



**NORMA TÉCNICA
DE COMPETENCIA LABORAL REGIONAL
Y
DISEÑO CURRICULAR
PARA LA CALIFICACIÓN DE:
PROCESADOR/A
DE FRUTAS Y HORTALIZAS**



**NORMA TÉCNICA
DE COMPETENCIA LABORAL REGIONAL
Y
DISEÑO CURRICULAR
PARA LA CALIFICACIÓN DE:**

**PROCESADOR/A
DE FRUTAS
Y HORTALIZAS**



PROGRAMA REGIONAL
DE FORMACIÓN
OCUPACIONAL E
INSERCIÓN LABORAL

664.8

P963n

Programa Regional de Formación Ocupacional e Inserción Laboral (FOIL)

Norma Técnica de Competencia Laboral Regional y Diseño Curricular para la Calificación de Procesador/a de Frutas y Hortalizas / FOIL. – 1ª. ed. – San José, C.R. : Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana CECC/SICA, 2010.

72 p. : il. ; 24 x 17 cm.

ISBN 978-9968-633-30-7

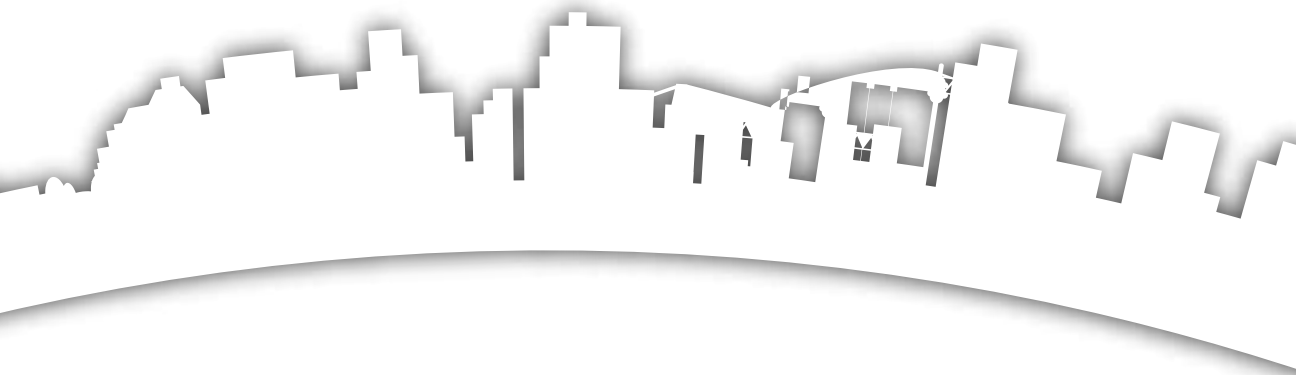
1. Trabajadores agrícolas – Capacitación profesional.
2. Empleos – Normas. 3. Mercado laboral. 4. Frutas – Cultivo.
5. Hortalizas – Cultivo. I. Título.

Esta publicación se realiza con el apoyo de



Cualquier observación puede ser remitida a la siguiente dirección:
400 metros Este y 25 metros Norte de la Iglesia Santa Teresita en Barrio Escalante,
San José, Costa Rica; CECC-SICA
Teléfonos: (506) 2283-7630, (506) 2283-7629, (506) 2283-7719.
Apartado Postal 62-2100, Guadalupe, San José, Costa Rica.
El presente texto puede ser consultado en la siguiente página Web:
<http://ceccsica.org/programas-accion/laboral/index.html>

Diseño, diagramación e impresión litográfica: Editorama S. A.



I. CRÉDITOS

NORMA TÉCNICA REGIONAL DE COMPETENCIA LABORAL

Este documento fue elaborado por:

Nombre	Institución	País
Olga Hidalgo	INA	Costa Rica
Carmen González	INA	Costa Rica
Alfonso Rodríguez Villalobos	INA	Costa Rica
Mario Néstor Subuyuc	INTECAP	Guatemala
Alba Teresa González	INFOP	Honduras
Norman Izaguirre	INFOP	Honduras
Alexander Mendieta	INADEH	Panamá
Benjamín Sánchez	INADEH	Panamá
Leonardo Jiménez	INADEH	Panamá
Dionicio García	INFOTEP	República Dominicana
Nelly Pedroza Carballo	INATEC	Nicaragua
Dalilah Solvarro Moreno	INATEC	Nicaragua
Ramiro Alemán Norori	INATEC	Nicaragua
Mario Valle Montenegro	INATEC	Nicaragua
Josef Rösner	INATEC	Nicaragua
Ruth Margarita Hernández	INSAFORP	Salvador
Mario Martínez	INSAFORP	Salvador
Juan Carlos Miranda	INSAFORP	Salvador

En la validación práctica participaron:

Nombre	Institución	País
Carmen González	INA	Costa Rica
Olga Hidalgo	INA	Costa Rica

DISEÑO CURRICULAR

El diseño curricular fue elaborado por:

Nombre	Institución	País
Olga Hidalgo	INA	Costa Rica
Carmen González	INA	Costa Rica
Alfonso Rodríguez Villalobos	INA	Costa Rica
Mario Néstor Subuyuc	INTECAP	Guatemala
Margarita Valdez	INTECAP	Guatemala
Alexander Mendieta	INADEH	Panamá
Benjamín Sánchez	INADEH	Panamá
Dixia Torres	INADEH	Panamá
Dionicio García	INFOTEP	República Dominicana
Nelly Pedroza Carballo	INATEC	Nicaragua
Dalilah Solvarro Moreno	INATEC	Nicaragua
Ramiro Alemán Norori	INATEC	Nicaragua
Mario Valle Montenegro	INATEC	Nicaragua
Ruth Hernández	INSAFORP	Salvador
Mario Martínez	INSAFORP	Salvador

En la validación práctica participaron:

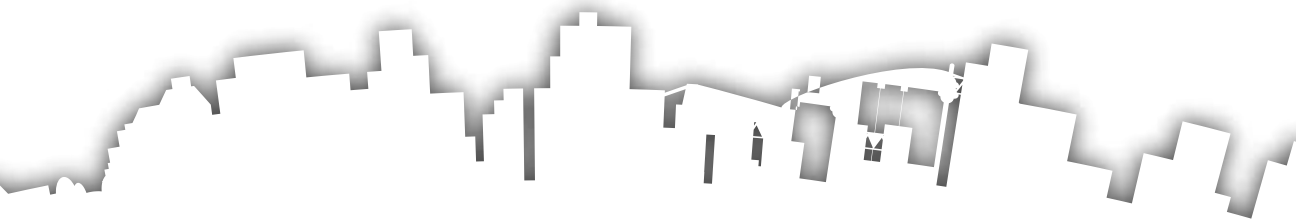
Nombre	Institución	País
Carmen González	INA	Costa Rica
Benjamín Sánchez	INADEH	Panamá
Dixia Torres	INADEH	Panamá
Ruth Margarita Hernández	INSAFORP	Salvador

Con el apoyo de:

Nombre	Institución
Mario Hugo Rosal	Organización Internacional del Trabajo (OIT)
Teresa Esteban	Programa Regional FOIL (CECC-AECID)
Ronald Segura	Programa Regional FOIL (CECC-AECID)
Carla Rojas	Programa Regional FOIL (CECC-AECID)
Rosa E. Pérez	Programa Regional FOIL (CECC-AECID)
Josefa Segura	Programa Regional FOIL (CECC-AECID)
Patricia Corrales	Programa Regional FOIL (CECC-AECID)
Francisco Brera	Ministerio de Trabajo e Inmigración, España
Paulino Gómez	Ministerio de Trabajo e Inmigración, España

Tabla de contenidos

I. CRÉDITOS	5
II. NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL REGIONAL (NTCL)	
DE PROCESADOR/A DE FRUTAS Y HORTALIZAS	11
1. Prólogo	13
2. Presentación	17
3. Mapa de la Calificación de Procesador/a de Frutas y Hortalizas	19
4. Datos Generales de la Calificación	21
5. Descripción de Unidades y Elementos de Competencia	23
III. DISEÑO CURRICULAR PARA LA CALIFICACIÓN DE PROCESADOR/A DE FRUTAS Y HORTALIZAS	43
1. Mapa del Diseño Curricular de Procesador/a de Frutas y Hortalizas	45
2. Datos Generales de la Calificación	47
3. Descripción del Módulo de Aprendizaje	49
4. Estrategias	65
5. Recursos	67
6. Glosario	69



**II. NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA
LABORAL REGIONAL (NTCL) DE:**

**PROCESADOR/A
DE FRUTAS
Y HORTALIZAS**

1. PRÓLOGO

LOS INSTITUTOS NACIONALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL (IFP)

Los Institutos de Formación Profesional (IFP) de América Central y República Dominicana, son las instituciones responsables del desarrollo de la formación profesional en cada país. Todos cuentan con una Junta o Consejo Directivo tripartito, que representa a Empleadores, Trabajadores y Gobiernos (Ministros de Trabajo, Educación, Planificación y otros).

