados.
Manipular alimentos bajo los parámetros establecido por la organización.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Calcula los ingredientes e insumos de acuerdo con la formulación y orden de producción.
Interpreta la orden de producción y la coteja con la formulación correspondiente
Alista instalaciones, materia prima, insumos y aditivos de acuerdo con la orden de pedido y la formulación correspondiente.
Revisa la formulación de acuerdo con la orden entregada por el departamento de producción.
Ajusta la formulación de acuerdo los estándares para la elaboración de los productos
Dosifica materias primas e insumos según requerimientos de la producción.
Realiza las operaciones de alistamiento de maquinaria y equipos requeridos para el proceso de producción de acuerdo con los manuales técnicos.
Ejecuta las operaciones de aseo y desinfección de acuerdo con los parámetros establecidos por la organización.
Determina el tratamiento térmico de acuerdo con la orden de producción.
Transforma materias primas e insumos en producto terminado según los parámetros de producción establecidos.
Controla equipos y variables de los procesos de producción de alimentos según manuales técnicos y protocolos empresariales.
Soluciona contingencias en el tiempo y espacio de acuerdo con los procedimientos establecidos por la organización.
Evalúa el producto de acuerdo con los criterios establecidos por el departamento de producción.
Registra la información manual o sistematizada del control de la formulación para el producto según procedimientos de la empresa.

1. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CÓDIGO:	VERSIÓN DE LA NCL	DENOMINACIÓN
290801009	1	RECIBIR PRODUCTOS ALIMENTICIOS E INSUMOS SEGÚN FICHA TÉCNICA
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (en horas)		200 horas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
29080100904 APLICAR BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN LA RECEPCIÓN DE ALIMENTOS SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE Y PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA.
29080100903 REPORTAR LAS NOVEDADES DE LOS RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN ACORDE CON LAS TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA Y/O NORMATIVIDAD VIGENTE.
29080100902 CLASIFICAR EL PRODUCTO SEGÚN CRITERIOS DE ALMACENAMIENTO Y NATURALEZA DEL PRODUCTO.
29080100901 REALIZAR LA INSPECCIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS E INSUMOS SEGÚN PROTOCOLOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA Y NORMATIVIDAD VIGENTE.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

Matemáticas básicas: Unidades de masa, volumen y temperatura, conversiones.
Alimento: definición, clasificación, composición y valor nutritivo
Agentes y mecanismos de deterioro: alteraciones microbianas, químicas y procesos fisiológicos.
Química general: cambios que sufre la materia, propiedades de la materia, ecuaciones químicas, soluciones y mezclas, equilibrio químico ácido-base, soluciones buffer, indicadores, pH, preparación de soluciones, grupos funcionales.
Métodos de conservación de materias primas e insumos
Manejo de fichas técnicas.
Manejo de procedimientos operativos: Diagramas de flujo, manuales de operaciones y de maquinaria
Técnicas de inspección para alimentos
Técnicas de análisis físico químico y sensorial de alimentos
Producto no conforme.
Legislación sanitaria y normatividad vigente para inspección de productos alimenticios.
Buenas prácticas de manufactura: perfil higiénico sanitario, manual, normatividad vigente.
Plan de Saneamiento Básico: Limpieza y desinfección, residuos sólidos y control de plagas.
Programas Complementarios: Control a Proveedores, capacitación, manejo de residuos líquidos, trazabilidad, control agua potable, mantenimiento y calibración de equipos.
Conceptos básicos de sistemas de calidad: Evolución histórica del concepto de calidad, principios, manual de calidad, procedimientos y documentación operativa.
Manejo básico de herramientas informáticas: procesadores de texto, presentadores multimedia, hojas de cálculo, bases de datos.
Operación de equipos para inspección de alimentos.
Diligenciamiento y control de registros.

