



Ministerio de  
**Educación**



# **Currículo Nacional Base –CNB–**

**Área de Emprendimiento para la Productividad  
Orientaciones Ocupacionales  
PEMEM**



**Currículo Nacional Base -CNB-  
Área de Emprendimiento para la Productividad  
Orientaciones Ocupacionales  
PEMEM**

**Nivel de Educación Media, Ciclo Básico**

## AUTORIDADES MINISTERIALES

Anabella María Giracca Méndez  
Ministra de Educación

Francisco Cabrera Romero  
Viceministro Técnico de Educación

José Donaldo Carías Valenzuela  
Viceministro Administrativo de Educación

Romelia Mó Isém  
Viceministra de Educación Bilingüe e Intercultural

Carlos Aldana Mendoza  
Viceministro de Educación Extraescolar y Alternativa

Alan Homero Palala Martínez  
Director General de Currículo -Digecur-

Coordinación General  
M.A. Magali Aguilar González

Especialistas  
Carlos Alejos, Dirección General de Currículo  
Juan Fernando Mencos

Docentes especialistas de los Institutos Nacionales Experimentales de Educación Básica del Programa de Extensión y Mejoramiento de la Enseñanza Media -PEMEM-

Diseño y Diagramación  
Elsy Mazariegos Moraga



© Ministerio de Educación (Mineduc)  
Dirección General de Currículo (Digecur)  
6a calle 1-36 zona 10, Edificio Valsari, 5o nivel, Guatemala, C.A. 01010  
Teléfono: (502)2362 3581 - 2334 8333 - 2362 2457  
[www.mineduc.gob.gt/digecur](http://www.mineduc.gob.gt/digecur)  
[www.mineduc.gob.gt](http://www.mineduc.gob.gt)



Ministerio de Educación  
[www.mineduc.gob.gt](http://www.mineduc.gob.gt)

Primera edición, octubre 2024

El Ministerio de Educación se preocupa por utilizar un lenguaje que no discrimine ni contenga sesgo de género. En este documento se ha optado por usar el masculino genérico clásico, entendiendo que este incluye siempre a hombres y mujeres; niños y niñas.

Las imágenes corresponden al banco de recursos del Ministerio de Educación. Este documento se puede reproducir total o parcialmente, siempre y cuando se cite al Ministerio de Educación (Mineduc) como fuente de origen y que no sea para usos comerciales.

## **Emprendimiento para la Productividad**

### **Estimado docente:**

El Ministerio de Educación con el propósito de fortalecer y promover mejoras en el desarrollo del proceso educativo del Nivel Medio Ciclo Básico, y consciente de la importancia de su labor con los estudiantes en el aula, ha realizado una actualización del Currículo Nacional Base del área de Emprendimiento para la Productividad.

Dentro de los cambios, se fortalecen los componentes que desarrollan aprendizajes para promover iniciativas creativas e innovadoras en la formulación y ejecución de proyectos. Asimismo, se toman en cuenta las tecnologías alternativas que fomentan el desarrollo sostenible con responsabilidad individual y social, mediante el manejo inteligente de la administración de recursos económicos y financieros.

Los tres componentes responden a nuevos enfoques pedagógicos adecuados al contexto. Cada uno cuenta con tres competencias de grado, indicadores de logro y contenidos. Estos cambios fortalecen los criterios de evaluación, que ahora aparecen en una columna adicional, para visualizarlos durante la planificación.

El nuevo enfoque del área orienta hacia la convivencia donde los estudiantes comparten espacios en común, para lograr las competencias que garantizan aprendizajes significativos para la vida y el desarrollo individual, como líderes emprendedores, con visión autogestora y oportunidades para alcanzar el éxito.

Como facilitador del área, podrá seleccionar y utilizar diferentes medios para transformar en significativos, los saberes prescritos en este diseño curricular.

Al agradecer su valioso aporte a la educación, le invitamos a realizar la concreción curricular en el aula, para lograr la formación integral de los estudiantes.

Atentamente,

Ministerio de Educación

## Perfil de egreso

El perfil del estudiante que egresa del Ciclo Básico agrupa las capacidades y habilidades cognitivas, actitudinales y procedimentales que los estudiantes deben poseer al egresar del ciclo en los ámbitos del ser, hacer, conocer, convivir y emprender en los diferentes contextos en que se desenvuelve. Dichas capacidades y habilidades se agrupan de la manera siguiente:

**Practica los valores en su ámbito individual, familiar y comunitario, en el marco de los derechos humanos para promover una cultura de paz, equidad y sin discriminación alguna.**

Orienta su conducta en función de una convivencia armónica. Esta, es necesaria para su realización como persona en los diferentes ámbitos; así mismo, para que se desempeñe con principios de justicia y promoviendo la participación colectiva.

**Aplica destrezas de pensamiento lógico, científico, reflexivo, crítico, propositivo, creativo, orientado al bien común; en la vida cotidiana.**

Aplica destrezas de pensamiento de alto nivel cognitivo que le permiten reflexionar, emitir juicios críticos, pensar de forma científica, proponer, construir aprendizajes y resolver creativamente situaciones cotidianas, orientado al bien común.

**Se comunica eficaz y asertivamente en distintos idiomas valorándolos como elemento importante de la cultura.**

Se comunica en forma oral y escrita con asertividad y eficiencia; además, se expresa en un idioma extranjero valorando todos los elementos de la cultura. Utiliza diferentes códigos verbales y no verbales para comunicarse en diferentes contextos y con distintos propósitos.



**Actúa con dignidad e identidad individual, comunitaria y colectiva manifestando orgullo de ser guatemalteco.**

Relaciona y argumenta -con base en hechos- los procesos sociales, culturales e históricos de Guatemala y del mundo. Esto lo hace para comprender y valorar su realidad y contribuyendo a que se sienta parte del constructo social guatemalteco, esforzándose por ello.

**Aplica diversas tecnologías y saberes en proyectos de emprendimiento, fundamentados en principios de desarrollo sustentable, en diversos ámbitos (escolar y comunitario).**

Aplica las tecnologías y saberes utilizándolos en proyectos que favorecen el emprendimiento para el desarrollo sustentable, en diversos ámbitos como el escolar y el comunitario.

**Valora diversas manifestaciones artísticas naturales y culturales y se expresa por medio de ellas.**

Valora las expresiones artísticas con identidad nacional para motivar la creatividad individual y colectiva. Además, desarrolla la sensibilidad artística como medio de expresión de sus emociones mediante el arte y su vinculación con otras áreas de aprendizaje.

**Utiliza en forma responsable los bienes y servicios socioambientales para la conservación y mejoramiento del medio ambiente.**

Asume comportamientos que evidencian el reconocimiento que los recursos naturales se constituyen como bienes y servicios vinculados con el ámbito social y ambiental que pueden agotarse y por ello, deben utilizarse en forma racional, procurando su rescate, conservación y a la vez, contribuir a que futuras generaciones tengan la oportunidad de satisfacer sus propias necesidades en armonía con el medio ambiente.

**Cuida su salud mediante la práctica de ejercicio físico, deporte, normas de salud y seguridad.**

Asume un estilo de vida saludable, realizando actividades físicas deportivas y recreativas que coadyuvan a la comprensión de un bienestar social, mental, emocional y físico. De esta manera puede interactuar socialmente con respeto, destacando habilidades sociomotrices como el pensamiento estratégico, trabajo en equipo, entre otros.

**Actúa con autonomía al tomar decisiones responsables, basadas en conocimientos, principios y valores.**

Actúa con autonomía al tomar decisiones responsables considerando las implicaciones individuales, colectivas y ambientales a corto y mediano plazo; basadas en conocimientos, principios y familia.

**Dialoga para lograr consensos y el manejo asertivo de conflictos.**

Reconoce sus emociones con el fin de desarrollarse como un ser humano respetuoso de las normas sociales y legales; mediante el diálogo, mejora sus relaciones interpersonales.

# Área curricular

## Emprendimiento para la Productividad

### Descriptor

El área desarrolla competencias y actitudes que permiten a los estudiantes realizar emprendimientos por medio de la transformación de productos, atendiendo a las necesidades con ideas creativas. Brinda herramientas, métodos y técnicas orientadas a la ejecución de proyectos desde la teoría a la práctica, mediante el trabajo individual y en equipo, con el propósito de identificar propuestas para la mejora de la calidad de vida.

Se orienta hacia la formación integral del ser humano, ya que permite a los estudiantes participar activamente en procesos de desarrollo económico, social y cultural en su entorno familiar, escolar y comunitario. Propicia la vivencia de la interculturalidad, la equidad social, la equidad entre hombres y mujeres y el aprendizaje intergeneracional.

Por otra parte, fomenta el liderazgo mediante procesos de autogestión de proyectos productivos sustentables y sostenibles, con bases económicas y financieras planificadas y presupuestadas que promuevan una economía saludable. Propicia el uso de tecnologías de la información y la comunicación, así como las tecnologías productivas, culturalmente diversas y pertinentes en múltiples ámbitos.

Los proyectos tienen como base la responsabilidad social y el análisis del entorno, tomando en cuenta los principios éticos y ambientales para mantener un equilibrio sostenible. En estos se considera, tanto el trabajo intelectual como el material en las diversas formas de organización de procesos productivos.

Dentro de los cambios en el nuevo diseño del área, se han incluido tres componentes que desarrollan aprendizajes para promover iniciativas creativas e innovadoras en la formulación y ejecución de proyectos sin perder de vista las tecnologías alternativas que fomentan el desarrollo sostenible con una responsabilidad individual y social mediante el manejo inteligente de la administración de recursos económicos y financieros. El emprendimiento se proyecta en los estudiantes para convertirlos en generadores de soluciones y mejorar su calidad de vida.

El nuevo enfoque del área, orienta a la convivencia donde los estudiantes comparten espacios en común para alcanzar las competencias que garantizan aprendizajes significativos para la vida y se desenvuelvan como líderes emprendedores con una visión autogestora y con las mismas oportunidades para alcanzar el éxito.

## Competencias de área

1. Ejecuta iniciativas emprendedoras orientadas a la productividad con responsabilidad social.
2. Emprende procesos productivos mediante el uso de la tecnología para mejorar la calidad en la producción de bienes y servicios con responsabilidad social.
3. Administra recursos económicos y financieros en el desarrollo de proyectos sustentables y sostenibles, familiares y comunitarios, con responsabilidad social.

## Componentes

1. **Emprendimiento:** promueve el espíritu emprendedor como elemento fundamental para el desarrollo y promoción de iniciativas creativas e innovadoras. Provee espacios para la formulación y ejecución de proyectos productivos asumiendo compromisos con enfoque de responsabilidad social.
2. **Tecnología para la calidad:** fomenta la educación para el desarrollo sostenible mediante la producción de bienes y servicios, utilizando avances tecnológicos y las tecnologías con responsabilidad, controles de calidad, tomando en cuenta las normas de seguridad, la puntualidad en la entrega, llevando registro de los avances en los procesos de producción.
3. **Administración de recursos económicos y financieros:** practica la responsabilidad individual y social en la elaboración de presupuestos que incluyan los principios del ahorro, los riesgos de inversión, la cultura tributaria en beneficio propio y de la población, la valoración del dinero, entre otros, lo que le permitirá desarrollar una economía saludable y sostenible en la ejecución de proyectos familiares y comunitarios.

## Competencia de grado

Primero básico	Segundo básico	Tercero básico
1. Elabora su proyecto de vida considerando el emprendimiento como herramienta para mejorar la calidad de vida desde su entorno familiar, cultural y comunitario.	1. Diseña propuestas de proyectos emprendedores para solucionar problemas o necesidades familiares y locales.	2. Ejecuta proyectos emprendedores para contribuir al desarrollo local comunitario.
3. Diferencia los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de producción.	4. Desarrolla procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en la comunidad.	5. Determina el uso de la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores.
6. Valora la importancia de administrar los bienes y recursos financieros para el desarrollo familiar y comunitario.	7. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles.	8. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales.

# Orientación Ocupacional de Horticultura

## Descriptor

La Orientación Ocupacional de Horticultura introduce al estudiante en el proceso de cultivar plantas de forma sustentable y sostenible, incluyendo técnicas de siembra, cuidado y cosecha, manejo de suelos, fitotecnia, fitopatología, propagación de plantas y producción de cultivos específicos según la región.

La formación que se imparte en esta orientación desarrolla en el estudiante habilidades y destrezas para una buena práctica en la producción de hortalizas según el contexto de las zonas de vida (clima, suelos y topografía), promoviendo la agricultura orgánica en el manejo sostenible del ambiente.

El estudiante egresado de la Orientación Ocupacional de Horticultura desarrolla capacidades y habilidades cognitivas, actitudinales y procedimentales en el proceso de la elaboración de proyectos, fomentando el trabajo en equipo y, así mismo, un pensamiento lógico y crítico en la resolución de problemas con un liderazgo constructivo. Practica los valores en su ámbito individual, familiar y comunitario en el marco de los derechos humanos para promover una cultura de paz, equidad e inclusión en el desarrollo de sus proyectos hortícolas.