Los siete IFP de la subregión son:

- Instituto Nacional de Aprendizaje de Costa Rica, INA
- Instituto nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano de Panamá, INADEH
- Instituto Nacional de Formación Profesional de Honduras, INFOP
- Instituto de Formación Técnico Profesional de la República Dominicana, INFOTEP
- Instituto Nacional Tecnológico de Nicaragua, INATEC
- Instituto Técnico de Capacitación y Productividad de Guatemala, INTECAP
- Instituto Salvadoreño de Formación Profesional de El Salvador, INSAFORP

LA RED DE IFP

En el año 2004, los Institutos de la subregión deciden constituirse en una Red con el objeto de:

- Trabajar de manera conjunta para establecer programas de cooperación e intercambio técnico.
- Crear una red de cooperación técnica y de Formación Profesional entre las instituciones.
- Intensificar el trabajo conjunto con la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y el Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento de la Formación Profesional (CINTERFOR).

Hasta el momento la Red de IFP ha coordinado y ejecutado 39 reuniones Subregionales para el cumplimiento de los objetivos arriba citados. La Red tomó la decisión de no dotarse de una estructura propia pesada y optó por una organización horizontal.

Se trata de una Red de voluntades, donde los miembros participan en la medida de sus posibilidades e intereses, estableciendo relaciones caracterizadas por la solidaridad, flexibilidad y horizontalidad. El coste de las acciones comunes emprendidas es cubierto por las propias instituciones.

La Red desarrolla 3 proyectos subregionales estratégicos con la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) y el Programa de Formación Ocupacional e Inserción Laboral (FOIL) de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID): 1. Las TICs aplicadas a la FP; 2. Homologación de Normas Técnicas de Competencia Laboral y Desarrollos Curriculares; 3. Investigación sobre estado situacional, evolución y buenas prácticas de los IFP en la subregión.

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL Y DESARROLLOS CURRICULARES

La elaboración de normas y desarrollos curriculares homologados ha constituido la intervención identificada y expresada como más pertinente por la Red de IFP. Se trata de la acción por la integración subregional más clara desde los sectores de la formación profesional, el empleo y la inserción laboral. El proceso se ha traducido en el desarrollo de normas de competencia laboral, que generen estándares mínimos de calidad y comunes de cara al desarrollo curricular de las ocupaciones normadas.

Una formación basada en una norma homologada y un diseño curricular armonizado subregionalmente, permite el mutuo reconocimiento de la formación impartida en las instituciones de la Red. El reconocimiento implica un paso sólido y definitivo de cara a la circulación y libre movilidad de los trabajadores calificados en la subregión y por tanto a la integración subregional.

El proceso que inició con la elaboración de normas y desarrollos curriculares, llevó intrínsecamente a la necesidad de generar **“metodologías subregionales homologadas y estandarizadas”** para la formulación de normas, desarrollos curriculares y sistemas de evaluación comunes.

En el año 2008 se consolida un nuevo núcleo duro de técnicos, conformado por los jefes o directores técnicos, que junto a los metodólogos y curriculistas de las siete instituciones de formación y apoyado por especialistas sectoriales (turismo, construcción y formación de formadores), homologan,

revisan y aplican una metodología subregional para la elaboración de normas técnicas de competencia laboral, adecuando las normas ya elaboradas a la nueva metodología.

En ese mismo año se concluyen las metodologías subregionales para la elaboración de Diseños Curriculares basados en NTCL y la Metodología de Evaluación de Competencias Laborales y lineamientos de certificación. Se aplica la metodología para la elaboración de los 15 diseños curriculares para las normas regionales homologadas, con contenidos muy generales, ya que los mismos deben ser desarrollados, una vez la norma es validada por el sector empleador y trabajador de cada país.

Creemos que las metodologías formuladas se constituyen en un instrumento sumamente valioso para establecer estándares mínimos de calidad para todos los países y, por ello, constituyen un significativo aporte de la OIT, el Programa FOIL/AECID/CECC y la asistencia técnica del Ministerio de Trabajo e Inmigración de España, para la RED de IFP

Durante el año 2009 se generan 7 nuevas normas en los sectores agrícola, agroindustria, energía y producción limpia, que son las que se presentan en este libro. Esta publicación que estamos presentando ha sido posible gracias al esfuerzo de todas las instituciones miembros de la Red Centroamericana de IFP y a sus técnicos, a quienes agradecemos que nos acompañaran en este esfuerzo subregional.

Teresa Esteban G.
Coordinadora Técnica Regional
FOIL/AECID

Mario Hugo Rosal G.
Especialista en Formación Profesional
OIT

2. PRESENTACIÓN

La presente norma ha sido elaborada en el marco de la Red de Instituciones de Formación Profesional (IFP) de Centroamérica y República Dominicana, apoyado por la OIT y el Proyecto FOIL/AECID/CECC, con el objetivo de establecer los estándares mínimos con que se debe definir el currículo para la formación, la evaluación y la certificación de competencias de las personas que se desempeñen como Procesador/a de Frutas y Hortalizas según los parámetros para evaluar la competencia del candidato en ejecutar y controlar los procesos de conservación y procesamiento de frutas y hortalizas, cumpliendo con las exigencias de calidad de acuerdo con las normas de seguridad e higiene establecidas y de medio ambiente.

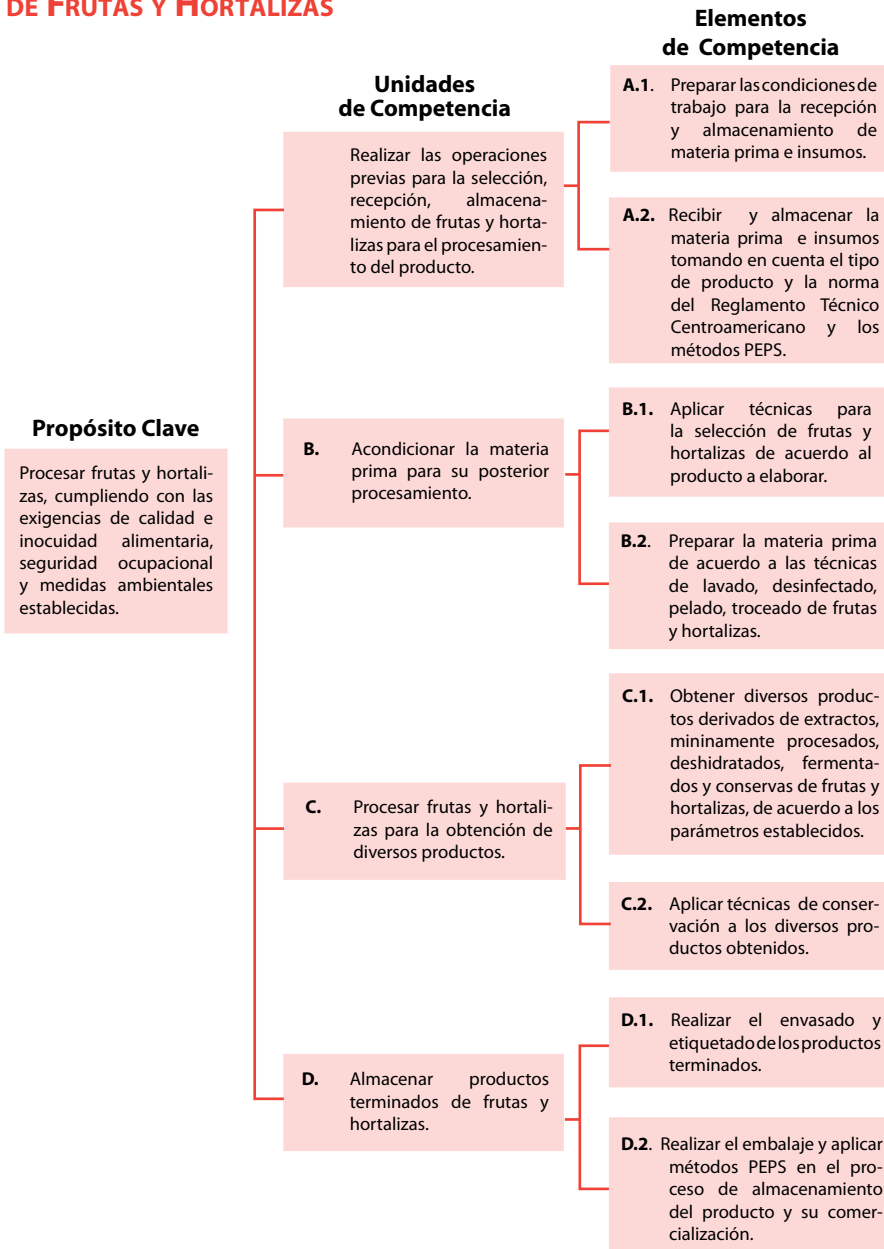
La Norma Técnica de Competencia Laboral del Procesador/a de Frutas y Hortalizas tendrá una cobertura de aplicación en todos los países de Centroamérica y República Dominicana, administrada por la Red de Instituciones de Formación Profesional (IFP), con la finalidad de que la productividad y competitividad del Procesador/a de Frutas y Hortalizas en la región, sea evaluada bajo los mismos estándares y compensada equitativamente en su contratación.