Ética y responsabilidad social.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

Verificar las condiciones del transporte de alimentos de acuerdo con la legislación vigente.
Revisar el cumplimiento del producto con las especificaciones de la ficha técnica.
Aplicar técnicas de inspección acordes con los procedimientos establecidos para el producto.
Disponer del producto no conforme identificado según ficha técnica y procedimiento establecido.
Verificar la disponibilidad, mantenimiento y calibración de los equipos según manual de instrucciones y plan de mantenimiento.
Verificar la correspondencia del tiempo de inspección con las especificaciones del producto recibido y los procedimientos establecidos.
Clasificar la materia prima e insumos según naturaleza del producto y condiciones de almacenamiento.
Verificar la ejecución de los procedimientos del plan de saneamiento básico y Complementarios según el protocolo establecido.
Aplicar las normas de seguridad e higiene de acuerdo a la legislación vigente.
Reportar las novedades según el procedimiento.
Mantener los registros del proceso según procedimientos de control de documentación.
Aplicar planes de contingencia según procedimientos de la empresa.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Revisa las condiciones del transporte de alimentos de acuerdo con la legislación vigente.
Inspecciona el cumplimiento de las especificaciones de los productos de acuerdo con los parámetros definidos en la ficha técnica, y los protocolos establecidos.
Ejecuta operaciones de clasificación de materia prima e insumos según protocolos.
Describe los deterioros que se presentan en los alimentos según parámetros técnicos.
Revisa la disponibilidad, mantenimiento, y calibración de los equipos necesarios para el desarrollo de las operaciones de recibo y despacho de alimentos según el manual de instrucciones del fabricante.
Aplica procedimientos establecidos en el Manual de BPM.
Desarrolla las buenas prácticas de manufactura de acuerdo con las normas de seguridad e higiene y la legislación vigente.
Mantiene los registros actualizados del proceso según las novedades y los procedimientos de control de registros.

1. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CÓDIGO:	VERSIÓN DE LA NCL	DENOMINACIÓN
290801010	1	ALMACENAR PRODUCTOS ALIMENTICIOS SEGÚN NATURALEZA DEL PRODUCTO Y TÉCNICAS DE ALMACENAMIENTO
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (en horas)		190 horas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

29080101004 MANEJAR LOS PRODUCTOS DETERIORADOS, ALTERADOS O RESULTANTES DE LAS OPERACIONES DE ALMACENAMIENTO, SEGÚN POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN

29080101002 ALMACENAR MATERIAS PRIMAS, INSUMOS Y PRODUCTOS TERMINADOS CON RESPONSABILIDAD AMBIENTAL, SEGÚN NORMAS VIGENTES.

29080101001 ALISTAR LOS EQUIPOS Y MATERIALES NECESARIOS PARA LA VERIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES DE LAS MATERIAS PRIMAS, INSUMOS Y PRODUCTOS TERMINADOS SEGÚN MANUALES DE OPERACIÓN Y NORMATIVIDAD VIGENTE.

29080101006 CONSIGNAR LAS NOVEDADES Y REGISTROS EN FORMA MANUAL Y SISTEMATIZADA SEGÚN MANUALES DE OPERACIÓN.

29080101003 MONITOREAR LOS PRODUCTOS ALMACENADOS, DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD Y POLÍTICA DE LA EMPRESA.

29080101005 DETERMINAR EL TIPO DE EMPAQUE DE ACUERDO A LA NATURALEZA DEL PRODUCTO Y EL MÉTODO DE ALMACENAMIENTO

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

Matemáticas básicas, unidades de medida, métodos de conversión, ecuaciones de primer y segundo grado.
Fisiología de la maduración: respiración y transpiración
Empaques y envases: Funciones, materiales, características, propiedades, fabricación, evaluación y tendencias.
Rotulado: normatividad
Embalajes: Funciones, materiales, características, propiedades, fabricación, evaluación y tendencias
Almacenamiento de alimentos: Concepto, sistemas de almacenamiento, rotación, muestreo, inspección, variables de control.
Técnicas de almacenamiento: instrumentos de medición, técnicas de lectura de instrumentos, psicometría: aire atmosférico, propiedades termodinámicas, gráficos psicométricos.
Condiciones de almacenamiento: instalaciones, equipos, control de plagas: roedores, insectos y hongos.
Buenas prácticas logísticas: Concepto, equipos de movilización: tipos, manejo, manuales, estibado, codificación, vehículos de transporte, normalización.
Reportes: Concepto, tipos, técnicas de diligenciamiento y archivo
Inventarios: Concepto, proceso de inventario físico, métodos de rotación. Informes: saldo de inventario, rotación y traslado de productos.
Buenas prácticas de manufactura: programas de saneamiento, señalización y seguridad industrial, manuales y protocolos.
Normatividad vigente: Legislación sanitaria, salud ocupacional.
Seguridad industrial: Concepto, normatividad, dotación, bioseguridad.
Limpieza: Conceptos, características, tipos, sustancias limpiadoras, manejo y aplicación de limpiadores, programas y protocolos.
Desinfección: Conceptos, tipos, sustancias desinfectantes, manejo y aplicación.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