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE HORTICULTURA

## Primero Básico Unidad de rotación

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de producción de Horticultura.	2.1. Evalúa las características de las hortalizas de acuerdo con el clima y la región.	Explica las características de las hortalizas de acuerdo con el clima y la región.	2.1.1. Determinación de la importancia de la producción de hortalizas de forma sostenible, sustentable y amigable con el ambiente para el desarrollo socioeconómico familiar local y nacional
		Explica la relación simbiótica entre suelo, agua y plantas a través de prácticas de campo para la explotación hortícola.	2.1.2. Relación entre suelo agua y plantas en la explotación hortícola
		Identifica los factores climatológicos y edáficos que inciden en los cultivos.	2.1.3. Factores climatológicos y edáficos de la región
	2.2. Utiliza adecuadamente herramienta y equipo básico en la producción de hortalizas.	Aplica las normas de bioseguridad al utilizar equipo y herramientas.	2.2.1. Normas de bioseguridad en el uso de equipo y herramientas
		Selecciona la herramienta adecuada de acuerdo con la práctica de la producción de hortalizas.	2.2.2. Herramienta, maquinaria y equipo para la producción de hortalizas
		Clasifica correctamente la maquinaria, la herramienta y el equipo.	2.2.3. Diferencia entre maquinaria, herramienta y equipo
		Aplica la técnica correcta en el uso de la herramienta.	2.2.4. Utilización adecuada de la herramienta y el equipo

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	2.3. Prepara adecuadamente el suelo para establecer un cultivo hortícola.	Realiza adecuadamente las medidas de longitud en la delimitación de un área.	2.3.1. Medición, delimitación y diseño de parcelas para la siembra de cultivos hortícolas
		Realiza el método de siembra directa.	2.3.2. Métodos de siembra directa en la producción hortícola
		Desarrolla los pasos por seguir en las labores agrícolas para la siembra directa de un cultivo hortícola a través de un cronograma de actividades.	2.3.3. Labores agrícolas necesarias en la preparación del suelo establecimiento de un cultivo hortícola

# Malla curricular ORIENTACIÓN HORTICULTURA

## Segundo Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Diseña propuesta de proyectos emprendedores de Horticultura, para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Emplea las buenas prácticas en propuestas de proyectos productivos hortícolas.	Aplica el método de siembra directa para implementar un semillero siguiendo los pasos requeridos según el cultivo y la región.	1.1.1. Método de siembra indirecta	
		Implementa buenas prácticas agrícolas en cultivos establecidos.	1.1.2. Buenas prácticas agrícolas	
		Realiza las labores culturales adecuadas según los requerimientos del cultivo.	1.1.3. Labores culturales	
		Aplica un control fitosanitario en cada fase del cultivo basado en el MIP (Manejo Integrado de Plagas).	1.1.4. Control fitosanitario, químico y orgánico	
		Explica la clasificación de los fertilizantes y determina cuándo y cómo aplicarlos de acuerdo con el requerimiento del cultivo.	1.1.5. Fertilización y dosificaciones	
		Aplica distintas prácticas de recolección según el cultivo establecido.	1.1.6. Cosecha	
	1.2. Practica los diferentes tipos de reproducción vegetativa.	Discrimina entre los tipos de reproducción vegetativa.		1.2.1. Reproducción vegetativa
			Categoriza los tipos de reproducción vegetativa asexual artificial por medio de estacas, acodos e injertos.	1.2.2. Reproducción asexual vegetativa artificial
			Categoriza los tipos de reproducción vegetativa asexual natural por medio de bulbos, tubérculos, rizomas, estolones y hojas.	1.2.3. Reproducción asexual vegetativa natural

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	1.3. Planea periódicamente el control de malezas durante el ciclo del cultivo.	Reconoce las malezas de hoja ancha.	1.3.1. Malezas de hoja ancha
		Identifica las gramíneas y otras plantas de la región.	1.3.2. Gramíneas y otras plantas de acuerdo a la región
		Aplica los métodos más eficaces en la prevención, el manejo y el control de malezas en los cultivos hortícolas.	1.3.3. Control de malezas: manual, mecánico y químico
2. Desarrolla procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en la Orientación de Horticultura.	2.1. Utiliza métodos de siembra vertical no convencionales utilizando productos de desecho.	Describe los métodos que se emplean en la siembra vertical.	2.1.1. Cultivos verticales: hidroponía, sistemas con acuaponía y con sustrato
		Describe los materiales adecuados para la siembra vertical de hortalizas.	2.1.2. Clasificación de materiales para establecer la siembra vertical
		Integra la técnica de siembra vertical con plantas aromáticas.	2.1.3. Categorización de plantas adecuadas a la siembra vertical
	2.2. Elabora abono orgánico.	Clasifica los materiales necesarios para la elaboración de abono orgánico en distintos tipos de abonera.	2.2.1. La abonera
		Prioriza el tipo de abonera adecuado a su contexto.	2.2.2. Tipos de abonera: jaula, silo y trinchera
		Elabora una abonera de acuerdo con su contexto.	2.2.3. Procedimiento para la construcción de aboneras
	2.3. Elabora productos orgánicos para control de plagas.	Describe los beneficios económicos, ambientales y en la salud humana al utilizar plaguicidas orgánicos.	2.3.1. Plaguicidas orgánicos
		Clasifica los tipos de plaguicidas según su función y efecto.	2.3.2. Productos orgánicos que sirven como plaguicidas
		Elabora plaguicidas con materiales disponibles en su comunidad.	2.3.3. Plantas plaguicidas

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles de Horticultura.	3.1. Técnicas y estructuras de conservación de suelos.	Elige el método adecuado de conservación de suelos de acuerdo con la topografía del área de cultivo por establecer.	3.1.1. Manejo de la conservación de suelos
		Siembra especies hortícolas aplicando la rotación de cultivos.	3.1.2. Rotación de cultivos
		Establece la importancia de la asociación de cultivos.	3.1.3. Asociación de cultivos
		Establece el método de siembra en contorno utilizando las plantas adecuadas.	3.1.4. Siembra en contornos
	3.2. Elabora un cronograma de los procesos de un proyecto hortícola.	Elabora un cronograma de actividades agrícolas en el establecimiento de un cultivo.	3.2.1. Cronograma de actividades agrícolas
		Describe la importancia del cronograma de actividades agrícolas tomando en cuenta el ciclo vegetativo.	3.2.2. Clasificación de los cultivos hortícolas según época de siembra y ciclo vegetativo
		Selecciona los insumos adecuados en la planificación del establecimiento de un cultivo.	3.2.3. Insumos
	3.3. Comercializa los productos cosechados al menudeo.	Realiza un estudio de mercado.	3.3.1. Estudio de mercado
		Aplica estrategias para comercializar su producto tomando en cuenta la oferta y demanda.	3.3.2. Oferta y demanda
		Describe el manejo desde la postcosecha hasta la comercialización del producto.	3.3.3. Manejo postcosecha

# Malla curricular ORIENTACIÓN HORTICULTURA

## Tercero Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Ejecuta proyectos emprendedores de Horticultura, para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Formula proyectos hortícolas productivos de importancia económica.	Explica la definición de proyecto.	1.1.1. Definición de proyecto
		Determina los tipos de proyectos hortícola sociales.	1.1.2. Tipos de proyectos hortícolas sociales
		Describe los pasos en la formulación de un proyecto hortícola.	1.1.3. Formulación de proyectos
	1.2. Ejecuta un proyecto hortícola.	Prepara el suelo para realizar la siembra.	1.2.1. Preparación de suelos
		Aplica las técnicas necesarias para una siembra efectiva.	1.2.2. Siembra
		Realiza labores postsiembra y diseña un sistema de riego en el cultivo hortícola.	1.2.3. Labores post siembra: riego, control fitosanitario, fertilización
	1.3. Aplica conocimientos en el control de plagas dentro del proyecto hortícola.	Identifica los insectos de acuerdo con sus hábitos alimenticios en los cultivos establecidos utiliza manejo integrado de plagas.	1.3.1. Clasificación de los insectos según sus hábitos alimenticios
		Reconoce las enfermedades de los cultivos.	1.3.2. Clasificación de la enfermedades de los cultivos hortícolas
		Aplica distintos métodos para el control biológico, manual y químico de plagas.	1.3.3. Control biológico, manual y químico
2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de Horticultura.	2.1. Aplica sistemas de riego de acuerdo con su contexto.	Describe la importancia del riego.	2.1.1. Definición de riego
		Selecciona el tipo de riego adecuado al cultivo establecido.	2.1.2. Tipos de riego
		Explica la importancia de la calidad del agua para riego.	2.1.3. Calidad del agua para riego
	2.2. Manejo adecuado de pesticidas químicos en los cultivos hortícolas.	Explica la acción de distintas clases de pesticidas según su composición.	2.2.1. Clasificación de los pesticidas de acuerdo con su composición

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Expone los pasos para una buena manipulación de los pesticidas químicos y evitar intoxicación o envenenamiento.	2.2.2. Clasificación de pesticidas según su toxicidad
		Explica el modo de acción de los pesticidas según su clasificación.	2.2.3. Clasificación de los pesticidas de acuerdo con su modo de acción
		Aplica las normas de seguridad en el área de trabajo.	2.3.1. Normas de seguridad en el trabajo
	2.3. Prepara y aplica las dosis adecuadas en control de plagas en los cultivos utilizando las normas de seguridad.	Explica el significado de los colores en las etiquetas de los pesticidas.	2.3.2. Significado de los colores de las etiquetas de los pesticidas
		Utiliza adecuadamente el equipo en la aplicación de pesticidas.	2.3.3. Uso adecuado del equipo para la aplicación de pesticidas
		Explica la funcionalidad de los microtúneles.	3.1.1. Definición de micro túneles
3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Construye microtúneles para la producción en un cultivo hortícola.	Establece un cultivo utilizando la técnica en micro túneles.	3.1.2. Cultivos que se desarrollan en los microtúneles
		Compara ventajas y desventajas del uso de microtúneles en la producción de hortalizas.	3.1.3. Ventajas y desventajas en la producción de hortalizas utilizando microtúneles
		Explica la utilidad de los macrotúneles.	3.2.1. Definición de macrotúneles
	3.2. Construye macrotúneles para la producción de un cultivo hortícola.	Describe los cultivos que se desarrollan en macrotúneles.	3.2.2. Cultivos que se desarrollan en los macrotúneles
		Explica las ventajas de la producción de hortalizas en macrotúneles.	3.2.3. Ventajas y desventajas en la producción de hortalizas utilizando macrotúneles
	3.3. Compara la producción de un cultivo hortícola sembrado en micro y/o macrotúneles versus campo abierto.	Calcula los costos de los insumos en la producción de un cultivo sembrado en micro o macrotúneles.	3.3.1. Costos de insumos
		Compara las plagas y enfermedades entre cultivos sembrados en micro o macrotúneles versus campo abierto.	3.3.2. Cuadro comparativo de plagas y enfermedades
		Compara la rentabilidad entre cultivos sembrados en micro o macrotúneles versus campo abierto.	3.3.3. Rentabilidad

## Referencias Bibliográficas

1. Bueno, M. (2020). *Manual del huerto ecológico*. España; Editorial RBA Libros.
2. Mitidieri, M. et.al (2012). *Manual de horticultura periurbana*. Buenos Aires Editorial INTA.
3. Aguilar, J. et.al (2001) *Manual agrícola Superb*. Guatemala: Productos Superb.
4. Fontanet i Roig, X. et.al (2014). *Plagas y enfermedades en hortalizas y frutales ecológicos: prevenir, identificar y tratar con métodos ecológicos*. Barcelona, España: Editorial Mundi-prensa.
5. García, M. (2022) *Tierras Serie perfil ambiental de Guatemala*. Guatemala: Editorial Cara Parens.

# Orientación Ocupacional de Floricultura

## Descriptor

La Orientación Ocupacional de Floricultura consiste en desarrollar diferentes procesos del cultivo de plantas ornamentales para la comercialización según su tamaño, forma de reproducirse y proceso de intervención humana. En el proceso de cultivo, se toma en cuenta la reproducción sexual (por semilla), asexual natural (bulbos, rizomas, tubérculos, estolones e hijuelos) y asexual artificial (acodos, estacas, vástagos o esquejes, injerto de escudete, de yema y de púa lateral) o producción por medio de pilones, a raíz desnuda, macetas y bolsas en almacigo. La floricultura tiene como propósito el uso de flores para decorar interiores, exteriores, diseños en jardín y para floristería, esto lleva implícito la comercialización en sus diferentes presentaciones.

La Orientación Ocupacional de Floricultura desarrollará en los estudiantes aprendizajes sobre las diferentes técnicas o prácticas culturales agrícolas que se vinculan con el cultivo de flores, desde la labranza del suelo de forma tradicional y mecanizada, hasta el cultivo de forma directa o indirecta mediante almácigos o semilleros para luego, realizar el trasplante respectivo al área definida, aplicando los procedimientos de fertilización, control de plagas, tutorado y de saneamiento.

El estudiante podrá realizar proyectos productivos innovadores usando materiales disponibles y mejorados. Recibirá la formación técnica agrícola nacional e internacional lo que contribuye en el logro del perfil de egreso del estudiante del ciclo básico en lo referente a la aplicación de tecnologías y saberes en proyectos que favorecen el emprendimiento para el desarrollo sustentable en diversos ámbitos como el escolar y el comunitario.