El documento integra un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que son aplicados al desempeño de la función productiva y que al ser verificados en situaciones de trabajo, permiten determinar si la persona ha logrado el tipo, nivel y calidad de desempeño esperado por el sector laboral. Contiene las Unidades de Competencia (funciones) y actividades que un trabajador competente realiza en forma periódica en su puesto de trabajo como Procesador/a de Frutas y Hortalizas así mismo es la base para el diseño de la oferta de formación profesional en esta especialidad.

El contenido de este documento “Norma Técnica de Competencia Laboral Regional y Diseño Curricular para la Calificación de Procesador/a de Frutas y Hortalizas ha sido estructurado de forma homologada, por representantes de los países de la Red de IFP de Centroamérica y República Dominicana.

La vigencia establecida en la presente norma, estará sujeta a su actualización, de acuerdo con la demanda de los sectores productivos en el marco de la Red de IFP de la Subregión. Cada país podrá hacer las adaptaciones necesarias de acuerdo con la naturaleza, exigencias y comportamiento de su mercado laboral.

3. MAPA DE LA CALIFICACIÓN DE PROCESADORA/A DE FRUTAS Y HORTALIZAS



4. DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN

DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN	
Código: CIUO/ - 1030	Ocupación: Procesador de frutas y Hortalizas
Propósito de la calificación: Procesar frutas y hortalizas, cumpliendo con las exigencias de calidad e inocuidad alimentaria, seguridad ocupacional y medidas ambientales establecidas.	
Nivel de competencia: 2	Justificación del nivel propuesto: En las funciones consideradas en esta calificación, predominan actividades laborales, llevadas a cabo en diferentes contextos. Algunas de las actividades son complejas, no rutinarias, de mucho esfuerzo físico y existe cierta autonomía y responsabilidad individual. A menudo, puede requerirse la colaboración de otras personas, quizás formando parte de un grupo o equipo de trabajo.
Fecha de elaboración de la norma: Noviembre 2009	Fecha de publicación de la norma: Marzo 2010
Tiempo en que deberá revisarse la norma: 5 años	No. de revisión: Primera edición
Sector:	() Agropecuario
	(X) Industria
	() Comercio y Servicios
Tipo de norma: () Nacional (X) Subregional	Área de competencia: Elaboración de productos alimentarios
Unidades de Competencia Laboral (UCL) que conforman la Calificación	
a)	Realizar las operaciones previas para la selección, recepción, almacenamiento de frutas y hortalizas para el procesamiento del producto.
b)	Acondicionar la materia prima para su posterior procesamiento.
c)	Procesar frutas y hortalizas para la obtención de diversos productos.
d)	Almacenar productos terminados de frutas y hortalizas.

5. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	
Código de la UCL: CIUO/ C – 1030	Título de la Unidad de Competencia Laboral. Realizar las operaciones previas para la selección, recepción y almacenamiento de frutas y hortalizas para el procesamiento del producto.
Propósito de la UCL: Servir como referente regional para la evaluación y formación de las personas interesadas en certificarse en la realización de las operaciones previas para la selección, recepción, almacenamiento de frutas y hortalizas para el procesamiento del producto.	
Elementos de Competencia Laboral (E.C.L) que conforman la Unidad de Competencia	
Referencia: A: 1 de 2	Título del elemento: Preparar las condiciones de trabajo para la recepción y almacenamiento de materia prima e insumos.
Criterios de Desempeño. La persona es competente cuando:	
a)	La vestimenta del manipulador de alimento cumple con el reglamento técnico centroamericano.
b)	La limpieza y desinfección del área de trabajo, la realiza aplicando las normas del Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA, Buenas Prácticas de Manufactura)
c)	Los equipos y materiales para la recepción de la materia prima e insumos, están regulados según las especificaciones de las normas Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA, Buenas Prácticas de Manufactura).
Campo de aplicación:	
Enunciado (Categoría)	División (Clase)
a) Condiciones de trabajo	a.1. Instalaciones a.2. Equipos a.3. Herramientas
Evidencias por desempeño. La forma en que:	
a)	Viste conforme lo normado en el reglamento técnico centroamericano.
b)	Limpia y desinfecta el área de trabajo, aplicando las normas del Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA, Buenas Prácticas de Manufactura).

Continúa tabla

Continuación de tabla

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	
Evidencias por producto:	
a)	Equipos y materiales para la recepción de la materia prima e insumos, regulados según las especificaciones de las normas del Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA, Buenas Prácticas de Manufactura)
Evidencias de conocimiento. Los conocimientos que demuestra son:	
a)	Responsabilidades del manipulador de alimento.
b)	Alimento inocuo.
c)	Diferencia entre calidad e inocuidad.
d)	Aspectos que reglamenta la normativa técnico centroamericano,
e)	Diferencia entre limpieza y desinfección.
Evidencias de actitud. Las actitudes manifestadas son:	
Actitud	Descripción
a)	Vestir conforme a lo normado en el reglamento técnico centroamericano. Se vincula con la evidencia de desempeño. Limpiar y desinfectar el área ase trabajo. Se vincula con la evidencia de desempeño.
b)	Regulados los equipos y materiales para la recepción de la materia prima e insumos. Se vincula con la evidencia de producto.
Lineamientos generales para la evaluación: El dominio del elemento de competencia puede evaluarse mediante:	
a)	Las evidencias de desempeño señaladas en este elemento de competencia se evalúan a través una guía de observación.
b)	Las evidencias por producto señaladas en este elemento de competencia se evalúan a través de una lista de cotejo.
c)	Las evidencias de actitudes se evalúan a través del cumplimiento de las evidencias de productos y desempeños.

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	
Elementos de Competencia Laboral (E.C.L.) que conforman la Unidad de Competencia	
Referencia: A: 2 de 2	Título del elemento: Recibir y almacenar la materia prima e insumos tomando en cuenta el tipo de producto y la norma del Reglamento Técnico Centroamericano y los métodos PEPS.
Criterios de Desempeño. La persona es competente cuando:	
	La verificación de la materia prima e insumos, cumple con las especificaciones técnicas.
	La materia prima e insumos está almacenada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y los métodos PEPS.
Campo de aplicación:	
Enunciado (Categoría):	División (Clase)
Tipo de materia prima	a.1. Frutas a.2. Hortalizas
Tipos de Insumos	b.1. Envases b.2. Aditivos b.3. Productos químicos
Evidencias por desempeño. La forma en que:	
	Verifica que la materia prima e insumos, cumplen con las especificaciones técnicas
Evidencias por producto	
	Materia prima e insumos almacenada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y los métodos PEPS.
Evidencias de conocimiento. Los conocimientos que demuestra son:	
a)	No se requiere

Continúa tabla

Continuación de tabla

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	
Evidencias de actitud. Las actitudes manifestadas son:	
Actitud	Descripción
a)	Almacenar la materia prima e insumos. Se vincula con la evidencia de producto.
b)	Verificar que la materia prima e insumos, cumplen con las especificaciones técnicas. Se vincula con la evidencia de desempeño.
Lineamientos generales para la evaluación: El dominio del elemento de competencia puede evaluarse mediante:	
a)	Las evidencias de desempeño señaladas en este elemento de competencia se evalúan a través de una guía de observación.
b)	Las evidencias por producto señaladas en este elemento de competencia se evalúan a través de una lista de cotejo.
c)	Las evidencias de actitudes se evalúan a través del cumplimiento de las evidencias de productos y desempeños.