Ubicar productos, materias primas e insumos, en las áreas asignadas según los protocolos de almacenamiento.
Registrar los productos, materias primas e insumos almacenados según procedimiento establecido por la empresa.
Muestrear e inspeccionar los productos almacenados de acuerdo con el protocolo.

Verificar la calidad e inocuidad de materias primas, insumos y producto terminado durante el almacenamiento de acuerdo al ciclo de vida útil.
Monitorear y registrar las variables de temperatura y/o humedad relativa según manual técnico.
Rotar los productos de acuerdo con el ciclo de vida útil y la política de rotación de inventarios.
Almacenar los productos que generen riesgos de inocuidad o calidad en áreas asignadas de acuerdo con los protocolos.
Ubicar los productos rotulados no conformes y/o en cuarentena, en las áreas asignadas según protocolo de la empresa.
Manejar los equipos y materiales necesarios según procedimiento establecido.
Higienizar las áreas de almacenamiento y los equipos de acuerdo con el programa de limpieza y desinfección.
Cumplir las normas de seguridad e higiene de acuerdo con la legislación.
Reportar las novedades a las instancias respectivas según política de la empresa.
Disponer los productos y áreas para efectuar el inventario según procedimiento establecido, teniendo en cuenta el impacto ambiental.
Ejecutar la toma física del inventario según frecuencia y procedimiento establecido por la empresa.
Disponer los productos rechazados en las áreas asignadas según programa de protección ambiental.
Reportar las inconsistencias detectadas en el inventario según procedimiento establecido por la empresa.
Mantener los recursos necesarios dispuestos para el proceso según programa establecido.
Operar los equipos para cargue de productos según manual de operación del equipo.
Cumplir las normas de seguridad e higiene de acuerdo con la legislación sanitaria vigente.
Mantener los registros del proceso según protocolo empresarial.
Reportar las novedades del proceso según procedimiento establecido.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Identifica las condiciones de almacenamiento de acuerdo con la naturaleza de la materia prima, insumos y productos terminados.
Interpreta los procedimientos de almacenamiento para las materias primas, insumos y producto terminado según normatividad vigente.
Mantiene los equipos y materiales necesarios dispuestos para el mantenimiento según procedimiento establecido.
Ubica las materias primas, insumos o los productos procesados en las áreas asignadas según técnicas de almacenamiento, naturaleza del producto, y normatividad vigente para almacenamiento de alimentos.
Registra la ubicación de los productos almacenados según procedimiento establecido por la empresa.

1. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CÓDIGO:	VERSIÓN DE LA NCL	DENOMINACIÓN
290801022	1	ASISTIR PROCESO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS SEGÚN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (en horas)		200 horas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
29080102206 IDENTIFICAR REACCIONES Y/O CAMBIOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS OCURRIDOS

EL PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

29080102203 DESARROLLAR ACTIVIDADES ASIGNADAS EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS DE ACUERDO CON PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA.

29080102202 REALIZAR ALISTAMIENTO DE RECURSOS PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN SEGÚN PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO POR LA EMPRESA.

29080102204 REGISTRAR EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES ESTABLECIDAS PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS SEGÚN CRITERIOS DE LA EMPRESA.

29080102205 INTERPRETAR DATOS DE LAS VARIABLES DE CONTROL DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS TENIENDO EN CUENTA NORMAS TÉCNICAS.