## Malla curricular ORIENTACIÓN DE FLORICULTURA

### Primero Básico Unidad de rotación

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de producción de Floricultura.	2.1. Emplea los principios básicos de la floricultura para la formulación de los pasos del proceso de producción.	Explica la definición de floricultura.	2.1.1. Definición de floricultura
		Se interesa por aprender sobre los beneficios de la floricultura.	2.1.2. Beneficios de la floricultura
		Esquematiza los pasos del proceso de la floricultura.	2.1.3. Procesos de producción
	2.2. Identifica las herramientas básicas para la producción de plantas ornamentales.	Selecciona la herramienta adecuada para un proyecto definido.	2.2.1. Herramienta y equipo para la producción de flores y plantas ornamentales
		Aplica las normas de seguridad en el uso de herramientas.	2.2.2. Normas de seguridad en el uso de la herramienta
		Utiliza la técnica adecuada en el uso de las herramientas según las indicaciones recibidas.	2.2.3. Uso correcto de las diferentes herramientas
	2.3. Presenta un pequeño proyecto de floricultura.	Elabora una planificación para el pequeño proyecto de floricultura.	2.3.1. Planificación para presentar un pequeño proyecto de floricultura
		Identifica las diferentes especies de la región.	2.3.2. Macetas con materiales y especies de la región
		Cuida las plantas de su proyecto.	2.3.3. Cuidados de las plantas ornamentales

# Malla curricular ORIENTACIÓN FLORICULTURA

## Segundo Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Diseña propuestas de proyectos emprendedores de Floricultura, para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Describe las características de los proyectos emprendedores sostenibles de floricultura.	Explica la definición del perfil de un proyecto.	1.1.1. Definición de floricultura • Perfil de un proyecto de floricultura	
		Identifica las características del perfil de un proyecto.		
		Formula un proyecto según las características de producción de floricultura.	1.1.2. Características de un proyecto de floricultura	
			Formula los beneficios para la familia y la comunidad al elaborar un proyecto productivo.	1.1.3. Beneficios de elaborar un proyecto de floricultura
	1.2. Identifica las etapas y procesos para planificar y promocionar proyectos de floricultura.		Identifica proyectos relacionados con la floricultura.	1.2.1. Proyectos relacionados con la floricultura
			Establece las etapas de formulación de un proyecto.	1.2.2. Etapas de la formulación de un proyecto
			Deduce la importancia de la oferta y demanda.	1.2.3. Conceptualización de oferta y demanda
			Selecciona las principales herramientas para establecer el mercado.	1.2.4. Principales mercados y fuentes de información (observación, encuestas, cuestionarios, entrevistas y otros)
	1.3. Registra los comercios y servicios agronómicos presentes en la localidad para la producción de plantas ornamentales.		Identifica las empresas agrícolas existentes en la localidad.	1.3.1. Tipos de empresas agrícolas de la región
			Valora la importancia de los productos y servicios agrícolas de la localidad.	1.3.2. Importancia de los productos y servicios agrícolas
			Propone la producción artesanal y técnica de plantas ornamentales locales.	1.3.3. Producción artesanal y técnica de plantas ornamentales de la región

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Desarrolla los procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en el área de Floricultura.	2.1. Utiliza los conocimientos teóricos y prácticos de producción vegetal.	Valora los conocimientos de botánica en la producción de flores.	2.1.1. Nociones de botánica
		Aplica los conocimientos para el manejo agronómico de plantas ornamentales.	2.1.2. Manejo agronómico de plantas ornamentales
		Identifica los recursos para la producción de plantas ornamentales.	2.1.3. Utiliza los recursos en floricultura disponibles en la comunidad
		Describe la reproducción sexual y asexual de plantas.	2.1.4. Reproducción vegetal: sexual y asexual
	2.2. Identifica la importancia de la utilización de los indicadores de calidad en los procesos productivos de floricultura.	Evalúa las características físicas y químicas del suelo.	2.2.1. Características físicas y químicas de los suelos
		Clasifica la semilla certificada y local utilizada en la floricultura.	2.2.2. Semilla certificada y regional
		Identifica las condiciones ambientales que influyen el proceso de producción.	2.2.3. Calidad y disponibilidad de agua de riego
		Valora los indicadores de las condiciones ambientales en los procesos productivos.	2.2.4. Condiciones ambientales (viento, clima, lluvia)
	2.3. Utiliza los recursos naturales disponibles en la región.	Establece el procedimiento para elaborar abonos orgánicos con recursos disponibles en la localidad.	2.3.1. Abonos orgánicos
		Recolecta semillas de plantas endémicas de la región.	2.3.2. Plantas y semillas endémicas de la región
		Prepara proyectos utilizando recursos de la comunidad.  Valora la utilización de los recursos disponibles en la localidad.	2.3.3. Desarrollo de proyectos utilizando recursos naturales para resolver problemas o necesidades de la comunidad

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles de Floricultura.	3.1. Identifica métodos para la sostenibilidad de proyectos productivos emprendedores.	Describe la diferencia entre sostenibilidad y sustentabilidad.	3.1.1. Productividad, sostenibilidad y sustentabilidad de una producción en floricultura	
		Analiza cómo es un estudio de mercado.	3.1.2. Estudio de mercado	
		Plantea métodos para la sostenibilidad y sustentabilidad de proyectos.	3.1.3. Métodos para la sostenibilidad y sustentabilidad de proyectos emprendedores	
	3.2. Estima el plan de costos para elaborar diferentes productos.	Propone modelos de costos para proyectos basándose en investigaciones que ha realizado.		3.2.1. Modelo de costos en la producción de plantas ornamentales
			Selecciona modelos de negocios.	3.2.2. Ideas y modelos de negocios de la producción de plantas ornamentales
			Ejecuta un plan de costos de producción para un proyecto.	3.2.3. Plan y costos de producción de un proyecto de plantas ornamentales
	3.3. Cotiza precios de la comunidad para elaborar un proyecto de plantas ornamentales.	Establece un registro de precios de la comunidad.		3.3.1. Mercado de plantas ornamentales en la comunidad
			Identifica el medio de venta favorable.	3.3.2. Canales de venta
			Utiliza materiales de producción según requerimiento del consumidor.	3.3.3. Macetas de diferentes materiales
	3.4. Identifica los procesos y requisitos legales en la organización de un establecimiento comercial en floricultura.	Explica los requisitos legales para la formación de una empresa.		3.4.1. Leyes para la formación de una empresa
			Describe los requisitos legales para la apertura de un establecimiento comercial.	3.4.2. Establecimiento comercial Requisitos legales para su apertura
			Estima la importancia de la cultura tributaria como un beneficio de población.	3.4.3. Cultura tributaria, sistema tributario guatemalteco: IVA, ISR, IUSI, ISO, entre otros

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE FLORICULTURA

## Tercero Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Ejecuta proyectos emprendedores de Floricultura, para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Utiliza herramientas para diseñar proyectos emprendedores de floricultura.	Valora los emprendimientos influyentes en la floricultura.	1.1.1. Emprendimientos más influyentes de floricultura	
		Combina el cooperativismo y el desarrollo local para la producción de flores.	1.1.2. El cooperativismo y desarrollo local para la producción de flores	
		Desarrolla estudios de viabilidad y factibilidad de un proyecto de flores.	1.1.3. Proyectos, viabilidad y factibilidad, alternativas de solución: construcción de viveros y/o establecimiento de cultivos	
		Diseña un jardín utilizando el paisajismo.	1.1.4. Diseño de jardines y paisajismo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante programas de cómputo</li> <li>• En formato de artes visuales</li> </ul>	
	1.2. Aplica procesos de mercadotecnia y publicidad en proyectos de floricultura.	Ejecuta estudios de mercado de un proyecto.	Ejecuta estudios de mercado de un proyecto.	1.2.1. Estudio de mercado: mercado, demanda y oferta, competencia y otros
			Establece la demanda y oferta de un proyecto.	1.2.2. Promoción y comercialización
			Diseña programas de promoción y comercialización de productos.	1.2.3. Producción y consumo
			Ejecuta los objetivos de la promoción de las ventas.	1.2.4. Objetivos de la promoción de ventas
	1.3. Organiza las funciones en la administración de proyectos de producción de plantas ornamentales.	Idea estructuras organizativas para la administración de proyectos.	Idea estructuras organizativas para la administración de proyectos.	1.3.1. Estructuras organizativas
			Prepara las funciones de la administración de un proyecto.	1.3.2. Organización escolar y familiar
			Emplea la organización escolar y familiar.	1.3.3. Funciones en la administración de proyectos

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
2. Utiliza tecnología adecuada en la ejecución de proyectos emprendedores de Floricultura.	2.1. Practica los procesos de la gestión de la calidad y mejora continua de los procesos de producción de flores.	Integra la tecnología en la floricultura.	2.1.1. Tecnología en la floricultura: invernaderos, implementación de sistemas de riego, bandejas germinadoras, sustratos, usos reguladores de crecimiento, camas calientes y otras	
		Innova constantemente en los procesos de producción.	2.1.2. Innovación en los procesos productivos	
		Construye registros de control para la producción.	2.1.3. Registros de control en la producción	
	2.2. Demuestra la incidencia ambiental de un proyecto con la innovación sostenible ecológica de floricultura.	Explica los principios éticos ambientales en procesos de producción agroecológicos. Ejecuta proyectos autosostenibles de producción. Selecciona un manejo ecológico de plagas y enfermedades.	Analiza modelos de planificación y gestión de proyectos de floricultura.  Detecta información útil para mejorar un proyecto productivo.	2.2.1. Principios éticos ambientales en producción agroecológica
				2.2.2. Proyectos autosostenibles
				2.2.3. Manejo ecológico de plagas y enfermedades
	2.3. Identifica las diferentes tecnologías para la mejora continua del proyecto emprendedor de floricultura.			2.3.1. Modelos de planificación y gestión de proyectos en producción de flores
				2.3.2. Uso de las TIC para mejora de procesos productivos
	3. Administra con sostenibilidad, proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Identifica las etapas del proceso administrativo de floricultura.	Expone las etapas del proceso administrativo.	3.1.1. Etapas del proceso administrativo
Reconoce los pasos y las actividades para la gestión de proyectos.			3.1.2. La gestión de proyectos	
Analiza los factores sobre la viabilidad y factibilidad de un negocio de floricultura.			3.1.3. Viabilidad y factibilidad de negocios agrícolas	

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	3.2. Registra los procesos y requisitos legales en la organización laboral de proyectos de floricultura.	Elabora un presupuesto de proyecto.	3.2.1. Presupuesto de un proyecto
		Evalúa la estructura de los costos.	3.2.2. Estructura de costos reflejando los cambios financieros
		Presenta un estado financiero básico.	3.2.3. Elementos contables básicos
	3.3. Estima fuentes para la sostenibilidad de proyectos emprendedores locales de floricultura.	Justifica fuentes de financiamiento de un proyecto.	3.3.1. Fuentes de financiamiento para un proyecto de flores
		Concluye la eficiencia y análisis del costo-beneficio.	3.3.2. Eficiencia o análisis costo-beneficio
		Predice impactos sociales y la sostenibilidad de los proyectos.	3.3.3. Impactos sociales y sostenibilidad de los proyectos

## Referencias Bibliográficas

1. Villaroel. L. Aguilar E. Aguilar G. y González VH. (s/f). *Proyecto para la implementación de plantación de flores tropicales para la exportación y comercialización interna mediante la página web*. Guayaquil, Ecuador: Escuela Superior Politécnica del litoral.
2. Vega Villasante, P. (2010). *Floricultura (flores de corte- jardín o maceta)*.
3. Gudiel, V. (1987). *Manual de floricultura*. Guatemala.

# Orientación Ocupacional de Fruticultura

## Descriptor

La Orientación Ocupacional de Fruticultura aborda los conocimientos y las habilidades, destrezas y actitudes necesarias para que los estudiantes comprendan los procesos de producción de árboles frutales, así como su importancia económica y social en Guatemala. Esto les permitirá desarrollar competencias para aplicar en proyectos de emprendimiento relacionados con la fruticultura a nivel familiar y local de la región.

Los estudiantes desarrollarán aprendizajes clave como la descripción de los orígenes, la importancia de la producción frutícola, el conocimiento básico de los factores que inciden en el manejo, la producción y la comercialización, así como la identificación de los sistemas de siembra, los elementos nutricionales, el manejo y control de plagas y enfermedades en los cultivos frutícolas de la región.

Esta orientación desarrolla en los estudiantes competencias emprendedoras, productivas y de sostenibilidad agrícola ambiental, las cuales les permitirán identificar oportunidades de negocio, desarrollar proyectos innovadores y productivos relacionados con la especialidad, contribuyendo así al desarrollo socioeconómico personal, familiar y local de su comunidad.

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE FRUTICULTURA

## Primero Básico

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de producción de fruticultura.	2.1. Describe y reconoce la importancia de la fruticultura y su producción de acuerdo con las diferentes regiones del país.	Describe el origen de la fruticultura.	2.1.1. Origen de la fruticultura
		Identifica antecedentes históricos de la fruticultura en Guatemala.	2.1.2. Antecedentes de la fruticultura en el país
		Explica la importancia de la fruticultura y su producción en las diferentes regiones del país.	2.1.3. Importancia de la producción frutícola
		Identifica las principales regiones productoras de frutas en el país.	2.1.4. Cultivos frutales de clima cálido, templado y frío
		Compara los niveles de producción frutícola entre las distintas regiones.	2.1.5. Tipos de producción frutícola semicomercial y comercial
	2.2. Reconoce los factores que inciden en la producción frutícola y su efecto en el mercado.	Analiza la relación entre las características geográficas, climáticas y edafológicas de la región.	2.2.1. Factores geográficos, climáticos y edafológicos
		Explica la importancia económica, social y ambiental de la producción frutícola a nivel nacional.	2.2.2. Desarrollo económico sostenible
		Explica las causas de la oferta y demanda de la fruta de mejor calidad.	2.2.3. Oferta y demanda del mercado de las frutas
	2.3. Reconoce y distingue los sistemas de siembra, los elementos nutritivos, las plagas y las enfermedades en los cultivos frutícolas.	Identifica y describe los principales sistemas de plantación.	2.3.1. Marcos de plantación (al cuadro, rectángulo y tresbolillo)
		Explica aspectos básicos de la nutrición en cultivos frutícolas.	2.3.2. Los elementos nutritivos primarios requeridos por las plantas
		Describe la importancia de usar semillas certificadas para la buena producción de frutas de calidad.	2.3.3. Semilla botánica mejorada o certificada
		Reconoce las principales plagas y enfermedades que afectan el desarrollo y la producción de cultivos frutícolas.	2.3.4. Plagas y enfermedades que afectan el desarrollo y la producción en los cultivos frutícolas.