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	
Código de la UCL: CIUO/ C – 1030	Título de la Unidad de Competencia Laboral: Acondicionar la materia prima para su posterior procesamiento.
Propósito de la UCL: Servir como referente regional para la evaluación y formación de las personas interesadas en certificarse en acondicionar de la materia prima para su posterior procesamiento.	
Elementos de Competencia Laboral (E.C.L.) que conforman la Unidad de Competencia	
Referencia: B: 1 de 2	Título del elemento: Aplicar técnicas para la selección de frutas y hortalizas de acuerdo al producto a elaborar.
Criterios de Desempeño. La persona es competente cuando:	
a)	La clasificación de las frutas y hortalizas la realiza según el tipo de producto a elaborar
b)	La aplicación de parámetros de calidad la realiza de acuerdo a las especificaciones técnicas del producto a elaborar
Campo de aplicación:	
Enunciado (Categoría)	División (Clase)
a)	a.1. Mínimamente procesados a.2. Extractos de frutas y hortalizas a.3. Productos deshidratados a.4. Productos fermentados a.5. Conservas de frutas y hortalizas
Evidencias por desempeño. La forma en que:	
a)	Clasifica las frutas y hortalizas, según el tipo de producto a elaborar
b)	Aplica los parámetros de calidad de acuerdo a las especificaciones técnicas del producto a elaborar
Evidencias por producto:	
a)	No se requiere

Continúa tabla

Continuación de tabla

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	
Evidencias de conocimiento.	
No se requiere	
Evidencias de actitud. Las actitudes manifestadas son:	
Actitud	Descripción
a) Responsabilidad:	Clasificar las frutas y hortalizas. Se vincula con la evidencia de desempeño
b) Orden	Clasificar las frutas y hortalizas. Se vincula con la evidencia de desempeño Aplicar parámetros de calidad. Se vincula con la evidencia de desempeño
Lineamientos generales para la evaluación: El dominio del elemento de competencia puede evaluarse mediante:	
a)	Las evidencias de desempeño señaladas en este elemento de competencia se evalúan a través de guía de observación.
b)	Las evidencias de actitudes se evalúan a través del cumplimiento de las evidencias del desempeño.

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Elementos de Competencia Laboral (E.C.L.) que conforman la Unidad de Competencia

Referencia: B: 2 de 2

Título del elemento: Preparar la materia prima de acuerdo a las técnicas de lavado, desinfectado, pelado, troceado de frutas y hortalizas.

Criterios de Desempeño. La persona es competente cuando:

- a) La materia prima está lavada y desinfectada de acuerdo a las especificaciones técnicas
- b) La materia prima está pelada y troceada de acuerdo a las especificaciones técnicas

Campo de aplicación:

Enunciado (Categoría):

- a) Técnicas

División (Clase)

- a.1. Lavado
- a.2. Desinfectado
- a.3. Pelado
- a.4. Troceado

Evidencias por desempeño. La forma en que:

No se requiere

Evidencias por producto

- a) Materia prima lavada y desinfectada de acuerdo a las especificaciones técnicas
- b) Materia prima pelada y troceada de acuerdo a las especificaciones técnicas

Evidencias de conocimiento. Los conocimientos que demuestra son:

No se requiere

Continúa tabla

Continuación de tabla

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	
Evidencias de actitud. Las actitudes manifestadas son:	
Actitud	Descripción
a) Orden	Pelar y trocear la materia prima. Se vincula con la evidencia de producto. Lavar y desinfectar la materia prima. Se vincula con la evidencia de producto.
b) Responsabilidad:	Lavar y desinfectar la materia prima. Se vincula con la evidencia de producto. Pelar y trocear la materia prima. Se vincula con la evidencia de producto.
Lineamientos generales para la evaluación: El dominio del elemento de competencia puede evaluarse mediante:	
a)	Las evidencias por producto señaladas en este elemento de competencia se evalúan a través de una lista de cotejo.
b)	Las evidencias de actitudes se evalúan a través del cumplimiento de las evidencias de productos.

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	
Código de la UCL: CIUO/ C – 1030	Título de la Unidad de Competencia Laboral. Procesar frutas y hortalizas para la obtención de diversos productos.
Propósito de la UCL: Servir como referente regional para la evaluación y formación de las personas interesadas en certificarse en procesar, envasar y almacenar frutas y hortalizas para la obtención de diversos productos.	
	Elementos de Competencia Laboral (E.C.L) que conforman la Unidad de Competencia
Referencia: C: 1 de 2	Título del elemento: Obtener diversos productos derivados de extractos mínimamente procesados, deshidratados, fermentados y conservas de frutas y hortalizas, de acuerdo a los parámetros establecidos.
Criterios de Desempeño. La persona es competente cuando:	
a)	La extracción de fruta y hortaliza para elaborar néctares, dulces, jugos, salsas, pastas, la efectúa según las especificaciones técnicas y las normas de inocuidad y seguridad ocupacional.
b)	Las frutas y hortalizas mínimamente procesadas, cumplen con las especificaciones técnicas y las normas de inocuidad y seguridad ocupacional.
c)	La deshidratación de frutas y hortalizas la realiza según las especificaciones técnicas y las normas de inocuidad y seguridad ocupacional.
d)	La fermentación de frutas y hortalizas, la realiza según las especificaciones técnicas y las normas de inocuidad y seguridad ocupacional.
e)	La conservación de frutas y hortalizas, las realiza según las especificaciones técnicas y las normas de inocuidad y seguridad ocupacional.
f)	La clasificación y eliminación de los desechos que genera la planta de procesamiento, la realiza con base a las normas medio ambientales y de inocuidad.
g)	La utilización de los equipos de protección, corresponde a las medidas de seguridad ocupacional.

Continúa tabla

Continuación de tabla

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	
Campo de aplicación:	
Enunciado (Categoría)	División (Clase)
a) Extractos de frutas y hortalizas	a.1. Pulpas a.2. Néctares a.3. Concentrados de frutas a.4. Salsas a.5. Concentrados de hortalizas
b) Mínimamente procesados	b.1. Frutas mínimamente procesadas b.2. Hortalizas mínimamente procesadas
c) Frutas y hortalizas deshidratadas	c.1. Por aire caliente c.2. Por ósmosis c.3. Por radiación solar c.4. Liofilización c.5. Frituras
d) Fermentados	d.1. Productos fermentados acidificados d.2. Productos fermentados alcohólicos
e) Conservas de Frutas y Hortalizas	e.1. Conservas de líquidos de gobierno e.2. Conservas azucaradas

Continúa tabla

Continuación de tabla

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Evidencias por desempeño. La forma en que:

- a) Extrae y muele las frutas, según las especificaciones técnicas, para todas las clases del campo de aplicación : Extractos de frutas y hortalizas
- b) Deshidrata frutas y hortalizas según las especificaciones técnicas, para todas las clases del campo de aplicación : Frutas y hortalizas deshidratadas
- c) Fermenta frutas y hortalizas, según las especificaciones técnicas, para todas las clases del campo de aplicación : Fermentados
- d) Conserva frutas y hortalizas, según las especificaciones técnicas, para todas las clases del campo de aplicación: Conservas de Frutas y Hortalizas
- e) Clasifica y elimina los desechos que genera la planta de procesamiento con base a las normas medio ambientales y de inocuidad.
- f) Utiliza los equipos de protección correspondientes a las medidas de seguridad ocupacional.

Evidencias por producto:

- a) Frutas y hortalizas mínimamente procesadas, con las especificaciones técnicas, para todas las clases del campo de aplicación: Mínima-mente procesados.

Evidencias de conocimiento. Los conocimientos que demuestra son:

- a) Cuáles son las especificaciones técnicas de los extractos, deshidratados, fermentados de frutas y hortalizas consideradas en las normativas internacionales
- Cómo clasifica los desechos orgánicos e inorgánicos que se generan

Evidencias de actitud. Las actitudes manifestadas son:

Actitud	Descripción
a) Limpieza	Fermentar frutas y hortalizas, según las especificaciones técnicas, para todas las clases del campo de aplicación: Fermentados. Se vincula con la evidencia de desempeño. Conservar frutas y hortalizas, según las especificaciones técnicas, para todas las clases del campo de aplicación. Se vincula con la evidencia de desempeño.

Continúa tabla

Continuación de tabla

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	
b)	<p>Orden</p> <p>Extraer y moler las frutas y hortalizas, según las especificaciones técnicas, para todas las clases del campo de aplicación: Extractos de frutas y hortalizas. Se vincula con la evidencia de desempeño.</p> <p>Conservar frutas y hortalizas, según las especificaciones técnicas, para todas las clases del campo de aplicación. Se vincula con la evidencia de desempeño.</p> <p>Deshidratar frutas y hortalizas según las especificaciones técnicas, para todas las clases del campo de aplicación: Frutas y hortalizas deshidratadas. Se vincula con la evidencia de desempeño.</p> <p>Procesar frutas y hortalizas mínimamente con las especificaciones técnicas, para todas las clases del campo de aplicación. Se vincula con la evidencia de producto.</p>
c)	<p>Responsabilidad:</p> <p>Procesar frutas y hortalizas mínimamente con las especificaciones técnicas, para todas las clases del campo de aplicación. Se vincula con la evidencia de producto.</p>
Lineamientos generales para la evaluación: El dominio del elemento de competencia puede evaluarse mediante:	
a)	Las evidencias de desempeño señaladas en este elemento de competencia se evalúan a través de una guía de observación.
b)	Las evidencias por producto señaladas en este elemento de competencia se evalúan a través de una lista de cotejo.
c)	Las evidencias de conocimientos se evalúan a través de preguntas orales o pruebas objetivas.
d)	Las evidencias de actitudes se evalúan a través del cumplimiento de las evidencias de productos y desempeños.