29080102201 IDENTIFICAR LAS MATERIAS PRIMAS E INSUMOS REQUERIDOS PARA LA ELABORACIÓN DE ALIMENTOS DE ACUERDO CON PARÁMETROS ESTABLECIDOS.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

Normatividad Vigente: Salud Ocupacional, Buenas prácticas de manufactura, normatividad ambiental.
Técnicas de limpieza y desinfección: POES, Conceptos, elaboración, aplicación manejo, características, tipos, sustancias limpiadoras y desinfectantes
Manuales de los equipos: Tipos de equipos, características de funcionamiento, operación y manejo.
Química de alimentos: Agua, carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas, minerales, enzimas, propiedades funcionales.
Formatos y registros: Conceptos, tipos, características, presentación
Interpretación de procedimientos operativos
Interpretación de manuales de funcionamiento y operación de equipos
Materias primas: tipos, composición y características (físicas, químicas, biológicas y organolépticas), funciones, usos, técnicas de conservación.
Principios de manipulación y conservación de alimentos
Procesos de transformación de alimentos: Leches, carnes, pescados, frutas, hortalizas, cereales, oleaginosas, azúcar, cacao y café
Instrumentos de medición: Fichas técnicas, manuales, interpretación de variables, técnicas de lectura y manejo.
Control y manejo de residuos sólidos y líquidos: caracterización, disposición final
Operaciones unitarias: Reducción de tamaño, filtración, tamizado, prensado, extracción liquido sólido, extracción líquido-líquido.
Programas de producción: interpretación, manejo y gestión de recursos.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

Utilizar la dotación e indumentaria requerida para los procesos de manipulación de Alimentos.
Preparar las soluciones de higienización de acuerdo con fichas de productos.
Utilizar los elementos e insumos de limpieza y desinfección según el producto y requerimientos del proceso
Higienizar equipos y áreas de trabajo según programa de limpieza y desinfección.
Verificar el funcionamiento de los equipos requeridos para el proceso, según procedimientos y manuales de operación.
Operar equipos requeridos para el proceso de producción según manuales.
Alistar materia prima e insumos requeridos para el proceso de producción de acuerdo con la programación u orden de producción
Ejecutar actividades de producción asignadas según procedimientos establecidos y programación de

producción.
Realizar procesos operativos de acuerdo con parámetros establecidos.
Aplicar las normas de seguridad e higiene garantizando la inocuidad de los productos terminados.
Controlar variables de los procesos de producción según procedimientos.
Controlar los factores de riesgo microbiológico, químicos y físicos, según criterios técnicos establecidos.
Diagnosticar procedimientos operativos estandarizados (POES) necesarios para la producción de alimentos inocuos.
Aplicar procedimientos para ubicación, separación y/o clasificación de los residuos sólidos en las áreas establecidas.
Aplicar procedimientos de recolección, recirculación o vertido de los residuos líquidos.
Identificar los componentes del sistema de gestión de la inocuidad.
Elaborar procedimientos, instructivos y formatos para registros.
Supervisar el cumplimiento de los planes de aseguramiento de la inocuidad según parámetros establecidos.
Identificar cualitativamente las características físicas, químicas, y nutricionales de los alimentos.
Determinar las reacciones químicas que sufren los alimentos durante la manipulación y procesamiento de los alimentos
Evaluar propiedades funcionales, reacciones y aplicaciones de los diferentes componentes nutricionales de los alimentos durante la manipulación y procesamiento.
Ejecutar los planes de acción ante contingencias según procedimiento
Identificar las novedades del proceso y reportar según procedimiento.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Revisa las condiciones del transporte de alimentos de acuerdo con la legislación vigente.
Inspecciona el cumplimiento de las especificaciones de los productos de acuerdo con los parámetros definidos en la ficha técnica, y los protocolos establecidos.
Ejecuta operaciones de clasificación de materia prima e insumos según protocolos.
Describe los deterioros que se presentan en los alimentos según parámetros técnicos.
Revisa la disponibilidad, mantenimiento, y calibración de los equipos necesarios para el desarrollo de las operaciones de recibo y despacho de alimentos según el manual de instrucciones del fabricante.
Aplica procedimientos establecidos en el Manual de BPM.
Desarrolla las buenas prácticas de manufactura de acuerdo con las normas de seguridad e higiene y la legislación vigente.
Mantiene los registros actualizados del proceso según las novedades y los procedimientos de control de registros.

1. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

CÓDIGO:	VERSIÓN DE LA NCL	DENOMINACIÓN
291101053	1	COORDINAR PROYECTOS DE ACUERDO CON LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (en horas)		110 horas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN

29110105303 EVALUAR EL COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES ASOCIADAS AL DESARROLLO DEL PROYECTO SEGÚN INDICADORES DE GESTIÓN.

29110105301 IDENTIFICAR EL COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES, SOCIAL, ÉTICA, ECONÓMICA, Y TECNOLÓGICA EN EL CONTEXTO NACIONAL E INTER NACIONAL DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS, NORMAS Y PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN.

29110105305 PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES DE ADAPTACIÓN, TRANSFERENCIA Y GENERACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL SEGÚN LA POLÍTICA EMPRESARIAL.

29110105302 FORMULAR LA ETAPA DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO TENIENDO EN CUENTA PARÁMETROS DE SOSTENIBILIDAD DURANTE SU CICLO DE VIDA.

29110105304 REALIZAR ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y DE MERCADEO EN EMPRESAS AGROINDUSTRIALES SEGÚN POLÍTICA EMPRESARIAL.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

El entorno agroindustrial: reconocimiento del entorno, políticas de desarrollo Agroindustrial, caracterización zonal y tipología, análisis global del entorno, proyectos desarrollados en la región.
Diagnóstico estratégico: elaboración y análisis.
Identificación de proyectos: estrategias o métodos para identificar proyectos, selección de la idea, toma de decisiones. Propuestas de innovación y mejoramiento tecnológico para la empresa.
Proyectos: concepto, importancia, tipos o clasificación, concepto de vida útil.
El perfil del proyecto: planteamiento de alternativas de solución, análisis de alternativas, toma de decisiones, conclusiones y formulación.
Etapa de pre-factibilidad: profundización de la investigación y su formulación.
Etapa de factibilidad de Proyectos:
 Formulación del estudio de mercado del bien o servicio agropecuario (estadística básica, investigación y proyección de mercados, demanda, oferta, precio, proveedores, comercialización), redacción de textos.
 Formulación del estudio técnico: Aspectos técnicos agroindustriales, concepto de sostenibilidad. (tamaño, localización, procesos de producción y tecnología a utilizar, obras civiles, recursos físicos requeridos, distribución en planta). Redacción de textos.
 Formulación del estudio organizacional y legal: Trámites legales y clasificación de las empresas, manuales de funciones y procedimientos, organigramas. Redacción de textos.
 Formulación del estudio financiero del proyecto: matemáticas básicas, elaboración y proyección de estados financieros, costos y presupuestos, ingresos y egresos, flujo de fondos.
 Crédito y fomento: líneas, intereses, proyección en flujo de fondos.
 Evaluación de Proyectos: matemáticas financieras, aplicación de indicadores financieros (V.P.N, T.I.R., R.B.C), análisis y decisiones.
Formatos prediseñados de entidades: diligenciamiento.
Sensibilidad del proyecto: Análisis de datos según cantidad y precio.
Informática básica: generalidades, aplicación hojas de cálculo.
Organización de documentos: consolidación de la formulación, evaluación y sensibilización del proyecto.
Proceso administrativo: fases de planeación, organización, dirección y control, marco teórico y su aplicación en los sistemas productivos.
Productividad agroindustrial: fundamentos, formulación, análisis e interpretación de indicadores administrativos, financieros y de talento humano en la empresa agroindustrial.
Mercadeo agroindustrial: fundamentos y conceptos básicos, determinación de demanda, oferta, precio, comercialización.