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE FRUTICULTURA

## Segundo Básico

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Diseña propuestas de proyectos emprendedores de fruticultura, para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Aplica las técnicas adecuadas en los frutales con base en su proyecto y costo de producción.	Define el concepto de fruticultura.	1.1.1. Definición de fruticultura
		Describe las prácticas agronómicas del cultivo	1.1.2. Principales prácticas agrícolas y frutícolas
		Elabora el costo de producción que conlleva un proyecto frutícola.	1.1.3. Costo de producción agrícola
	1.2. Identifica y aplica los conocimientos adquiridos de acuerdo con calidad, industria y clasificación en la fruticultura.	Describe el proceso de industrialización de la producción frutícola.	1.2.1. Factores que influyen en la calidad y productividad de los frutales
		Identifica los estándares de calidad y las certificaciones para la comercialización de frutas.	1.2.2. Industria y comercio de los frutos
		Realiza un programa de fertilización de un cultivo frutícola.	1.2.3. Clasificación y dosis de los fertilizantes
	1.3. Realiza adecuadamente la preparación y el manejo de un vivero frutícola	Explica las técnicas de cultivo en condiciones de vivero.	1.3.1. Diseño y manejo de viveros frutícolas
		Realiza en forma correcta un semillero y un almácigo.	1.3.2. Preparación y elaboración de semilleros y almácigos
		Aplica las principales prácticas de manejo frutícola.	1.3.3. Prácticas agronómicas de cultivo frutícola
	1.4. Identifica las plagas y enfermedades que afectan la fruticultura en su comunidad.	Realiza un diagnóstico de plagas y enfermedades y plagas.	1.4.1. Diagnóstico y muestreo de plagas y enfermedades
		Identifica las plagas y enfermedades que afectan el desarrollo de los diferentes frutales.	1.4.2. Plagas y enfermedades en los cultivos frutícolas
		Aplica los métodos para el control de plagas y enfermedades en los cultivos frutales.	1.4.3. Manejo integrado de plagas y enfermedades

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Desarrolla procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en el área fruticultura.	2.3. Realiza de forma adecuada prácticas de manejo agronómico en los cultivos frutales.	Redacta un cronograma de actividades de manejo de cultivos.	2.3.1. Cronograma de prácticas agronómicas
		Aplica el riego de acuerdo con el requerimiento del cultivo.	2.3.2. Sistemas de riego
		Realiza las labores de siembra.	2.3.3. Siembra de frutales
		Aplica la dosis adecuada en la fertilización de los frutales.	2.3.4. Fertilización química y orgánica de frutales
		Aplica métodos de control de malezas.	2.3.5. Manejo ntegral de malezas
		Realiza operaciones básicas de poda.	2.3.6. Podas de frutales
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles de fruticultura.	3.1. Conoce e identifica los procedimientos adecuados para el manejo de la cosecha.	Explica el procedimiento del momento de cosechar un fruto.	3.1.1. Cosecha de frutales
		Realiza las labores de postcosecha	3.1.2. Manejo postcosecha
		Implementa prácticas de almacenamiento adecuadas de conservación.	3.1.3. Tratamientos de preservación y empacado
	3.2. Identifica el punto de cosecha de acuerdo con los requerimientos en el mercado (verde o maduro).	Identifica los indicadores de madurez óptimos de cosecha.	3.2.1. Monitoreo de postcosecha de los frutales
		Identifica la época de cosecha del cultivo para el mercado.	3.2.1. Épocas óptimas de cosecha
		Establece precios de acuerdo con la demanda y calidad de la fruta.	3.3.2. Etapas de la comercialización de los frutales

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE FRUTICULTURA

## Tercero Básico

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Ejecuta proyectos emprendedores de fruticultura, para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Conoce, en forma general, la temática de la fruticultura en el país.	Describe las políticas de la fruticultura a nivel nacional.	1.1.1. Políticas de la fruticultura a nivel nacional	
		Describe los beneficios de la fruticultura a la biodiversidad del país.	1.1.2. Ecosistemas y corredores biológicos	
		Identifica la rentabilidad y sostenibilidad de los proyectos frutales.	1.1.3. Rentabilidad y sostenibilidad de los cultivos frutales	
		Elabora un informe económico de los frutales en su comunidad.	1.1.4. Importancia económica de la fruticultura en Guatemala	
	1.2. Identifica las variedades de cultivos frutícolas adaptables a las condiciones climáticas de su comunidad.	Describe la influencia de los factores geográficos y climáticos en la producción frutícola.	1.2.1. Condiciones geográficas y climáticas de la zona de cultivo	
			Identifica las variedades y especies de frutas en función de las condiciones climáticas de sus regiones de cultivo.	1.2.2. Las especies frutícolas
		Determina los factores abióticos del área geográfica de la región de cultivo.	1.2.3. Radiación, humedad, temperatura y precipitación	
	1.3. Clasifica la variedad de frutales de acuerdo con su naturaleza.	Clasifica las plantas frutales de acuerdo con las características botánicas.	1.3.1. Características morfológicas y hábitos de crecimiento de las plantas frutales	
			Clasifica las frutas de acuerdo con su procesamiento (frescas y secas).	1.3.2. Frutos frescos y secos
		Determina las propiedades organolépticas de los frutos.	1.3.3. La naturaleza del fruto (color, sabor, textura y aroma)	
	2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de fruticultura.	2.3. Identifica las ventajas y desventajas de los diferentes métodos de siembra de frutales.	Identifica los métodos de siembra productivos y rentables.	2.3.1. Siembra directa e indirecta en frutales
			Realiza la siembra de árboles en forma geométrica.	2.3.2. Densidad de siembra (al cuadro, al rectángulo y tresbolillo)

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Aplica prácticas de producción frutícola con enfoque agroecológico.	2.3.3. Prácticas agronómicas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente
	2.2. Desarrolla correctamente la elaboración de viveros frutícolas y el manejo adecuado de las siembras de semillas.	Elabora un plan de trabajo detallado que incluya las actividades, los recursos y los tiempos necesarios.	2.2.1. Establecimientos de viveros y de cultivos frutales
		Determina los rasgos exclusivos de los viveros orientados al cultivo de especies frutales en relación con otros viveros.	2.2.2. Características de los viveros frutícolas
		Selecciona el lugar adecuado donde puede trabajar un vivero frutal.	2.2.3. Condiciones mínimas para la selección del lugar del vivero.
		Coordina eficientemente el equipo de trabajo para el establecimiento y manejo del vivero.	2.2.4. Manejo y mantenimiento de las plantas en el vivero frutícola
	2.3. Analiza la diferencia de siembras por semilla y con partes vegetativas observando sus ventajas y desventajas.	Diferencia correctamente los métodos de propagación sexual y asexual de las plantas.	2.3.1. La propagación en los frutales
		Selecciona el método de propagación más adecuado según las características del cultivo y los objetivos del proyecto.	2.3.2. Propagación sexual y asexual en los frutales
		Ejecuta correctamente las técnicas de propagación aplicando los procedimientos y cuidados necesarios.	2.3.3. Principales técnicas de propagación de las plantas frutícolas
3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Ejecuta proyectos de producción frutícola tomando en cuenta el aspecto económico.	Elabora un presupuesto detallado que refleje la viabilidad económica del proyecto frutícola.	3.1.1. Elementos fundamentales para la elaboración de un presupuesto de proyecto frutícola
		Propone estrategias de mitigación para los principales riesgos económicos que puedan afectar la viabilidad del proyecto.	3.1.2. Riesgos, estrategias y acciones de un proyecto frutícola
		Implementa sistemas de control y seguimiento de los costos y gastos durante la ejecución del proyecto.	3.1.3. Sistemas de control de costos y gastos

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	3.2. Realiza correctamente las labores culturales en el campo frutícola.	Identifica las principales tecnologías de mecanización agrícola.	3.2.1. Tecnología agrícola moderna
		Describe las prácticas de conservación de suelos.	3.2.2. Principales prácticas de conservación de suelos
		Describe de menor a mayor la eficiencia y los métodos de riego agrícolas y frutícolas.	3.2.3. Métodos principales de riego
		Diferencia los distintos productos agroquímicos usados en la producción frutícola.	3.2.4. Los agroquímicos orgánicos e inorgánicos
	3.3. Identifica las oportunidades y los desafíos del sector frutícola a nivel personal, local y regional	Describe las principales tendencias, demandas y necesidades del mercado frutícola.	3.3.1. Tendencias del mercado nacional e internacional de los cultivos frutales
		Identifica eficazmente los recursos (humanos, materiales, financieros) necesarios para la implementación de proyecto frutícola.	3.3.2. Gestión de recursos en proyectos de emprendimiento frutícola
		Realiza un listado de los frutales de consumo interno en el país.	3.3.3. Cultivos de consumo interno en el país
		Compara los requisitos de cosecha entre los cultivos frutícolas de exportación y los de consumo interno.	3.3.4. Estándares de calidad, tamaño, madurez y apariencia de los frutos del mercado local y externo

## Referencias Bibliográficas

1. Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales. (2020). *Tendencias del mercado internacional de frutas*.
2. Departamento de Producción Vegetal, Universidad El Zamorano. (2021). *Fruticultura Tropical y Subtropical*. Universidad El Zamorano. Honduras.
3. Equipo Editorial Superb. (2022). *Manual Agrícola Superb. Ediciones Superb*. Tegucigalpa, Honduras.
4. FAO. (2018). *Base de datos de cultivos*. <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QC>.
5. Hernández, A., & Pérez, C. (2019). *Análisis de la cadena de valor de la fruticultura en Guatemala*. *Revista Economía y Negocios*, p. 23-36.
6. Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2021). *Guía técnica para el cultivo de frutales en Guatemala*.
7. Rojas, M., & Gutiérrez, L. (2018). *Manejo integrado de plagas y enfermedades en cultivos frutales*. *Revista de Ciencias Agrícolas*, p. 45-59.
8. Saavedra, J. (2020). *Buenas prácticas agrícolas en la producción de frutales*. Editorial Agropecuaria.
9. Sánchez-Pérez, J. L. (2011). *Manejo postcosecha y comercialización de frutas y hortalizas*. Universidad de Córdoba.

# Orientación Ocupacional de Silvicultura

## Descriptor

La Silvicultura estudia todas las fases del crecimiento y desarrollo de las especies forestales. Se enfoca en las etapas de siembra, mantenimiento, manejo y producción de las plantaciones forestales con el objetivo de garantizar una producción adecuada del bosque y la sostenibilidad de los recursos forestales, protegiendo la biodiversidad y la conservación del suelo.

Los estudiantes aprenderán sobre la importancia de los bosques para la comunidad local y nacional, la diversidad de especies forestales de las regiones del país, la conservación del suelo y el agua, así como los principios y las prácticas de manejo forestal. También aprenderán sobre las técnicas de siembra, protección, mantenimiento y producción de árboles, así como las habilidades prácticas para contribuir al cuidado y la preservación de los recursos naturales del país.

Durante el desarrollo de esta orientación, el estudiante se interesa por su entorno forestal, evalúa críticamente diferentes situaciones actuales y futuras de los recursos forestales, propone soluciones innovadoras sustentables y trabaja en beneficio de su comunidad y el medio ambiente. Aplica tecnologías que fomentan el emprendimiento sustentable y responsable con los recursos forestales del país. Desarrolla y demuestra capacidades, habilidades y destrezas en la elaboración de proyectos forestales, sustentables y sostenibles, fomentando el trabajo en equipo, con pensamiento lógico, crítico, liderazgo constructivo, comunicación efectiva, compromiso ético. Así mismo, practica los valores de equidad y justicia en su ámbito individual, familiar y comunitario.

# Malla curricular

## ORIENTACIÓN OCUPACIONAL DE SILVICULTURA

### Primero Básico

#### Unidad de rotación

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de producción de Silvicultura.	2.1. Utiliza de manera responsable los recursos tecnológicos, cumpliendo con las normas de calidad y seguridad.	Aplica normativas y estándares de bioseguridad y calidad en la producción forestal.	2.1.1. Normas de bioseguridad y prevención de riesgos en actividades forestales
		Identifica claramente las herramientas y el equipo forestal.	2.1.2. Herramientas y equipo de uso forestal
		Usa las herramientas y el equipo forestal de manera segura y eficiente.	2.1.3. Uso, mantenimiento y operación segura de herramientas y equipo forestal
		Utiliza técnicas adecuadas para la siembra, propagación y producción de especies forestales bajo condiciones de vivero.	2.1.4. Técnicas básicas de siembra y cultivo de árboles
		Usa apropiadamente el equipo de protección personal para el trabajo forestal.	2.1.5. Equipo de protección personal (EPP) para tareas forestales
	2.2. Diseña y explica la construcción de un vivero forestal.	Describe la elaboración de un vivero forestal.	2.2.1. Vivero forestal
		Realiza las diferentes prácticas forestales del vivero forestal.	2.2.2. Pasos para la elaboración de un vivero forestal
		Describe el proceso para establecer las especies forestales en campo definitivo.	2.2.3. Establecimiento de las especies forestales a campo definitivo
	2.3. Realiza diferentes prácticas agroforestales de un vivero forestal.	Reconoce las semillas de la región.	2.3.1. Búsqueda y recolección de semillas forestales de la región
		Realiza la hechura de los semilleros.	2.3.2. Semilleros forestales
		Mezcla sustratos para las bolsas negras de polietileno.	2.3.3. Sustratos para la bolsa
		Aplica el llenado de la bolsa negra de polietileno.	2.3.4. Llenado de la bolsa
		Realiza el trasplante del semillero a la bolsa negra de polietileno.	2.3.5. Trasplante del semillero a la bolsa negra
		Propone una estrategia de venta de árboles.	2.3.6. Comercialización del árboles

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE SILVICULTURA

## Segundo Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Diseña propuesta de proyectos emprendedores de Silvicultura, para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Emplea las buenas prácticas agrícolas en las labores culturales forestales.	Utiliza las prácticas agrícolas forestales apropiadas.	1.1.1. Buenas prácticas agrícolas forestales	
		Aplica las labores culturales según la biodiversidad forestal de su comunidad.	1.1.2. Labores culturales forestales	
		Ejemplifica formas de emprendimiento forestal.	1.1.3. Emprendimiento forestal	
	1.2. Identifica la problemática de las necesidades familiares y locales.	Realiza un diagnóstico de los problemas que afectan a la comunidad según el manejo de los bosques.		1.2.1. Problemas ambientales forestales
			Explica las principales necesidades ambientales forestales según la región.	1.2.2. Necesidades ambientales forestales
			Aplica las técnicas adecuadas para el aprovechamiento de los recursos forestales.	1.2.3. Aprovechamiento de los recursos forestales
	1.3. Diseña la propuesta de proyecto para un emprendimiento forestal.	Plantea los objetivos para un proyecto forestal.		1.3.1. Definición de los objetivos de un proyecto forestal
			Determina las estrategias necesarias para un proyecto forestal.	1.3.2. Estrategias dentro del proyecto forestal
			Identifica las opciones para la implementación de un proyecto.	1.3.3. Evaluación de proyectos forestales
2. Desarrolla los procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en la Orientación de Silvicultura.	2.1. Aplica procesos productivos para propagar semillas forestales.	Compara la forma de propagación adecuada según a la especie forestal.	2.1.1. Estructuras de propagación	
		Implementa semilleros en diversas estructuras de propagación.	2.1.2. Semilleros forestales	
		Aplica diversas técnicas de siembra en estructuras de propagación.	2.1.3. Técnicas de siembra	
	2.2. Utiliza tecnología en la elaboración de abonos orgánicos.	Selecciona los materiales adecuados para la elaboración de abonos orgánicos.		2.2.1. Materiales para elaboración de abonos orgánicos
			Selecciona los abonos orgánicos según los requerimientos de suelo.	2.2.2. Clasificación de los abonos orgánicos