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	
Código de la UCL: CIUO/ C – 1030	Título de la Unidad de Competencia Laboral. Procesar frutas y hortalizas para la obtención de diversos productos.
Propósito de la UCL: Servir como referente regional para la evaluación y formación de las personas interesadas en certificarse en procesar, envasar y almacenar frutas y hortalizas para la obtención de diversos productos.	
Elementos de Competencia Laboral (E.C.L) que conforman la Unidad de Competencia	
Referencia: C: 2 de 2	Título del elemento: Aplicar técnicas de conservación a los diversos productos obtenidos.
Criterios de Desempeño. La persona es competente cuando:	
a)	La extracción de fruta y hortaliza para elaborar néctares, dulces, jugos, salsas, pastas, la efectúa aplicando técnicas de conservación establecidas
b)	La aplicación de técnicas de conservación en frutas y hortalizas mínimamente procesadas, la realiza según las especificaciones establecidas.
c)	La deshidratación de frutas y hortalizas la realiza aplicando las técnicas de conservación establecidas
d)	La fermentación de frutas y hortalizas, la realiza aplicando las técnicas de conservación establecidas.
e)	La conservación de frutas y hortalizas, las realiza aplicando las técnicas de conservación establecidas
f)	La aplicación de normas de inocuidad y seguridad ocupacional en la elaboración de diversos productos
Campo de aplicación:	
Enunciado (Categoría)	División (Clase)
a) Extractos de frutas y hortalizas	a.1. Pulpas a.2. Néctares a.3. Concentrados de frutas a.4. Salsas a.5. Concentrados de hortalizas
b) Mínimamente procesados	b.1. Frutas mínimamente procesadas b.2. Hortalizas mínimamente procesadas

Continúa tabla

Continuación de tabla

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	
c)	Frutas y hortalizas deshidratadas c.1. Por aire caliente c.2. Por ósmosis c.3. Por radiación solar c.4. Liofilización c.5. Frituras
d)	Fermentados d.1. Productos fermentados acidificados d.2. Productos fermentados alcohólicos
e)	Conservas de Frutas y Hortalizas e.1. Conservas de líquidos de gobierno e.2. Conservas azucaradas
Evidencias por desempeño. La forma en que:	
a)	Extrae los productos de las frutas y hortalizas con técnicas de conservación establecidas.
b)	Aplica técnicas de conservación en frutas y hortalizas mínimamente procesadas.
c)	Deshidrata frutas y hortalizas con técnicas de conservación establecidas.
d)	Fermenta frutas y hortalizas, con técnicas de conservación establecidas.
e)	Conserva frutas y hortalizas, con técnicas de conservación establecidas.
f)	Aplica las normas de inocuidad y seguridad de ocupacional.
Evidencias por producto:	
a)	No aplica
Evidencias de conocimiento. Los conocimientos que demuestra son:	
a)	Cuáles son las temperaturas y tiempos de tratamientos térmicos.
b)	Cuáles son los tipos de preservantes y concentraciones adecuadas para los productos a elaborar.
c)	Cuáles el pH requerido para conservar el alimento.

Continúa tabla

Continuación de tabla

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Evidencias de actitud. Las actitudes manifestadas son:

Actitud	Descripción
a) Responsabilidad	Extrae los productos de las frutas y hortalizas con técnicas de conservación establecidas.
b) Responsabilidad	Aplica técnicas de conservación en frutas y hortalizas mínimamente procesadas.
c) Responsabilidad	Deshidrata frutas y hortalizas con técnicas de conservación establecidas.
d) Responsabilidad	Fermenta frutas y hortalizas, con técnicas de conservación establecidas
e) Responsabilidad	Conserva frutas y hortalizas, con técnicas de conservación establecidas.
f) Responsabilidad	Aplica las normas de inocuidad y seguridad de ocupacional.

Lineamientos generales para la evaluación: El dominio del elemento de competencia puede evaluarse mediante:

a)	Las evidencias de desempeño señaladas en este elemento de competencia se evalúan a través de una guía de observación.
b)	Las evidencias de conocimientos se evalúan a través de preguntas orales o pruebas objetivas.
c)	Las evidencias de actitudes se evalúan a través del cumplimiento de las evidencias de desempeños.

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	
Código de la UCL: CIUO/ C – 1030	Título de la Unidad de Competencia Laboral. Almacenar productos terminados de frutas y hortalizas.
Propósito de la UCL: Servir como referente regional para la evaluación y formación de las personas interesadas en certificarse en procesar, envasar y almacenar frutas y hortalizas para la obtención de diversos productos.	
Elementos de Competencia Laboral (E.C.L.) que conforman la Unidad de Competencia	
Referencia: D: 1 de 2	Título del elemento: Realizar el envasado y etiquetado de los productos terminados.
Criterios de Desempeño. La persona es competente cuando:	
a)	La verificación de las etiquetas y rotulaciones corresponden al envase y embalaje.
b)	El almacenamiento de los productos, lo efectúa tomando en cuenta las especificaciones técnicas y métodos PEPS
c)	La comercialización del producto, la efectúa con base a la oferta y la demanda del mercado local y regional.
Campo de aplicación:	
Enunciado (Categoría):	División (Clase)
a) Tipos de almacenamiento	a.1. Refrigeración a.2. Congelación a.3. Temperatura ambiente (20 C° a 25 C°)
Evidencias por desempeño. La forma en que:	
a)	Envase seleccionado de acuerdo al producto terminado
b)	Envases limpios
c)	Etiqueta del envase del producto terminado
Evidencias por producto	
	No se requiere

Continúa tabla

Continuación de tabla

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Evidencias de conocimiento. Los conocimientos que demuestra son:

- a) Normas de etiquetado de la región

Evidencias de Actitud

Actitud	Descripción
a) Limpieza	Almacenar los productos. Se vincula con la evidencia de desempeño
b) Responsabilidad:	Verificar las etiquetas y rotulaciones. Se vincula con la evidencia de desempeño
c) Cooperación	Comercializar el producto. Se vincula con la evidencia de desempeño
d) Orden	Almacenar los productos. Se vincula con la evidencia de desempeño

Lineamientos generales para la evaluación: El dominio del elemento de competencia puede evaluarse mediante:

- a) Las evidencias de desempeño señaladas en este elemento de competencia se evalúan a través de una guía de observación.
- b) Las evidencias por producto señaladas en este elemento de competencia se evalúan a través de una lista de cotejo.
- c) Las evidencias de actitudes se evalúan a través del cumplimiento de las evidencias de productos y desempeños.

Continuación de tabla

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	
Elementos de Competencia Laboral (E.C.L.) que conforman la Unidad de Competencia	
Referencia: D: 2 de 2	Título del elemento: Realizar el embalaje y aplicar métodos PEPS en el proceso de almacenamiento del producto y su comercialización.
Criterios de Desempeño. La persona es competente cuando:	
a)	La verificación de las etiquetas y rotulaciones corresponden al envase y embalaje.
b)	El almacenamiento de los productos, lo efectúa tomando en cuenta las especificaciones técnicas y métodos PEPS
c)	La comercialización del producto, la efectúa con base a la oferta y la demanda del mercado local y regional.
Campo de aplicación:	
Enunciado (Categoría):	División (Clase)
a) Tipos de almacenamiento	a.1. Refrigeración a.2. Congelación a.3. Temperatura ambiente (20 C° a 25 C°)
Evidencias por desempeño. La forma en que:	
a)	Verificación de etiquetas y rotulaciones.
b)	El almacenamiento de los productos.
c)	La comercialización del producto.
Evidencias por producto	
	No se requiere
Evidencias de conocimiento. Los conocimientos que demuestra son:	
a)	¿Qué aspectos se consideran para elaborar un presupuesto?