Manejo de archivo: concepto, administración de archivo en los sistemas productivos de la empresa de tipo permanente o histórico, central (activo) e intermedio.
Sistemas de información y comunicación: implementación en los sistemas productivos agroindustriales. Aplicativos agroindustriales y administrativos (características, uso y aplicación en los sistemas productivos de la empresa). Registros de producción: diligenciamiento, análisis e interpretación.
Normas de seguridad y salud ocupacional: análisis y aplicación.
Ética: en el manejo de la información y en las relaciones interpersonales
Herramientas contables y de control: manejo de kardex o tarjetas de inventario, formatos diligenciados con registros técnicos, contables y de costos de los sistemas productivos agroindustriales.
Costos y presupuestos: elaboración ingresos y egresos, estados financieros de los sistemas productivos y su análisis.
Registros contables en la empresa agroindustrial: manejo, contabilidad y análisis.
Procesos operativos o tecnológicos de la empresa agroindustrial: características, diagramas de procesos, desempeño y participación en los procesos, ejecución de proyectos productivos en la empresa, aspectos técnicos agroindustriales (labores técnicas).
Tecnologías vigentes agroindustriales: diagnóstico y su implementación.
Información técnica: manejo e implementación en la empresa.
Indicadores productivos: tipos, cálculo, análisis e interpretación.
Solución de problemas: en labores administrativas, técnicas u operativas

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

Diagnosticar la empresa agroindustrial de acuerdo con protocolos y técnicas establecidas.
Identificar el proyecto agroindustrial según diagnóstico efectuado.
Elaborar el perfil y la pre-factibilidad del proyecto, formulando y analizando diferentes alternativas de solución teniendo en cuenta su viabilidad.
Investigar el mercado objetivo para el bien o servicio del proyecto teniendo en cuenta fuentes primarias y secundarias y su proyección.
Recopilar, organizar y analizar información técnica sostenible referente al proyecto de acuerdo con procesos, tecnologías a implementar, localización, tamaño y distribución en planta.
Efectuar el estudio organizacional y legal del proyecto de acuerdo con parámetros técnicos, tipo de empresa y entorno.
Elaborar el estudio financiero, establecer costos e ingresos del proyecto, proyectar estados financieros según vida útil y estudios anteriores realizados.
Diligenciar la formulación del proyecto en los formatos respectivos según necesidades.
Identificar fuentes de financiación del entorno, su análisis y conveniencia según oportunidades ofrecidas.
Examinar aspectos sociales, comerciales, técnicos, administrativos del proyecto formulado de acuerdo con parámetros dados, el entorno y los aspectos políticos, sociales y económicos encontrados.
Aplicar métodos de evaluación de proyectos con el uso de indicadores financieros de acuerdo con la proyección efectuada en el flujo financiero.
Analizar y evaluar el proyecto teniendo en cuenta datos arrojados en el estudio de factibilidad del mismo.
Sensibilizar el flujo financiero del proyecto de acuerdo con parámetros establecidos.
Registrar la factibilidad de la ejecución del proyecto usando software requeridos.
Gestionar el proyecto para la empresa, teniendo en cuenta los problemas tecnológicos surgidos en los sistemas productivos agroindustriales.
Planear las actividades administrativas y operativas de la empresa agropecuaria o agroindustrial acorde con los objetivos y los recursos disponibles.
Constituir la empresa asociativa (didáctica) y organizar la estructura empresarial estableciendo los cargos y funciones acorde con los lineamientos dados.