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Utiliza los productos de origen orgánico que eviten la contaminación del medio ambiente.	2.2.3. Beneficios ambientales de los abonos orgánicos
	2.3. Elabora productos plaguicidas orgánicos utilizando innovaciones tecnológicas disponibles en la comunidad.	Evalúa las opciones más viables en el uso de plaguicidas orgánicos.	2.3.1. Plaguicidas de origen orgánico
		Enumera los pasos por seguir en la elaboración de plaguicidas de origen orgánico.	2.3.2. Proceso de elaboración de plaguicidas de origen orgánico
		Describe métodos de control fitosanitario.	2.3.3. Métodos de control fitosanitario
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles en Silvicultura.	3.1. Utiliza métodos de siembra no convencionales.	Describe los métodos de conservación de suelos.	3.1.1. Conservación de suelos
		Utiliza las diferentes prácticas del manejo sostenible y sustentable del suelo.	3.1.2. Prácticas de conservación de suelos
		Identifica los sistemas de cultivo en el aprovechamiento del bosque.	3.1.3. Sistema agroforestal
	3.2. Elabora un cronograma en el establecimiento de un vivero forestal.	Describe los diferentes viveros según la especie forestal.	3.2.1. Clasificación de viveros según la especie forestal
		Registra el crecimiento en relación con el tiempo y las condiciones ambientales de las especies forestales.	3.2.2. Fenología de las especies forestales
		Identifica las estaciones del año para la siembra de especies forestales.	3.2.3. Épocas de siembra de las especies forestales
	3.3. Comercialización de los recursos que ofrece el bosque.	Promueve formas de mercadeo forestal.	3.3.1. Estudio de mercado forestal
		Identifica, a través de diversas estrategias, la oferta y demanda de los recursos forestales.	3.3.2. Oferta y demanda de los recursos forestales
		Diferencia los productos y subproductos de los bosques forestales.	3.3.3. Manejo de los derivados de las especies maderables y no maderables

**Malla curricular**  
**Área Emprendimiento para la Productividad**  
**ORIENTACIÓN DE SILVICULTURA**

**Tercero Básico**

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Ejecuta proyectos emprendedores de Silvicultura, para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Formula proyectos productivos forestales de importancia económica para el desarrollo comunitario.	Implementa un proyecto forestal.	1.1.1. Etapas en la formulación de un proyecto forestal	
		Describe los tipos de proyectos forestales.	1.1.2. Clasificación de los proyectos forestales	
		Plasma los pasos de un proyecto forestal sostenible y sustentable.	1.1.3. Proyectos forestales sostenibles y sustentables	
	1.2. Ejecuta un proyecto forestal.	Identifica las necesidades y carencias para encontrar los problemas forestales.	Describe las actividades necesarias para realizar un proyecto forestal por fecha de ejecución.	1.2.1. Priorización de problemas para proyectos forestales
			Elabora un presupuesto para la ejecución de proyectos y evalúa su rentabilidad.	1.2.2. Cronogramas de actividades para realizar proyectos forestales
			Calcula los costos de insumo para la ejecución de proyectos forestales.	1.2.3. Presupuesto y evaluación de proyectos forestales
	1.3. Evalúa el proyecto forestal.	Explica los beneficios directos e indirectos en la implementación de proyectos forestales.	Implementa buenas prácticas de gestión de proyectos ambientales.	1.3.1. Objetivos de rentabilidad en el proyecto forestal
				1.3.2. Beneficios directos e indirectos de los proyectos forestales
				1.3.3. Buenas prácticas de gestión de proyectos ambientales
2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de Silvicultura.	2.1. Aplica sistemas de manejo para condiciones de bosques forestales.	Implementa sistemas de innovadores de riego en el manejo de los viveros forestales.	2.1.1. Sistemas innovadores de riego en viveros	
		Explica los avances tecnológicos en el manejo de los bosques forestales.	2.1.2. Agricultura de precisión (drones que aplican herbicidas, cámaras que detectan incendios forestales, cápsulas de fertilizantes que se deshacen lentamente y liberan el producto por meses)	
		Clasifica la maquinaria y el equipo tecnológico actual.	2.1.3. Maquinaria y equipo tecnológico forestal especializado	

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	2.2. Analiza distintos proyectos emprendedores de silvicultura.	Describe opciones de proyectos de silvicultura que se pueden desarrollar según la región.	2.2.1. Opciones de proyectos según la región
		Compara la rentabilidad de cada opción de proyecto.	2.2.2. Análisis de rentabilidad de cada proyecto
		Describe experiencias exitosas en proyectos emprendedores de silvicultura	2.2.3. Experiencias exitosas en proyectos emprendedores de silvicultura
	2.3. Identifica proyectos de emprendimiento de silvicultura.	Explica el patrocinio que brindan distintas instituciones a los proyectos de silvicultura.	2.3.1. Instituciones que patrocinan proyectos emprendedores de silvicultura
		Describe proyectos de turismo forestal.	2.3.2. Proyectos de turismo forestal
		Describe productos forestales para comercializar.	2.3.3. Productos forestales para comercializar
3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Identifica las etapas del proceso administrativo de silvicultura.	Explica los elementos básicos de la administración en el sector forestal.	3.1.1. Elementos básicos de la administración aplicados al sector forestal
		Describe los procedimientos administrativos por seguir en los procesos forestales.	3.1.2. Procedimientos administrativos en los procesos forestales
		Determina los sistemas de administración forestal de su localidad.	3.1.3. Sistema de administración forestal
	3.2. Registra los procesos y requisitos legales en la organización laboral de proyectos de silvicultura.	Realiza el procedimiento de las normas administrativas que establecen los permisos forestales.	3.2.1. Normas administrativas que establecen los permisos forestales
		Describe las políticas forestales vigentes en Guatemala.	3.2.2. Políticas forestales en Guatemala
		Identifica los incentivos forestales según el proyecto establecido.	3.2.3. Incentivos forestales (instituciones)
	3.3. Estima fuentes para la sostenibilidad de proyectos emprendedores locales de silvicultura.	Evalúa la sostenibilidad y sustentabilidad de los proyectos forestales.	3.3.1. Sostenibilidad y sustentabilidad de proyectos forestales
		Ejemplifica emprendimientos forestales.	3.3.2. Emprendimientos forestales
		Diseña la estrategia de venta de los productos forestales.	3.3.3. Comercialización de productos de origen forestal

## Referencias

1. Jiménez, A. et al. (2017). *Ecología forestal*. Ecuador: Editorial Compas.
2. Boa, E. et al. (2001). *Guía práctica de plagas y enfermedades de árboles agrícolas*. Editorial CABI. Bolivia.
3. Rojas, F. (2015). *Viveros forestales*. Costa Rica: Editorial EUNED.
4. Miranda, J. (2015). *Estrategia nacional de restauración del paisaje forestal*. Guatemala: Editorial Serviprensa.
5. Sabogal, S. et al. (2008). *Manejo forestal comunitario en América Latina*. Editorial CIFOR 2008.
6. Portilla e Izaguirre, T. (2022). *Cómo hacer un proyecto de investigación*. Bogotá: Editorial Alpha.

# Orientación de Cultivos Básicos

## Descriptor

Los cultivos básicos son productos agrícolas imprescindibles en la dieta diaria de las personas por su contenido y aporte nutricional, por lo que es necesario su estudio, práctica de campo y divulgación. Esta orientación proporciona al estudiante conocimientos sobre el manejo y la importancia de los cultivos básicos con la finalidad de incentivar en el estudiante el interés y la actitud propositiva en su desarrollo social, familiar, escolar, comunitario y económico.

El estudiante podrá realizar prácticas técnicas de siembra y el manejo de herramientas para el cultivo así mismo conocerá el proceso de desarrollo, producción, cosecha, postcosecha y la comercialización de los cultivos básicos, tomando conciencia del uso de recursos renovables existentes para la protección y cuidado del medio ambiente.

Esta orientación contribuye al desarrollo integral de los estudiantes, incentivando la formación agrícola como pequeño productor, con conocimientos que le permitan realizar proyectos productivos utilizando los medios y recursos de cada región.

# Malla curricular ORIENTACIÓN CULTIVOS BÁSICOS

## Primero Básico Unidad de rotación

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de producción de Cultivos Básicos.	2.1. Desarrolla procesos y técnicas de producción de cultivos básicos.	Explica el uso de las herramientas y equipo agrícolas.	2.1.1. Herramientas y equipo agrícolas
		Describe los sistemas de siembra en los diferentes procesos productivos de su comunidad.	2.1.2. Sistemas de siembra
		Explica las etapas del ciclo de vida de las plantas.	2.1.3. Etapas del ciclo de vida de la planta
		Describe el aporte nutricional de las plantas a la dieta alimenticia.	2.1.4. Aporte nutricional de las plantas a la dieta alimenticia
		Explica la ecología de los cultivos básicos.	2.1.5. Ecología de los cultivos básicos
	2.2. Reconoce la importancia de la aplicación de las normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos de producción de cultivos básicos.	Aplica las buenas prácticas agrícolas en el campo de cultivos básicos.	2.2.1. Buenas prácticas agrícolas (BPA)
		Describe prácticas agrícolas, como limpias, desinfección, manejo de suelo y control de plagas, entre otras.	2.2.2. Prácticas agrícolas (limpias, desinfección, manejo del suelo, control de plagas)
		Practica normas de higiene corporal en las actividades agrícolas.	2.2.3. Normas de higiene corporal en las actividades agrícolas
	2.3. Clasifica las prácticas que brinden solución a problemas y que a la vez contribuyan al cuidado del ambiente.	Realiza actividades para el manejo integrado de plagas y enfermedades.	2.3.1. Manejo integrado de plagas y enfermedades
		Explica en qué consiste la deficiencia nutricional del suelo y la forma de resolverla.	2.3.2. Deficiencia nutricional del suelo
		Realiza actividades prácticas para el control de malezas.	2.3.3. Control de malezas
		Describe la importancia de la agricultura orgánica y realiza actividades prácticas.	2.3.4. Agricultura orgánica
		Realiza prácticas culturales para la conservación del medio ambiente.	2.3.5. Prácticas culturales para la preservación del medio ambiente
		Realiza actividades prácticas aplicando conocimientos en agricultura urbana.	2.3.6. Agricultura urbana

**Malla curricular**  
**ORIENTACIÓN DE CULTIVOS BÁSICOS**  
**Segundo Básico**

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Diseña propuestas de proyectos emprendedores de Cultivos Básicos para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Propone ideas de proyectos de cultivos básicos emprendedores sostenibles.	Explica la importancia de los cultivos.	1.1.1. Importancia de los cultivos
		Describe necesidades básicas de su hogar y su comunidad.	1.1.2. Necesidades básicas de su hogar y comunidad
		Describe proyectos de cultivos básicos para la alimentación.	1.1.3. Proyectos de cultivos básicos para la alimentación
		Elabora propuestas emprendedoras de empresas de producción de cultivos básicos.	1.1.4. Propuestas emprendedoras de empresas de producción de cultivos básicos
		Describe distintos tipos de producción de cultivos con fines comerciales.	1.1.5. Tipos de producción de cultivos con fines comerciales
	1.2. Planea las etapas y los procesos para planificar y promocionar proyectos.	Describe las etapas de los proyectos de cultivos básicos.	1.2.1. Etapas para la realización de un proyecto de cultivos básicos
		Propone metodologías de comercialización de los cultivos básicos.	1.2.2. Metodologías de comercialización de los cultivos básicos
		Determina los costos de producción de distintos cultivos.	1.2.3. Costos de producción de cultivos
	1.3. Ejecuta un proyecto de producción de cultivos básicos.	Describe los pasos para la preparación y el estudio de las características físicas del suelo para el establecimiento de un cultivo.	1.3.1. Preparación y estudio de las características físicas del suelo para el establecimiento del cultivo
		Describe las características para la selección de semillas.	1.3.2. Selección de semilla
		Describe los tipos de siembra directa o indirecta.	1.3.3. Tipos de siembra • Indirecta • Directa
		Realiza actividades prácticas para la fertilización de los cultivos básicos.	1.3.4. Fertilización de cultivos básicos
		Describe el proceso para controlar plagas y enfermedades en los cultivos.	1.3.5. Control de plagas y enfermedades

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Explica el procedimiento de cosecha, poscosecha y almacenamiento.	1.3.6. Cosecha, poscosecha y almacenamiento
		Describe el proceso para comercializar una cosecha.	1.3.7. Comercialización
2. Desarrolla los procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en la Orientación de Cultivos Básicos.	2.1. Realiza los procesos de reproducción de una planta para obtener un mejor rendimiento en la producción.	Explica la reproducción sexual y asexual de los vegetales.	2.1.1. Reproducción sexual y asexual de los vegetales
		Describe las partes de la semilla.	2.1.2. La semilla
		Explica la clasificación de las semillas.	2.1.3. Clasificación de las semillas
		Elabora semilleros con distintas semillas seleccionadas.	2.1.4. El semillero
		Realiza trasplantes de cultivos.	2.1.5. Trasplante de cultivos
	2.2. Diagrama un cronograma de actividades de cultivos básicos.	Describe prácticas culturales y agronómicas en los cultivos dentro del cronograma de actividades de cultivo.	2.2.1. Organización de prácticas culturales y agronómicas dentro del cronograma de actividades de cultivos básicos
		Describe las propiedades de pesticidas orgánicos e inorgánicos.	2.2.2. Pesticidas orgánicos e inorgánicos
		Aplica medidas de seguridad al utilizar fertilizantes.	2.2.3. Medidas de seguridad en fertilizantes
		Describe la clasificación de los fertilizantes.	2.2.4. Clasificación de los fertilizantes
		Explica las propiedades de los fertilizantes.	2.2.5. Propiedades de los fertilizantes
	2.3. Evaluación de la información obtenida a lo largo del proyecto.	Elabora síntesis de lecciones aprendidas durante el desarrollo del proyecto.	2.3.1. Lecciones aprendidas, retroalimentación
		Aplica el FODA para identificar áreas de mejora en próximos proyectos.	2.3.2. Identificación de áreas de mejora • Aplicación de FODA
Describe otras herramientas útiles para evaluar proyectos de cultivos para identificar áreas de mejora.		2.3.3. Otras herramientas de evaluación de proyectos	