Continúa tabla

Continuación de tabla

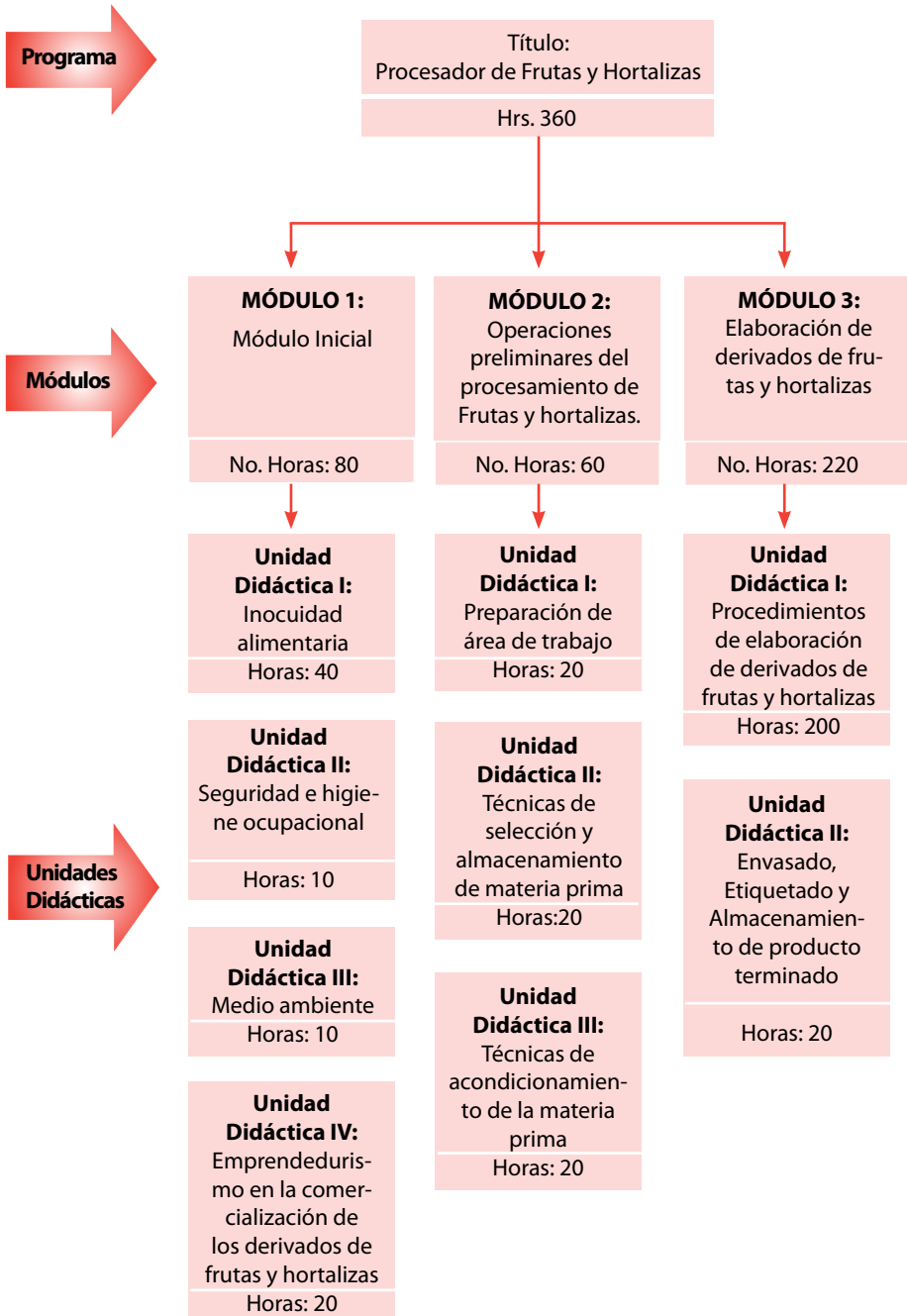
DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	
Evidencias de Actitud	
Actitud	Descripción
a) Responsabilidad	Verificación de etiquetas y rotulaciones.
b) Orden y limpieza	El almacenamiento de los productos.
c) Cooperación	La comercialización del producto.
d) Responsabilidad	Verificación de etiquetas y rotulaciones.
Lineamientos generales para la evaluación: El dominio del elemento de competencia puede evaluarse mediante:	
a)	Las evidencias de desempeño señaladas en este elemento de competencia se evalúan a través de una guía de observación.
b)	Las evidencias de conocimientos se evalúan a través de preguntas orales o pruebas objetivas.
c)	Las evidencias de actitudes se evalúan a través del cumplimiento de las evidencias de productos y desempeños.



**III. DISEÑO CURRICULAR
PARA LA CALIFICACIÓN DE:**

**PROCESADOR/A
DE FRUTAS Y
HORTALIZAS**

3. MAPA DEL DISEÑO CURRICULAR DE PROCESADOR/A DE FRUTAS Y HORTALIZAS



2. DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN

DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN		Nº
Código: CIUO/88: 1030	Ocupación: Procesador de Frutas y Hortalizas	1/1
Objetivo de la calificación: Procesar frutas y hortalizas, cumpliendo con las exigencias de calidad e inocuidad alimentaria, seguridad ocupacional y medidas ambientales establecidas.	Perfil de salida: Procesador/a de frutas y hortalizas.	
Requisitos de entrada: (edad, escolaridad, experiencia, competencias...) Saber leer y escribir, mayor de 18 años, dominio de las cuatro operaciones aritméticas básicas.	Horas teóricas: 65	Horas prácticas: 295
Fecha de aprobación: Noviembre de 2009	Tiempo de revisión: 5 años.	
Fecha de publicación: Noviembre de 2009	No. de revisión: Primera.	
Rama profesional: Industria	Familia profesional: Elaboración de productos alimenticios	
Tipo de calificación: Regional.	Sector: Industria	Rama profesional: Procesamiento y conservación de frutas y hortalizas
Código: N/A	Módulos que conforman la calificación: Módulo Inicial	
CIUO/88: 1030	Operaciones preliminares del procesamiento de frutas y hortalizas	
CIUO/88: 1030	Elaboración de derivados de frutas y hortalizas	

3. DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE		Nº	1/3
Código del módulo: CIUO/88: 10/30	Título: Módulo Inicial.		
Correspondencia con la unidad de competencia:	<p>A. Realizar las operaciones previas para la selección, recepción, almacenamiento de frutas y hortalizas para el procesamiento del producto.</p> <p>B. Acondicionar la materia prima para su posterior procesamiento.</p> <p>C. Procesar frutas y hortalizas para la obtención de diversos productos.</p> <p>D. Almacenar productos terminados de frutas y hortalizas.</p>		
Objetivo general del módulo:	Al finalizar el módulo la persona participante aplicará normativas de inocuidad alimentaria, seguridad e higiene ocupacional en un pequeño negocio		
	<p>A.1. Preparar las condiciones de trabajo para la recepción y almacenamiento de materia prima e insumos.</p> <p>A.2. Recibir y almacenar la materia prima e insumos tomando en cuenta el tipo de producto y la norma del Reglamento Técnico Centroamericano y los métodos PEPS.</p> <p>B.1. Aplicar técnicas para la selección de frutas y hortalizas de acuerdo al producto a elaborar.</p> <p>B.2. Preparar la materia prima de acuerdo a las técnicas de lavado, desinfectado, pelado, troceado de frutas y hortalizas.</p> <p>C.1. Obtener diversos productos derivados de extractos, mininamente procesados, deshidratados, fermentados y conservas de frutas y hortalizas, de acuerdo a los parámetros establecidos.</p> <p>C.2. Aplicar técnicas de conservación a los diversos productos obtenidos.</p> <p>D.1. Realizar el envasado y etiquetado de los productos terminados.</p> <p>D.2. Realizar el embalaje y aplicar métodos PEPS en el proceso de almacenamiento del producto y su comercialización.</p>		
Prerrequisitos:	No se requieren.		
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas: 20	Horas Prácticas: 60	Duración: 80

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE				
Unidad didáctica I:	Inocuidad Alimentaria			
Objetivo de la unidad didáctica:	Al finalizar la unidad didáctica la persona participante estará en capacidad de aplicar las normas de inocuidad alimentaria a lo largo de los procesos de elaboración de derivados de frutas y hortalizas.			
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas:	10	Horas Prácticas:	30
				Duración:
				40
CONTENIDOS				
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Aplicar las técnicas de inocuidad de los alimentos a lo largo de los procesos de elaboración de derivados de frutas y hortalizas.	SABER <ul style="list-style-type: none"> Tipos y características de jabón y desinfectantes en la industria de alimentos Uso y preparación de soluciones jabonosas y desinfectantes. Concentraciones de aplicación. Normas de inocuidad alimentaria Reglas para el etiquetado según reglamento vigente. Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura Centroamericana. 	SABER HACER <ul style="list-style-type: none"> Técnicas de limpieza y desinfección del área de trabajo, equipo y utensilios. Uso de equipo y vestimenta de normas de inocuidad Aplica las normas de inocuidad. 	SABER SER <ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad en la aplicación de normas de inocuidad alimentaria. Responsabilidad en el cumplimiento de instrucciones Cuidado en la presentación personal. Uso de vocabulario respetuoso Honestidad en la ejecución de la competencia laboral. Puntualidad Orden y aseo en el área de trabajo 	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Efectuar la limpieza de la planta, equipos y utensilios Describe las normas de inocuidad alimentaria. Describe las reglas de etiquetado de alimentos