Mercadear los productos generados en el desarrollo de las labores agroindustriales de la empresa, investigando mercados, proyectando y comercializando los productos según política institucional.
Desarrollar competencias gerenciales, dirigiendo el personal de la empresa bajo principios de comunicación, motivación, solución de problemas, toma de decisiones y estableciendo un clima organizacional favorable para el desarrollo de las labores propias de la empresa.
Coordinar la relación con otras empresas del entorno, gestionando recursos y desarrollando conjuntamente labores que permitan el crecimiento empresarial de acuerdo con los objetivos de cada una de estas.
Recibir asesoría empresarial para la toma de decisiones y la solución de problemas en la empresa agroindustrial.
Procesar datos y registros operativos, financieros, de mercadeo y administrativos según línea productiva y de acuerdo con los soportes tecnológicos e informáticos de la empresa.
Controlar las actividades operativas y administrativas evaluadas, de acuerdo con el análisis de registros productivos, contables y de costos y el cálculo de indicadores financieros, administrativos y operativos de la empresa.
Manejar la información y los documentos empresariales, archivar los instrumentos, permitiendo la construcción de informes empresariales y gráficos de control para la toma de decisiones.
Participar activamente en el desarrollo de las labores operativas propias de la empresa agroindustrial según línea productiva, trabajando en equipo y ejecutando los proyectos productivos formulados según necesidades u oportunidades, y solucionando los problemas de la organización, aplicando apropiadamente las tecnologías vigentes.
Monitorear la producción de la empresa, con base en el desarrollo de las actividades y los resultados obtenidos a través de los registros y los indicadores establecidos.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Interpreta los componentes de los proyectos de inversión y desarrollo en el sector agroindustrial según protocolos de investigación
Diagnostica las tendencias y oportunidades de proyectos del sector agroindustrial, aplicando las herramientas de diagnostico según indicadores de gestión.
Elabora el perfil de la etapa de pre-factibilidad de proyecto en el sector agroindustrial según protocolos de investigación.
Realiza estudios de Investigación y proyección de mercados, factibilidad técnica, económica, administrativa y social según protocolos
Analiza la tendencia del entorno económico de acuerdo con el comportamiento del mercado y el perfil del consumidor
Valora el comportamiento de la oferta y la demanda y su relación con la capacidad de respuesta de los procesos de producción y los niveles de inventarios según capacidad técnica del proyecto y las políticas de producción empresarial.
Escoge la mejor alternativa organizacional y legal para el proyecto, planteando de acuerdo con la naturaleza del proyecto.
Analiza el flujo de ingresos, egresos y costos de inversión del proyecto según el ciclo de vida del proyecto.
Elabora presupuestos apoyados por la aplicación de software a partir de la interpretación de los estados financieros y de acuerdo con la definición del plan de necesidades de las áreas o unidades de negocio.
Identifica fuentes de financiamiento para el proyecto de acuerdo con la oportunidad financiera y el comportamiento de los indicadores de gestión.
Analiza los aspectos sociales, comerciales, técnicos, administrativos y financieros del proyecto, aplicando indicadores financieros.
Efectúa el análisis y la evaluación del proyecto, sensibilizándolo sobre el precio y la cantidad, para determinar mínimos de producción y ventas y tomar decisiones empresariales según protocolos de la empresa.
Analiza la factibilidad de la ejecución del proyecto, teniendo en cuenta criterios de sostenibilidad e impactos

negativos.
Maneja la gestión y fortalecimiento empresarial de proyectos productivos agroindustriales según protocolos de investigación.
Analiza las oportunidades comerciales de productos o servicios de la empresa según el comportamiento del mercado.
Examina la capacidad de producción industrial como base para el manejo de la empresa en su respectiva línea productiva según protocolos empresariales.
Planea actividades administrativas para la gestión de proyectos productivos, según políticas de la empresa.
Implementa los procesos administrativos y labores de gestión en empresas agroindustriales según línea productiva.
Desarrolla estrategias de Mercadeo de los productos según política empresarial.
Aplica paquetes informáticos contables para el sector agroindustrial de acuerdo con los soportes tecnológicos establecidos en la organización.
Promueve el buen clima laboral en la empresa, según tendencias de los modelos administrativos.
Monitorea el desarrollo de las actividades empresariales agroindustriales de acuerdo con los indicadores de gestión.
Participa en el desarrollo de los procesos productivos y labores técnicas propias de la empresa según línea productiva, ejecutando proyectos productivos.
Integra los procesos de administración y operación de la empresa agroindustrial según protocolos de la empresa.
Gestiona estrategias productivas o administrativas de la empresa teniendo en cuenta las relaciones entre las diferentes unidades de negocio.

No se encontro información de contenidos curriculares básicos de la competencia para mostrar en el reporte.