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles de Cultivos Básicos.	3.1. Propone proyectos de beneficio comunitario.	Describe los beneficios de las prácticas para la conservación de suelos.	3.1.1. Prácticas de conservación de suelos
		Explica la transferencia de tecnología en un proyecto de cultivo.	3.1.2. Transferencia de tecnología
		Describe las variedades de cultivos básicos.	3.1.3. Variedades de cultivos básicos
		Explica la importancia del riego en cada fase del cultivo.	3.1.4. Riego
		Explica la importancia de la utilización de materia orgánica en los cultivos.	3.1.5. Materia orgánica
	3.2. Planea en forma adecuada el uso de los recursos naturales de la comunidad.	Describe las formas de proteger los bosques.	3.2.1. Protección de bosques
		Explica las formas de proteger los nacimientos de agua.	3.2.2. Protección de nacimientos de agua
		Describe cómo crear una cultura de limpieza en los cultivos.	3.2.3. Cultura de limpieza en los cultivos
		Elabora propuestas para proteger la flora y la fauna.	3.2.4. Protección de flora y fauna
		Propone formas de organizar la comunidad para proteger los recursos naturales.	3.2.5. Organización de comunidades para protección de recursos
	3.3. Describe el impacto ambiental de los proyectos productivos.	Explica el impacto ambiental de un proyecto.	3.3.1. Concepto de impacto ambiental
		Describe la incidencia de los factores ambientales en el desarrollo de proyectos productivos.	3.3.2. Factores ambientales para el desarrollo de proyectos productivos
		Propone proyectos innovadores ecológicos.	3.3.3. Proyectos innovadores ecológicos
		Explica las ventajas de una agricultura ecológica.	3.3.4. Agricultura ecológica

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE CULTIVOS BÁSICOS

## Tercero Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Ejecuta proyectos emprendedores de Cultivos Básicos para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Utiliza adecuadamente semillas mejoradas.	Describe las ventajas del mejoramiento genético.	1.1.1. Mejoramiento genético	
		Explica las ventajas y desventajas de los transgénicos.	1.1.2. Transgénicos	
		Explica las características específicas para realizar una selección efectiva de variedades de semillas.	1.1.3. Selección de variedades de semillas	
		Describe las características para seleccionar una buena semilla.	1.1.4. Selección de semilla	
	1.2. Produce cultivos básicos de manera exitosa.	1.2. Produce cultivos básicos de manera exitosa.	Describe prácticas culturales innovadoras.	1.2.1. Prácticas culturales innovadoras
			Explica el manejo de cultivos específicos.	1.2.2. Manejo de cultivos
			Explica los elementos de un suelo adecuado.	1.2.3. Suelos adecuados
			Propone formas para maximizar el rendimiento de cultivos.	1.2.4. Rendimiento de cultivos a partir de estimados de producción
			Describe la importancia de los recursos hídricos en la siembra de cultivos.	1.2.5. Recursos hídricos
			Explica el proceso para elaborar distintos tipos de aboneras.	1.2.6. Aboneras
			Aplica control de plagas en cultivos.	1.2.7. Control de plagas y enfermedades
	1.3. Establece organizaciones de comunidades para el desarrollo urbano y rural.	1.3. Establece organizaciones de comunidades para el desarrollo urbano y rural.	Explica las ventajas de las estructuras organizativas.	1.3.1. Estructuras organizativas
			Explica las funciones en la administración de proyectos.	1.3.2. Funciones en la administración de proyectos
			Organiza su proyecto emprendedor estableciendo las funciones para una administración eficiente.	1.3.3. Organización de un proyecto emprendedor estableciendo las funciones para una administración eficiente

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de Cultivos Básicos.	2.1. Aplica procesos de mercadotecnia y publicidad en proyectos de emprendimiento local.	Describe la relación de la mercadotecnia y la publicidad con la ejecución de un proyecto.	2.1.1. Mercadotecnia y publicidad
		Realiza una propuesta para el estudio de mercado en un proyecto de cultivos básicos.	2.1.2. Estudio de mercado: mercado, necesidad, intercambio, mercadeo, clientes, competencia y otros
		Explica el proceso para promover y comercializar un producto de cosecha y poscosecha.	2.1.3. Promoción y comercialización
		Explica el equilibrio entre producción y consumo responsable.	2.1.4. Producción y consumo
		Propone objetivos para la promoción de ventas.	2.1.5. Objetivos de la promoción de ventas
	2.2. Demuestra la incidencia ambiental de un proyecto con la innovación sostenible ecológica.	Explica los principios éticos ambientales.	2.2.1. Principios éticos ambientales
		Ejemplifica la sostenibilidad y el impacto ambiental de proyectos de cultivos básicos.	2.2.2. Sostenibilidad ecológica y del impacto ambiental
		Explica la responsabilidad social y ambiental que deben tener las empresas.	2.2.3. Responsabilidad social y ambiental empresarial
		Describe el proceso para producir abonos orgánicos.	2.2.4. Producción orgánica de abonos para la producción de alimentos sanos
	2.3. Dirige las tecnologías para contribuir a la mejora continua del proyecto emprendedor de cultivos básicos.	Presenta distintos modelos de planificación y gestión de proyectos educativos de cultivos básicos.	2.3.1. Modelos de planificación y gestión de proyectos educativos innovadores y productivos
		Implementa tecnologías digitales innovadoras en proyectos emprendedores.	2.3.2. Tecnologías digitales en la innovación y promoción de proyectos emprendedores
		Describe el proceso para realizar un estudio de impacto ambiental del proyecto.	2.3.3. Estudio de impacto ambiental del proyecto
		Realiza el estudio técnico de un proyecto.	2.3.4. Estudio técnico del proyecto

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Planifica proyectos productivos de cultivos básicos como organización escolar o comunitario.	Explica las etapas de los proyectos productivos.	3.1.1. Etapas de los proyectos productivos
		Explica la relación de los informes de costos con la rentabilidad de un proyecto.	3.1.2. Elaboración de informes de costos de producción versus rentabilidad del proyecto
		Elabora proyectos de cultivos básicos con fines educativos y de estimulación del interés en la comunidad.	3.1.3. Elaboración de proyectos con fines educativos y para la estimulación del interés en la comunidad
	3.2. Elabora informes de proyectos de cultivos básicos escolares y de la comunidad.	Realiza la planificación de un proyecto de cultivos básicos.  Presenta la elaboración de proyectos de cultivos básicos con su respectivo informe.  Explica la obtención de las conclusiones y recomendaciones en un informe.	3.2.1. Planificación de proyecto
			3.2.2. Elaboración de proyecto
			3.2.3. Conclusiones y recomendaciones
	3.3. Estima fuentes para la sostenibilidad de proyectos emprendedores de cultivos básicos locales.	Describe la realización de contacto con fuentes de financiamiento para proyectos de emprendimiento local.  Presenta ejemplos de impactos sociales y sostenibilidad de los proyectos.  Evalúa distintos programas de financiamiento para el sector agrícola.	3.3.1. Fuentes de financiamiento para proyectos de emprendimiento local
			3.3.2. Impactos sociales y sostenibilidad de los proyectos
			3.3.1. Programas de financiamiento para el sector agrícola

## Referencias Bibliográficas

1. Somarriba, C. (1998). *Granos básicos*. Managua, Nicaragua: UNA. Universidad Nacional Agraria.
2. Instituto Nacional de Tecnología Agrícola. (2017) *Manual de producción de granos básicos*. Guatemala.
3. Manual Técnico Agrícola. (2017k) CONAVIGUA. Guatemala.
4. Addison, W. (1995) *Introducción a la botánica*. Editorial Limusa. México.
5. Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (2018) *Informe de situación de maíz blanco*. Guatemala.
6. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. (2020). *Manual de Normas y Procedimientos de Planeamiento*. Guatemala:
7. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. (2023). *Estimación de Producción de Granos Básicos (maíz y frijol) por departamento*. Guatemala.
8. Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología Agrícola (2022). *Aspectos Generales y Guía para el Manejo Agronómico del Maíz*. Guatemala.

# Orientación de Cultivos Regionales

## Descriptor

La Orientación Ocupacional de Cultivos Regionales comprende el manejo de cultivos de la región, plantas ornamentales, frutales y maderables, para que el estudiante adquiera conocimientos básicos para ponerlos en práctica.

Durante el desarrollo de esta orientación, se ofrecen al estudiante conocimientos básicos sobre el manejo y la importancia de los cultivos de la región, con la finalidad de que desarrolle una actitud emprendedora en los procesos de desarrollo social, familiar, escolar y económico en su comunidad.

El estudiante obtendrá conocimientos técnicos avanzados con respecto de la siembra, el manejo, el desarrollo, la producción, comercialización y aplicación de tecnología agrícola en el manejo de cultivos regionales.

Esta orientación contribuye al desarrollo personal integral del estudiante, incentivando la formación agrícola que le permite participar activamente en procesos de desarrollo económico y social de su comunidad al utilizar sus conocimientos como pequeño productor.

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE CULTIVOS REGIONALES

## Primero Básico Unidad de rotación

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de producción de Cultivos Regionales.	2.1. Reconoce procesos y técnicas de producción en el manejo de cultivos regionales.	Explica los procesos tecnológicos utilizados en procesos de producción agrícola en cultivos de la región.	2.1.1. Procesos productivos con tecnología agrícola en el manejo de cultivos regionales y conservación del medio ambiente
		Describe la utilización y conservación de recursos locales en procesos productivos de cultivos de la región.	2.1.2. Uso de recursos naturales locales en procesos productivos en cultivos regionales
		Elabora un listado de beneficios de utilizar tecnologías alternativas con actualizadas y propone innovaciones en el uso de la tecnología existente en la comunidad.	2.1.3. Tecnologías alternativas propias de las comunidades agrícolas
	2.2. Establece la importancia de la aplicación de las normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos de producción de cultivos regionales.	Aplica las normas de calidad y seguridad en el ámbito agrícola.	2.2.1. Normas de calidad y seguridad en el manejo de los cultivos regionales
		Explica la importancia de aplicar las normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos de los proyectos agrícolas.	2.2.2. Identificación de las normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos de producción
		Explica las buenas prácticas agrícolas y buenas prácticas de manufactura.	2.2.3. Beneficios en la aplicación de las B.P.M. (Buenas Prácticas de Manufactura) y B.P.A. (Buenas Prácticas Agrícolas)
	2.3. Analiza las prácticas que brinden solución a problemas y que, a su vez, contribuyan al cuidado del medio ambiente en el manejo de cultivos regionales.	Define acciones para fomentar el desarrollo sostenible de proyectos orgánicos.	2.3.1. Desarrollo sostenible con agricultura orgánica
		Identifica nuevas prácticas culturales adecuadas para el manejo de un cultivo conservando el medio ambiente.	2.3.2. Uso de prácticas culturales para el mejoramiento en la producción y conservación del medio ambiente en los cultivos de la región
		Explica sobre nuevas prácticas de manejo de un cultivo que protegen el medio ambiente.	2.3.3. Nuevas prácticas de manejo de un cultivo que protegen el medio ambiente

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE CULTIVOS REGIONALES

## Segundo Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Diseña propuesta de proyectos emprendedores de Cultivos Regionales, para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Desarrolla proyectos agrícolas emprendedores utilizando cultivos de la región, conservando el medio ambiente.	Documenta la implementación de ideas para solución a la problemática del cambio climático.	1.1.1. Identificación de ideas para la solución de problemas del impacto ambiental y cambio climático en la producción de cultivos de la región	
		Elabora un plan de reforestación que demuestre la incidencia ambiental de un proyecto con la innovación sostenible ecológica.	1.1.2. Plan de reforestación con especies de la región	
		Realiza proyectos forestales con especies de la región para el beneficio climático en seguimiento al plan de reforestación elaborado.	1.1.3. Proyectos de siembra de árboles de especies de la región (forestales y frutales)	
	1.2. Identifica las etapas que conforman la planificación de un proyecto agrícola.	Explica las etapas de los proyectos agrícolas.	Elabora un plan sistemático para el manejo de proyectos agrícolas de la región tomando en cuenta el cuidado del medio ambiente.	1.2.1. Etapas y clasificación de proyectos agrícolas
			Explica la importancia del manejo ecológico de los proyectos agrícolas aportando mejoras al cambio climático.	1.2.2. Realización del plan de manejo orgánico en cultivos de la región
			Elabora un plan sistemático para el manejo de proyectos agrícolas de la región tomando en cuenta el cuidado del medio ambiente.	1.2.3. Elaboración de proyectos orientados al manejo agroecológico
	1.3. Clasifica las empresas agroindustriales por los servicios y productos que ofrecen a la comunidad y le dan un valor agregado a la materia prima de los principales cultivos de la región.	Describe los tipos de empresas agroindustriales y de servicio de la localidad diferenciando las técnicas artesanales de las industriales.	Calcula los costos de producción en el manejo de un cultivo.	1.3.1. Tipo de empresas agroindustriales de la región
			Aplica normas técnicas para el uso adecuado y óptimo de la materia prima.	1.3.2. Costos de producción de proyectos agrícolas
			Calcula los costos de producción en el manejo de un cultivo.	1.3.3. Normas para el uso de materias primas en forma adecuada y óptima utilizadas en cultivos de la región

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
2. Desarrolla los procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en la Orientación de Cultivos Regionales	2.1. Aplica métodos para la sostenibilidad de proyectos agrícolas productivos y emprendedores en la región.	Explica la importancia de la ejecución del plan.	2.1.1. Definición de la ejecución del plan operativo	
		Evalúa métodos de sostenibilidad y sustentabilidad de proyectos agrícolas.	2.1.2. Métodos para la sostenibilidad y sustentabilidad de los proyectos agrícolas	
		Elabora diferentes tipos de presupuesto.	2.1.3. Identificación de los tipos de presupuestos	
	2.2. Identifica los procesos y requisitos legales en el establecimiento de una microempresa agrícola en la comunidad.	Describe el proceso para cumplir con los requisitos al realizar el registro comercial y mercantil.	2.2.1. Establecimiento comercial y requisitos legales para su apertura	
		Describe los procesos del sistema tributario guatemalteco.	2.2.2. Cultura tributaria, sistema tributario guatemalteco: IVA, ISR, IUSI, ISO, entre otros	
		Explica la organización del trabajo: familiar, comunitario o mercantil, implementando los procesos de la gestión de la calidad y mejora continua de los procesos productivos.	2.2.3. Organización del trabajo: familiar, comunitario o estudiantil	
	2.3. Estima un plan de costos con base en un informe contable de ingresos y egresos en un proyecto agrícola.	Elabora el presupuesto para un proyecto agrícola.	2.3.1. Realización de presupuesto	
		Demuestra la rentabilidad de un proyecto estableciendo la relación costo-beneficio de un proyecto agrícola.	2.3.2. Establecimiento de la relación costo-beneficio y la rentabilidad de un proyecto	
		Explica cómo identificar ventanas de mercado para sus cosechas.	2.3.3. Identificación de ventanas de mercado	
	3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles de Cultivos Regionales.	3.1. Aplica técnicas innovadoras en el manejo de cultivos.	Implementa la agricultura urbana en patios y jardines.	3.1.1. Agricultura en patios y jardines
			Explica el uso de los materiales en el desarrollo de la agricultura urbana.	3.1.2. Materiales para la agricultura urbana
			Describe el uso de abonos orgánicos y fórmulas químicas nutricionales.	3.1.3. Uso de abonos orgánicos y fórmulas químicas nutricionales