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE				
Unidad didáctica II:	Seguridad e higiene ocupacional			
Objetivo de la unidad didáctica:	Al finalizar la unidad didáctica la persona participante estará en capacidad de aplicar las normas de seguridad e higiene ocupacional a lo largo de los procesos de elaboración de derivados de frutas y hortalizas.			
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas:	2	Horas Prácticas:	8
				Duración:
				10
CONTENIDOS				
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Aplicar las técnicas de higiene y seguridad ocupacional a lo largo de los procesos de elaboración de derivados de frutas y hortalizas.	<ul style="list-style-type: none"> Normas de seguridad e higiene ocupacional 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de equipos de protección, manejo seguro de equipos y utensilio 	<ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad en la aplicación de normas de seguridad y salud ocupacional 	<ul style="list-style-type: none"> Describe las normas de salud e higiene ocupacional

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE				
Unidad didáctica III:	Medio Ambiente			
Objetivo de la unidad didáctica:	Al finalizar la unidad didáctica la persona participante estará en capacidad de aplicar las normas medio ambiente a lo largo de los procesos de elaboración de derivados de frutas y hortalizas.			
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas: 2	Horas Prácticas: 8	Duración: 10	
CONTENIDOS				
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Aplicar las técnicas de gestión ambiental a lo largo de los procesos de elaboración de derivados de frutas y hortalizas.	<ul style="list-style-type: none"> Tipos de residuos que se generan, manejo y eliminación 	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de reciclado, eliminación de desechos que genera la planta de procesamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Toma de decisiones para la conservación del medio ambiente. Responsable en el manejo de los desechos. Respeto de las normas de protección del medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Describe las normas de medio ambiente

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE				
Unidad didáctica IV:		Emprendedurismo en la comercialización de los derivados de frutas y hortalizas		
Objetivo de la unidad didáctica:		Al finalizar la unidad didáctica la persona participante estará en capacidad de gestionar una pequeña empresa relacionada al procesamiento de frutas y hortalizas.		
Tiempos propuestos:		Horas Teóricas: 6	Horas Prácticas: 14	Duración: 20
CONTENIDOS				
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Elaborar presupuestos e identificar fuentes de mercado para gestionar una pequeña empresa.	<ul style="list-style-type: none"> Plan de negocios Cálculo de costos Oferta y Demanda 		<ul style="list-style-type: none"> Orden en el desarrollo de los planes de negocio Responsabilidad en el cálculo de costos. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza el plan de negocios para pequeña empresa

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE		Nº	1/3			
Código del módulo: CIUO/88: 1030	Título: Operaciones preliminares del procesamiento de Frutas y Hortalizas					
Correspondencia con la unidad de competencia:	<p>A. Realizar las operaciones previas para la selección, recepción, almacenamiento de frutas y hortalizas para el procesamiento del producto.</p> <p>B. Acondicionar la materia prima para su posterior procesamiento</p>					
Objetivo general del módulo:	Al finalizar el módulo la persona participante realizará las operaciones previas para la selección, recepción, almacenamiento de frutas y hortalizas para el procesamiento del producto.					
Elementos de la competencia:	<p>A.1. Preparar las condiciones de trabajo para la recepción y almacenamiento de materia prima e insumos.</p> <p>A.2. Recibir y almacenar la materia prima e insumos tomando en cuenta el tipo de producto y la norma del Reglamento Técnico Centroamericano y los métodos PEPS.</p> <p>B.1. Aplicar técnicas para la selección de frutas y hortalizas de acuerdo al producto a elaborar.</p> <p>B.2. Preparar la materia prima de acuerdo a las técnicas de lavado, desinfectado, pelado, troceado de frutas y hortalizas.</p>					
Prerrequisitos:	Módulo Inicial.					
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas:	20	Horas Prácticas:	40	Duración:	60

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE				
Unidad didáctica I:	Preparación de área de trabajo.			
Objetivo de la unidad didáctica:	Al finalizar la unidad la persona participante estarán en capacidad de preparar las condiciones de trabajo para la recepción y almacenamiento de materia prima e insumos.			
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas: 5	Horas Prácticas: 15	Duración: 20	
CONTENIDOS				
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Preparar las condiciones de trabajo para la recepción y almacenamiento de materia prima e insumos.	<p>Tipos de equipos y utensilios empleados.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Materiales recomendados para la operación de equipos ▪ Operación y calibración de los instrumentos de medición: <ul style="list-style-type: none"> ○ balanza, ○ termómetros, ○ refractómetros, ○ salinómetros, ○ peachímetros, ○ viscosímetro, ○ vacuómetro 	<ul style="list-style-type: none"> • Lavado y limpieza de la planta y utensilios, • Armado y desarmado de equipos. • Inspección de condiciones en las instalaciones. • Reconocimiento de las tuberías. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpieza ▪ Responsabilidad 	<p>Se evaluará:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Que vista el uniforme de acuerdo al reglamento. ▪ Que limpie y desinfecte el área de trabajo. ▪ Que reconozca el estado y materiales regulados según normas del reglamento. ▪ Que reconozca los diferentes tipos de equipos y sus partes.

Continúa tabla

Continuación de tabla

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE		
	Orden.	Responsabilidad.
<p>Recibir y almacenar la materia prima e insumos, tomando en cuenta el tipo de producto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos de equipos para el procesamiento semi industrial de frutas y hortalizas y su mantenimiento básico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Caldera ○ Escaldador ○ Marmita ○ Autoclave ▪ Técnicas para la toma de muestras de la materia prima, ingredientes, aditivos y materiales de empaque. ▪ Tipos de alteraciones físicas y microbiológicas de las frutas y hortalizas. ▪ Técnicas de almacenamiento y conservación de las materias primas. ▪ Concepto de rotación de inventario conforme el método PEPS ▪ Tipos de insumos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Empaques, ○ Aditivos, ○ Productos químicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de muestras de materia prima, ingredientes y material de empaque. • Características de la materia prima. • Material de empaque. • Operación de instrumentos, utensilios y equipos. • Utilización de instrumentos de medición: <ul style="list-style-type: none"> ○ Peso ○ Brix, ○ Temperatura, ○ pH, ○ % de sal 	<p>Se evaluará que emplea los instrumentos de medición en el recibo de la materia prima.</p> <p>Mediante una guía de observación se evaluará que almacena la materia prima según los métodos PEPS.</p>

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE

Unidad didáctica II:	Técnicas de selección y almacenamiento de materia prima.			
Objetivo de la unidad didáctica:	Al finalizar la unidad didáctica, la persona participante estarán en capacidad de seleccionar la materia prima para su posterior procesamiento.			
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas:	5	Horas Prácticas:	15
			Duración:	20

CONTENIDOS

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Aplicar técnicas para la selección de frutas y hortalizas de acuerdo al producto a elaborar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clasificación de la materia prima según el producto a elaborar. <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipos de productos a elaborar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Minimamente procesados, ○ Extractos de frutas y hortalizas, ○ Productos deshidratados, ○ Productos fermentados, ○ Conservas de frutas y hortalizas ▪ Características físicas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Forma, ○ Tamaño, ○ Peso, ○ Tipo de piel de las frutas y hortalizas 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de las frutas y hortalizas según el proceso a realizar • Aplicación de parámetros de calidad: 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsabilidad ▪ Orden 	<p>Se evaluará:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Que clasifique las frutas y hortalizas, según el tipo de producto a elaborar. ▪ Que aplique los parámetros de calidad

Continúa tabla

Continuación de tabla

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE			
Preparar la materia prima de acuerdo a las técnicas de lavado, desinfectado, pelado, troceado de frutas y hortalizas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Parámetros de calidad de los productos a elaborar y Características sensoriales <ul style="list-style-type: none"> ○ Color, ○ Sabor, ○ Textura, ○ Olor, ○ Apariencia, ○ Madurez ▪ Técnicas para el pelado y troceado de frutas y hortalizas. ▪ Tipos de equipos y utensilios para el pelado y troceado de frutas y hortalizas. ▪ Tipos de tratamientos térmicos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Escaldado ○ Blanqueo, ○ Pasteurización ▪ Técnicas de lavado y desinfección de las frutas y hortalizas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lavado y desinfección de la materia prima. ▪ Pelado y troceado de la materia prima. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orden ▪ Responsabilidad
			<p>Se evaluará:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Que lave y desinfecte la fruta y hortalizas antes del pelado y troceado. ○ Que pela, trocea la materia prima según especificaciones técnicas.