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	3.2. Integra mejoras continuas en un proceso de producción.	Demuestra el uso adecuado del equipo agrícola.	3.2.1. Uso adecuado del equipo agrícola
		Elabora un plan del manejo integrado de control de plagas, de malezas y de enfermedades.	3.2.2. Manejo integrado de control de plagas, malezas y enfermedades
		Describe el manejo poscosecha.	3.2.3. Manejo poscosecha
	3.3. Implementa tecnología agrícola.	Explica el uso adecuado de la maquinaria.	3.3.1. Inducción al uso adecuado de la maquinaria
		Controla malezas mecanizadamente a través de desbrozadoras y bombas de motor para aspersión.	3.3.2. Control mecanizado de malezas
		Realiza fertirriego.	3.3.3. Fertirriego

# Malla curricular

## ORIENTACIÓN DE CULTIVOS REGIONALES

### Tercero Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Ejecuta proyectos emprendedores de Cultivos Regionales, para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Planifica las etapas de un proyecto agrícola.	Identifica las fases de un proyecto agrícola.	1.1.1. Fases del Proyecto agrícola
		Determina la viabilidad y factibilidad de un proyecto.	1.1.2. Viabilidad y factibilidad del proyecto agrícola
		Elabora un árbol de problemas y soluciones que socializa por medio de lluvia de ideas.	1.1.3. Árbol de problemas y soluciones
	1.2. Ejecuta las fases de un proyecto agrícola.	Elabora un plan estratégico de mercadeo de productos obtenidos para la venta.	1.2.1. Mercadeo del producto
		Explica la integración de actividades, en la ejecución de las fases de un proyecto agrícola.	1.2.2. Integración de actividades en la ejecución de un proyecto agrícola
		Incorpora el manejo agronómico en la realización del proyecto agrícola.	1.2.3. Manejo agronómico del proyecto agrícola
	1.3. Evalúa las fases del proyecto agrícola.	Demuestra la rentabilidad del proyecto.	1.3.1. Rentabilidad del proyecto
		Discute los resultados del proyecto agrícola.	1.3.2. Discusión de resultados
		Elabora informe técnico final.	1.3.3. Informe final técnico evaluativo
2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de Cultivos Regionales.	2.1. Identifica las diferentes técnicas de manejo agrícola utilizando tecnología innovadora.	Elabora un plan de manejo integrado de plagas y enfermedades en los cultivos de la región.	2.1.1. Manejo integrado de plagas y enfermedades
		Describe la aplicación de la tecnología en el riego agrícola.	2.1.2. Uso de la tecnología en el riego agrícola (fertirriego)
		Explica el manejo previo y posterior a la cosecha.	2.1.3. Manejo previo y posterior a la cosecha
	2.2. Aplica las técnicas de manejo para el mantenimiento del cultivo.	Prepara el área de siembra.	2.2.1. Preparación del terreno
		Practica el trampeo artesanal para el control de plagas.	2.2.2. Practica trampeo artesanal
		Describe los tipos de riego y sus ventajas.	2.2.3. Tipos de riego: aspersión inundación y goteo

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	2.3. Determina los efectos de la tecnología aplicada en el desarrollo y la producción del cultivo.	Realiza operaciones aritméticas para obtener estimados de producción.  Realiza cálculos matemáticos para obtener costos de producción en proyectos agrícolas.  Aplica buenas prácticas de manufactura para definir la calidad de los productos obtenidos.	2.3.1. Estimado de producción agrícola  2.3.2. Costos de producción de proyectos agrícolas  2.3.3. Buenas prácticas de manufactura en la calidad de producto obtenido
3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Implementa las principales etapas del proyecto agrícola.	Describe qué es la gestión de un proyecto.	3.1.1. Gestión del proyecto
		Describe las etapas del proceso administrativo.	3.1.2. Etapas del proceso administrativo
		Determina la importancia del estudio de mercado.	3.1.3. Estudios de mercado
	3.2. Emplea los procesos y requisitos legales en la organización de un proyecto.	Elabora un esquema de estudio de impacto ambiental.	3.2.1. Estudio de impacto ambiental
		Explica qué es la auditoría agrícola.	3.2.2. Auditoría agrícola
		Describe los impuestos municipales y regímenes de tributación a que están sujetos los proyectos agrícolas.	3.2.3. Impuestos municipales y regímenes de tributación
	3.3. Clasifica fuentes para la sostenibilidad del proyecto agrícola de emprendimiento.	Determina posibles fuentes de financiamiento para un proyecto de emprendimiento agrícola local.	3.3.1. Posibles fuentes de financiamiento para proyectos de emprendimiento local
		Identifica instituciones que faciliten créditos de inversión bancaria para proyectos agrícolas y cooperativas de la comunidad.	3.3.2. Créditos de inversión bancaria para proyectos agrícolas y cooperativas de la comunidad
		Identifica ONG locales o internacionales cercanas a su comunidad o accesibles para apoyar proyectos agrícolas.	3.3.3. ONG locales o internacionales en apoyo a los proyectos

## Referencias Bibliográficas

1. Ministerio de Educación. (2012). *Lineamientos curriculares para la elaboración de materiales de aprendizaje*. Guatemala.
2. Ministerio de Educación. (2018, a). *Currículo Nacional Base del nivel Medio Ciclo Básico*. Guatemala.
3. Ministerio de Educación. (2018, b). *Reglamento de la Ley de Alimentación Escolar, Acuerdo gubernativo número 183-2018*. Guatemala.

## E- grafía

1. Muñoz, L. (2020) ¿Qué es un Huerto Escolar? Proyectos ecológicos escolares. Tomado de: <https://www.agrohuerto.com/proyecto-hacer-escolar-beneficios/>
2. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación <https://www.maga.gob.gt>
3. Escuela Nacional Central de Agricultura <https://www.enca.edu.gt>
4. Facultad de Agronomía (USAC) <http://fausac.gt>

# Orientación Ocupacional de Pecuaria

## Descriptor

La Orientación Ocupacional de Pecuaria se encarga de desarrollar aprendizajes relacionados con actividades económicas afines a la ganadería y especies de animales menores como cabras, pelibueyes, cerdos, conejos, pollos de engorde, entre otros, velando por la cría, el tratamiento y la reproducción de animales domésticos con fines de producción para el consumo humano.

En el desarrollo de esta orientación, el estudiante obtendrá aprendizajes sobre proyectos de emprendimiento sostenibles y sustentables, desarrollará habilidades para la crianza de animales domésticos, producción de huevos, carne, pieles, mascotas, leche, entre otros. Asimismo, se orientará al estudiante en la elaboración de un presupuesto que incluye cálculo de costos de los productos, financiamiento, mercadeo del producto y demás recursos que permitan el éxito del proyecto.

Es importante mencionar que también desarrollará habilidades en el manejo adecuado de maquinaria y equipo que se utilizan en el proceso de producción atendiendo lo normado en la seguridad industrial.

La Orientación Ocupacional de Pecuaria desarrolla destrezas que aportan al perfil de egreso en el cuidado del medio ambiente, la optimización de recursos de la comunidad y la utilización de tecnologías y herramientas para optimizar la producción, para mejorar la calidad de vida individual, familiar y comunitaria.

**Malla curricular**  
**Área Emprendimiento para la Productividad**  
**ORIENTACIÓN OCUPACIONAL PECUARIA**

**Primero Básico**

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de producción Pecuaria.	2.1. Reconoce conceptos, procesos y técnicas de producción pecuaria.	Explica los conceptos pecuarios.	2.1.1. Conceptos pecuarios
		Expone sobre las especies pecuarias de producción según su región.	2.1.2. Especies y razas pecuarias de producción
		Compara los procesos de crianza en las especies pecuarias de la región.	2.1.3. Procesos de crianza en especies pecuarias
		Describe el producto, el manejo y la comercialización de la explotación pecuaria.	2.1.4. Producto, manejo y comercialización de la explotación pecuaria
	2.2. Reconoce la importancia de la aplicación de las normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos de producción pecuaria.	Propone normas de calidad y seguridad para la producción pecuaria.	2.2.1. Normas de calidad y seguridad laboral y personal
		Reconoce las normas de calidad aplicadas en su proyecto pecuaria.	2.2.2. Normas de calidad, seguridad e higiene en procesos de producción pecuaria
		Identifica los beneficios de aplicar las medidas de higiene de un proyecto pecuario.	2.2.3. Beneficios de las normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos de producción pecuaria
	2.3. Identifica las prácticas que solucionan problemas y contribuyen al cuidado del medio ambiente.	Identifica acciones necesarias para el desarrollo sostenible.	2.3.1. El desarrollo sostenible
		Plantea qué tipos de energía sostenible se adaptan a la región.	2.3.2. Acciones para el fomento del desarrollo local sostenible
		Describe las fuentes de energía sostenible.	2.3.3. Fuentes de energía sostenible
		Ejemplifica formas de utilización de los desechos de la producción pecuaria.	2.3.4. Aprovechamiento de los desechos en la producción pecuaria
		Expone sobre la utilización de energía sostenible en la cocción de alimentos y/o producción pecuaria.	2.3.5. Utilización de energía sostenible en la cocción de alimentos y/o producción pecuaria

**Malla curricular**  
**Área Emprendimiento para la Productividad**  
**ORIENTACIÓN OCUPACIONAL PECUARIA**

**Segundo Básico**

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Diseña propuesta de proyectos emprendedores de Pecuaria, para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Describe las características de un proyecto pecuario sostenible.	Describe características de la especie pecuaria seleccionada para desarrollar su proyecto local.	1.1.1. Especies pecuarias que se adaptan a la región (bovinos, caprinos, porcinos, ovinos, entre otras)	
		Describe las etapas del ciclo de vida de las especies y razas pecuarias en una región.	1.1.2. Ciclo de vida de especies y razas pecuarias	
		Evalúa la importancia de crianza de animales domésticos para la satisfacción de las necesidades básicas familiares.	1.1.3. Importancia en la crianza de animales domésticos para la satisfacción de necesidades básicas familiares	
		Calcula la rentabilidad del proyecto pecuario.	1.1.4. Determinación de la rentabilidad del proyecto pecuario.	
	1.2. Clasifica las etapas y los procesos para planificar, promocionar e implementar el proyecto pecuario.	Diseña un cronograma para la ejecución del proyecto pecuario.		1.2.1. Etapas (inicio, planificación, ejecución, seguimiento, control y evaluación) del proyecto pecuario
			Construye el perfil de un proyecto pecuario.	1.2.2. Elaboración del perfil del proyecto pecuario
			Desarrolla una técnica promoción de venta para su proyecto pecuario.	1.2.3. Técnicas de promoción de venta del producto pecuario
	1.3. Registra las industrias y los servicios que se prestan en la comunidad.	Describe la importancia de los productos y servicios pecuarios		1.3.1. Importancia de productos y servicios pecuarios (carne, huevo, cuero, abono, miel, leche, entre otros)
			Define los sectores de actividad industrial pecuarios.	1.3.2. Sectores de actividad industrial y de servicios pecuarios
			Desarrolla los tipos de industria en sus comunidades.	1.3.3. Tipos de industrias en la comunidad

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Desarrolla los procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en la Orientación de Pecuaria.	2.1. Utiliza las técnicas artesanales de las industriales en la producción pecuaria.	Diferencia las técnicas artesanales de las industriales en la producción pecuaria.	2.1.1. Técnicas artesanales e industriales aplicadas en cada etapa de producción pecuaria.
		Describe técnicas de siembra de pastos y forrajes.	2.1.2. Técnicas en las siembras de pastos y forrajes
		Opera adecuadamente la herramienta y el equipo en su proyecto pecuario.	2.1.3. Clasificación, manejo, conservación, mantenimiento, control de herramienta y equipo pecuario
		Utiliza técnicas apropiadas en el desarrollo del proyecto pecuario.	2.1.4. Desarrollo de proyecto pecuario utilizando técnicas apropiadas
	2.2. Identifica la importancia de la utilización de los indicadores de calidad en los procesos productivos pecuarios.	Describe la importancia de la selección genética para el éxito del proyecto.	2.2.1. Selección genética para la calidad productiva <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de la raza</li> <li>• Tipología genética</li> <li>• Mejoramiento de producción (entre otros)</li> </ul>
		Explica la importancia de la accesibilidad del proyecto a los servicios públicos.	2.2.2. Accesibilidad a servicios básicos (agua, energía eléctrica, vías de acceso, alimentación, otros)
		Desarrolla un cronograma del plan profiláctico y alimentario de la especie por trabajar.	2.2.3. Plan profiláctico y/o alimenticio de calidad en cada etapa (inicio, desarrollo y engorde)
		Explica el proceso de diseño, construcción, implementación y mantenimiento en la infraestructura.	2.2.4. Infraestructura para resguardo de animales domésticos: diseño, construcción, implementación, limpieza, mantenimiento
	2.3. Cuantifica el impacto ambiental de los proyectos pecuarios.	Explica el concepto de impacto ambiental.	2.3.1. Concepto de impacto ambiental <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consecuencias</li> <li>• Formas de reducir el impacto negativo</li> </ul>
		Describe los factores ambientales para el desarrollo de proyectos productivos.	2.3.2. Factores ambientales para el desarrollo de proyectos productivos
		Desarrolla proyectos innovadores ecológicos.	2.3.3. Proyectos innovadores ecológicos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aboñera orgánica</li> <li>• Biodigestor</li> <li>• Entre otros</li> </ul>