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE

Unidad didáctica III:	Técnicas de acondicionamiento de la materia prima			
Objetivo de la unidad didáctica:	Al finalizar la unidad didáctica, la persona participante estará en capacidad de acondicionar la materia prima para su posterior procesamiento.			
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas:	5	Horas Prácticas:	15
			Duración:	20

CONTENIDOS

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Preparar la materia prima de acuerdo a las técnicas de lavado, desinfectado, pelado, troceado de frutas y hortalizas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas para el pelado y troceado de frutas y hortalizas. ▪ Tipos de equipos y utensilios para el pelado y troceado de frutas y hortalizas. ▪ Tipos de tratamientos térmicos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Escaldado ○ Blanqueo, ○ Pasteurización ▪ Técnicas de lavado y desinfección de las frutas y hortalizas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lavado y desinfección de la materia prima. ▪ Pelado y troceado de la materia prima. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orden ▪ Responsabilidad 	Se evaluará: <ul style="list-style-type: none"> ○ Que lave y desinfecte la fruta y hortalizas antes del pelado y troceado. ○ Que pela, trocea la materia prima según especificaciones técnica.

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE		Nº	1/3
Código del módulo: CIUO/88: 1030	Título: Elaboración de derivados de frutas y hortalizas		
Correspondencia con la unidad de competencia:	<p>C. Procesar frutas y hortalizas para la obtención de diversos productos</p> <p>D. Almacenar productos terminados de frutas y hortalizas.</p>		
Objetivo general del módulo:	Al finalizar el módulo la persona participante elaborará, etiquetará y almacenará los productos mínimamente procesados, extractos, fermentados, deshidratados y conservas de frutas y hortalizas de acuerdo a los parámetros establecidos.		
Elementos de la competencia:	<p>C.1. Obtener diversos productos derivados de extractos, mínimamente procesados, deshidratados, fermentados y conservas de frutas y hortalizas, de acuerdo a los parámetros establecidos.</p> <p>C.2. Aplicar técnicas de conservación a los diversos productos obtenidos.</p> <p>D.1. Realizar el envasado y etiquetado de los productos terminados.</p> <p>D.2. Realizar el embalaje y aplicar métodos PEPs en el proceso de almacenamiento del producto y su comercialización.</p>		
Prerrequisitos:	Módulo Inicial, módulos de operaciones preliminares,		
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas: 25	Horas Prácticas: 195	Duración: 220

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE

Unidad didáctica I:	Procedimiento de elaboración de derivados de frutas y hortalizas		
Objetivo de la unidad didáctica:	Al finalizar la unidad la persona participante estarán en capacidad de elaborar productos mínimamente procesados, extractos, fermentados, deshidratados y conservas de frutas y hortalizas de acuerdo a los parámetros establecidos		
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas: 20	Horas Prácticas: 180	Duración: 200

CONTENIDOS

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Obtener diversos productos derivados de extractos, mínimamente procesados, deshidratados, fermentados y conservas de frutas y hortalizas.</p>	<p>SABER</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procedimientos para la obtención de la extracción de frutas y hortalizas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Elaboración de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Néctares, ▪ Dulces, ▪ Jugos, ▪ Salsas ▪ Pastas. ▪ Procedimiento para la obtención de frutas y hortalizas, mínimamente procesadas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Frutas mínimamente procesadas ○ Hortalizas mínimamente procesadas. ▪ Procedimiento para la obtención de deshidratación de frutas y hortalizas <ul style="list-style-type: none"> ○ Por aire caliente ○ Por ósmosis ○ Por radiación solar ○ Liofilización ○ Frituras 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de los diferentes productos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpieza ▪ Orden ▪ Responsabilidad 	<p>Se evaluará:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Que el producto que procese cumpla con las especificaciones técnicas.

Continuación de tabla

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procedimiento para la obtención de productos fermentados <ul style="list-style-type: none"> ○ Productos fermentados acidificados, ○ Productos fermentados alcohólicos. ▪ Procedimiento para la obtención de conservas de frutas y hortalizas <ul style="list-style-type: none"> ○ Conservas de líquido de gobierno, ○ Conservas azucaradas. ▪ Adición y uso de aditivos. ▪ Adición y uso de ingredientes. ▪ Tipos de tratamientos térmicos. ▪ Manejo y elaboración de formulaciones. ▪ Diagramas de flujos de diferentes procesos. 	

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE

Unidad didáctica II:		Envasado, Etiquetado y Almacenamiento de producto terminado.		
Objetivo de la unidad didáctica:		Al finalizar la unidad la persona participante estarán en capacidad de envasar, etiquetar y almacenar producto terminado.		
Tiempos propuestos:		Horas Teóricas: 5	Horas Prácticas: 15	Duración: 20
CONTENIDOS				
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Realizar el envasado y etiquetado de los productos terminados.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reglas para el etiquetado según reglamento vigente. ▪ Características y uso de los diferentes materiales de empaque. ▪ Técnicas de limpieza del material de empaque. ▪ Técnicas para el empacado y llenado de los diferentes ductos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sellado ○ Espacio de cabeza, ○ Vacío generado 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de los diferentes productos. • Limpieza del material de empaque 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpieza ▪ Orden ▪ Responsabilidad 	Se evaluará: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Que el empaque esté limpio. ▪ Que el llenado se lleve en el empaque según las especificaciones requeridas. ▪ Empaque seleccionado según producto
Realizar el embalaje y aplicar métodos PEPS en el proceso de almacenamiento del producto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos y sistemas de embalaje. ▪ Conceptos de rotación de inventarios conforme el método PEPS. ▪ Características de los diferentes tipos de almacenamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento y embalaje del producto terminado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsabilidad ▪ Orden y limpieza ▪ Cooperación 	Se evaluará: <ul style="list-style-type: none"> • Embalaje según las especificaciones requeridas. • Almacenamiento según las especificaciones requeridas

4. ESTRATEGIAS

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO		Nº	1/1
Actividad	Desarrollo		
Estrategias de enseñanza aprendizaje:	<p>Para el diseño curricular de los módulos que forman un programa, se deberá tomar en cuenta la siguiente secuencia de actividades:</p> <p>Para la enseñanza aprendizaje de los contenidos del área cognoscitiva se recomienda la utilización de las siguientes estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Exposición del docente con participación activa de las personas que participan. ■ Lectura comentada. ■ Trabajos grupales e individuales. ■ Estudio de casos. <p>Para la enseñanza aprendizaje de los contenidos del área psicomotor se recomienda la utilización de las siguientes estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Métodos de los cuatro pasos. ■ Práctica en planta. 		

5. RECURSOS

REQUERIMIENTOS DE RECURSOS

Para el diseño curricular de los módulos que forman un programa, se deberá tomar en cuenta la siguiente secuencia de actividades:

Concepto	Definición
Ambiente de Formación	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aula con el espacio pedagógico indicado (60 mtrs²), iluminación y ventilación adecuada. ■ Taller. ■ Área libre de al menos 300mts². ■ Mesas. ■ Sillas. ■ Escritorio para el instructor.
Lista maestra de recursos	<p>MATERIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ frutas. ■ hortalizas ■ empaques. ■ Papel toalla ■ Jabón de manos. ■ desinfectantes ■ jabones. ■ Uniformes ■ Redecillas ■ aditivos. <p>HERRAMIENTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ tablas de pica ■ Utensilios. ■ cepillos. ■ Mesas de acero inoxidable ■ termómetros

	<p>EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none">■ Marmitas,■ Autoclave■ Selladoras■ Secador solar■ Freidor.■ Peachímetro■ Salinometro■ Escaldador■ Llenadora,■ Caldera
	<p>HERRAMIENTAS Y UTILERÍA</p> <ul style="list-style-type: none">■ Lápices.■ Cartulina.■ Marcadores permanentes y no permanentes azul, rojo y negro.■ Papel bond tamaño carta y oficio.■ Borrador para pizarra.
	<p>MEDIOS DIDÁCTICOS</p> <ul style="list-style-type: none">■ Computadora portátil.■ Retroproyector de multimedia.

6. GLOSARIO

GLOSARIO DE TÉRMINOS DE LA CALIFICACIÓN	
CONCEPTO	DEFINICIÓN
Hortalizas	<p>Conjunto de plantas cultivadas generalmente en huertas o regadíos, que se consumen como alimento, ya sea de forma cruda o preparada culinariamente.</p> <p>El término hortaliza, incluye a las verduras y a las legumbres verdes como las habas y los guisantes. Las hortalizas excluyen a las frutas y a los cereales, sin embargo esta distinción es bastante arbitraria y no se basa en ningún fundamento botánico, por ejemplo los tomates y pimientos se consideran hortalizas, no frutas, a pesar de que la parte comestible es un fruto.</p>
Verduras	<p>Son hortalizas cuya parte comestible son los órganos verdes de la planta como los tallos, las hojas, etc. Y que forman parte de la alimentación humana.</p> <p>El vocablo verdura es más popular que científico, su significado varía de una cultura a otra. Desde el punto de vista culinario las plantas comestibles que poseen un sabor no dulce (salvo algunas excepciones), se consideran verduras.</p>

Este libro se terminó de imprimir
en el mes de marzo del 2010
en los talleres gráficos de
EDITORAMA, S.A.
Tel: (506) 2255-0202
San José, Costa Rica

Nº 20,741