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles de Pecuaria.	3.1. Desarrolla el plan de inversión y producción.	Estima los costos del equipo por metro cuadrado.	3.1.1. Cálculo del costo de infraestructura y equipo en la producción pecuaria.	
		Calcula el precio de costo del producto pecuario.	3.1.2. Costos del producto pecuario	
		Elabora un plan de comercialización del producto estimando la ganancia a obtener.	3.1.3. Comercialización y determinación de ganancia obtenida	
	3.2. Identifica los procesos y requisitos legales en la organización laboral.	Explica la legislación tributaria que rige la apertura de un establecimiento comercial.		3.2.1. Establecimiento comercial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos legales para su apertura</li> </ul>
			Expone el porcentaje de los impuestos vigentes en la legislación tributaria.	3.2.2. Cultura tributaria, sistema tributario guatemalteco: IVA, ISR, IUSI, ISO, entre otros
			Describe los puntos esenciales de la legislación laboral vigente para el país.	3.2.3. Legislación laboral internacional y nacional <ul style="list-style-type: none"> <li>• Código de Trabajo</li> <li>• Remuneración y prestaciones laborales</li> </ul>
	3.3. Identifica métodos para la sostenibilidad y sustentabilidad de proyectos pecuarios.	Explica las definiciones de sostenibilidad y sustentabilidad.		3.3.1. Definiciones de sostenibilidad y sustentabilidad
			Explica los métodos de sostenibilidad y sustentabilidad.	3.3.2. Beneficios de sostenibilidad y sustentabilidad
			Describe los métodos de sostenibilidad y sustentabilidad.	3.3.3. Métodos para la sostenibilidad y sustentabilidad de los proyectos pecuarios

**Malla curricular**  
**Área Emprendimiento para la Productividad**  
**ORIENTACIÓN OCUPACIONAL PECUARIA**

**Tercero Básico**

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Ejecuta proyectos emprendedores de Pecuaria, para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Utiliza herramientas tecnológicas para el diseño y la ejecución de proyectos escolares pecuario.	Planea su proyecto pecuario.	1.1.1. Diseño, planificación y ejecución de un proyecto pecuario
		Utiliza herramientas para el control de su proyecto.	1.1.2. Herramientas de informática para el control de producción pecuaria con los datos recolectados físicamente
		Calcula los costos de producción para un proyecto familiar o comercial.	1.1.3. Costos de producción para los dos sistemas (comercial y familiar)
	1.2. Aplica procesos de mercadotecnia y publicidad en proyectos de emprendimiento local.	Demuestra la importancia de la publicidad para la comercialización de los productos pecuarios.	1.2.1. Mercadotecnia y publicidad
		Desarrolla una campaña publicitaria para promocionar el producto pecuario.	1.2.2. Promoción y comercialización
		Utiliza equipo tecnológico para la elaboración de publicidad.	1.2.3. Utilización de la tecnología con fines publicitarios
2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de Pecuaria.	2.1. Practica los procesos de la gestión de la calidad y mejora continua de los procesos productivos pecuarios.	Expone los beneficios de la utilización de medios tecnológicos en la producción pecuaria.	2.1.1. Uso de la tecnología de punta en la producción pecuaria
		Describe los avances tecnológicos en la producción de una especie pecuaria.	2.1.2. Innovación constante en los procesos productivos pecuarios
		Selecciona técnicas y herramientas para el control de la calidad y mejora continua.	2.1.3. Técnicas y herramientas para el control de procesos de la gestión de la calidad y mejora continua
	2.2. Demuestra la incidencia ambiental de un proyecto con la innovación sostenible ecológica.	Plantea el impacto ambiental de la producción pecuaria.	2.2.1. Manejo de proyectos pecuarios con responsabilidad ambiental
		Propone un plan de manejo de aboneras orgánicas.	2.2.2. Manejo adecuado de aboneras con desechos orgánicos de la producción pecuaria

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Aplica el manejo integrado de plagas y plan profiláctico.	2.2.3. Manejo integrado de plagas y enfermedades en la producción pecuaria • Uso de un plan profiláctico
		Describe el proceso para la producción orgánica de pastos y forrajes utilizando los desechos de la producción pecuaria.	2.2.4. Producción orgánica de pastos y forrajes utilizando los desechos de la producción pecuaria
		Reconoce los beneficios de la utilización de la energía limpia.	2.2.5. Energías limpias y sostenibles (gas metano)
		Explica la responsabilidad social, ambiental y empresarial en la realización de proyectos.	2.2.6. Responsabilidad social, ambiental y empresarial
3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Integra las etapas de un proyecto en la producción pecuario.	Describe las etapas del proceso administrativo.	3.1.1. Etapas del proceso administrativo
		Explica los beneficios de una buena planificación.	3.1.2. Planificación pecuaria
		Elabora una planificación financiera para una especie pecuaria.	3.1.3. Planificación financiera (ahorro, inversión, propósito, objetivo, rentabilidad, riesgo y liquidez)
	3.2. Estima fuentes para la sostenibilidad de proyectos emprendedores locales.	Establece fuentes de financiamiento para su proyecto.	3.2.1. Fuentes de financiamiento
		Evalúa la eficiencia de su producción.	3.2.2. Eficiencia o análisis costo beneficio
		Evalúa el impacto de su proyecto en la localidad.	3.2.3. Impactos sociales y sostenibilidad de los proyectos pecuarios

## Referencias Bibliográficas

1. Callejo, A. (2020). *Bioseguridad en la producción avícola*. Zaragoza, España: Editorial grupo Asis Biomedica SL.
2. Gómez, D. (2013). *Evaluación de impacto ambiental*. Madrid, España: Editorial Mundi prensa.
3. Merck & Co. (2022). *El Manual Merck de veterinaria (undécima edición)*. Nueva Jersey, USA.
4. Océano/Centrum. (2005). *Enciclopedia practica de la Agricultura y la ganadería*. Barcelona, España: Editorial Océano.
5. Ortega, L. (2003). *Manual de porcinocultura*. Colombia: Editorial Trillas.
6. Publicaciones Vértice. (2008). *Gestión de proyectos*. Málaga, España: Editorial Vertice.
7. Sanz, F. (2009). *La nutrición y alimentación en piscicultura*. Madrid, España: Editorial Cima Press.
8. Wegler, M. (2004). *Conejos sanos y felices*. España: Editorial Hispano Europeo.

# Orientación de Avicultura

## Descriptor

La Orientación Ocupacional de Avicultura desarrolla competencias orientadas hacia la formación integral del ser humano, estableciendo y aplicando aprendizajes relacionados con actividades económicas en avicultura, como la cría, el tratamiento y la producción de pollos de engorde para el consumo de la población.

La Orientación Ocupacional de Avicultura fomenta en los estudiantes actitudes de valoración relacionadas con el trabajo avícola, además genera proyectos de emprendimiento sostenibles y sustentables que le permiten al estudiante, por medio del análisis, desarrollar habilidades para responder a diversas situaciones de su entorno, tomando en cuenta la demanda y oferta del pollo de engorde.

Desarrolla la buena administración de los recursos por medio de la elaboración de una planificación con un presupuesto que incluya cálculo de costos de producción, fuente de financiamiento, estudio de mercado y otros elementos que permitan la buena ejecución final en cada proyecto.

La Orientación Ocupacional de Avicultura aporta al perfil de egreso del estudiante de ciclo básico el pensamiento lógico, científico, reflexivo, crítico, propositivo y creativo orientado al bien común dadas las características y la finalidad de la explotación avícola. En la vida cotidiana, el estudiante toma conciencia sobre la importancia en el cuidado del medio ambiente al utilizar los bienes naturales y servicios socioambientales de forma responsable, actúa con autonomía al tomar decisiones responsables basadas en conocimientos, principios y valores y aplica diversas tecnologías, saberes y principios de desarrollo sustentable en los ámbitos familiar, escolar y comunitario.

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE AVICULTURA

## Primero Básico Unidad de rotación

Competencia	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de producción de avicultura.	2.1. Reconoce procesos y técnicas de producción avícola.	Comenta sobre la definición de avicultura.	2.1.1. Definición de avicultura
		Describe conceptos y uso correcto de herramientas y equipos utilizados en la avicultura.	2.1.2. Herramientas y equipos utilizados en la avicultura
		Identifica las diferentes técnicas empleadas en la producción de pollo de engorde.	2.1.3. Proceso de producción de pollo de engorde
		Identifica cada etapa del proceso de crianza de pollo de engorde.	2.1.4. Manejo del pollo durante el proceso de la crianza
		Explica los tiempos exactos de la intervención del avicultor para la producción de pollos de engorde.	2.1.5. Tiempos exactos de intervención del avicultor en la cría de pollo de engorde
	2.2. Reconoce la importancia de la aplicación de las normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos de producción avícola.	Describe la importancia del agua y el concentrado en la producción avícola.	2.2.1. Agua y concentrado para buenos resultados en el peso del pollo de engorde
		Explica la importancia de aplicar las normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos productivos avícolas.	2.2.2. Salud y bioseguridad en los procesos productivos avícolas
		Explica la importancia de aplicar vacunas en los proyectos avícolas.	2.2.3. Sistemas de vacunaciones en los procesos productivos avícolas
	2.3. Identifica las prácticas avícolas que solucionen problemas y contribuyan al cuidado del medio ambiente.	Define acciones para fomentar la producción avícola responsable que contribuya al desarrollo sostenible.	2.3.1. Producción avícola responsable como base del desarrollo sostenible
		Describe el tratamiento adecuado de desechos de manera que no representen peligro para la sanidad avícola y el medio ambiente	2.3.2. Manejo de residuos en granjas y plantas avícolas
		Explica las ventajas de utilizar gallinaza en la elaboración de abono orgánico.	2.3.3. Elaboración de abono orgánico con pollinaza

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE AVICULTURA

## Segundo Básico

Competencia	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Diseña propuestas de proyectos emprendedores de avicultura para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Describe las características de los proyectos avícolas emprendedores sostenibles.	Define las características emprendedoras personales para un proyecto avícola.	1.1.1. Definición de emprendimiento productivo avícola
		Identifica propuestas emprendedoras para solucionar problemas o necesidades de su contexto.	1.1.2. Propuestas emprendedoras avícolas
		Planifica nuevas actividades productivas avícolas para mejorarlas necesidades personales y de su comunidad.	1.1.3. Planificación de propuestas emprendedoras avícolas
	1.2. Identifica las etapas y los procesos para planificar y promocionar proyectos avícolas.	Describe las etapas para planificar procesos productivos de proyectos avícolas.	1.2.1. Etapas de la planificación de proyectos avícolas
		Realiza estudios de mercado para verificar la viabilidad, factibilidad, oferta y demanda del producto del proyecto avícola.	1.2.2. Estudio de mercado, viabilidad, factibilidad, oferta y demanda
		Aplica herramientas de mercadotecnia en la investigación y promoción para la venta de productos avícolas.	1.2.3. Herramientas de mercadotecnia (plaza, producto, precio y promoción) aptas para promocionar productos avícolas.
	1.3. Registra las industrias avícolas y los servicios que se prestan en la comunidad.	Diferencia los productos y servicios de la actividad avícola.	1.3.1. Definiciones, diferencias e importancia de productos y servicios avícolas
		Identifica los tipos de granjas avícolas en la comunidad.	1.3.2. Granjas avícolas familiares e industriales
		Describe las actividades de las diferentes granjas avícolas de la comunidad.	1.3.3. Granjas avícolas y su producción
	2. Desarrolla procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías	2.1. Diferencia las técnicas utilizadas en cada etapa de la producción avícola.	Desarrolla cada una de las etapas del proceso de crianza de pollo de engorde.

Competencia	Indicadore de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Utiliza las herramientas y los equipos en cada etapa del proceso de crianza de pollo de engorde	2.1.2. Uso apropiado de herramientas y equipo en los procesos de producción agrícola
		Incluye las medidas de salud y bioseguridad en las etapas de la producción avícola.	2.1.3. Salud y bioseguridad en el proceso de cría de pollo de engorde
		Utiliza los tipos de concentrados adecuados para cada etapa de crianza avícola y asegura la calidad del agua.	2.1.4. Alimento y agua para efectos positivos en el proyecto avícola
	2.2. Identifica la importancia de la utilización de los indicadores de calidad en los procesos productivos.	Explica el aporte nutricional de los ingredientes del concentrado utilizado en el proyecto avícola.	2.2.1. Aporte de nutrientes en los concentrados para pollo de engorde
		Explica la relación agua-alimento en la crianza de pollo en el proceso productivo avícola.	2.2.2. Relación agua-alimento para la mejora del proceso de cría de pollo de engorde
		Describe las partes internas y externas del pollo de engorde que importan para la efectiva preparación para su venta.	2.2.3. Forma correcta de preparación del pollo de engorde para su venta tomando en cuenta las partes internas y externas
	2.3. Cuantifica el impacto ambiental de los proyectos productivos avícolas.	Explica la importancia de reducir el impacto ambiental que generan las granjas avícolas.	2.3.1. Concepto de impacto ambiental
		Reconoce los efectos de los residuales avícolas en el medio ambiente.	2.3.2. Efecto de los residuales avícolas en el medio ambiente
		Explica la caracterización de la responsabilidad social empresarial avícola.	2.3.3. Caracterización de la responsabilidad social empresarial avícola
	3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles de avicultura.	3.1. Identifica métodos para la sostenibilidad y sustentabilidad de proyectos de emprendimiento avícolas productivos.	Explica la productividad, sostenibilidad y sustentabilidad en los procesos productivos avícolas.

Competencia	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Describe los métodos para la sostenibilidad y sustentabilidad de las granjas.	3.1.2. Métodos para la sostenibilidad y sustentabilidad de proyectos emprendedores
		Utiliza productos y subproductos de proyectos avícolas para la sostenibilidad de las granjas.	3.1.3. Productos y subproductos avícolas
	3.2. Identifica los procesos y requisitos legales en la organización laboral.	Explica los requisitos legales para la formación de granjas avícolas.	3.2.1. Leyes para la formación de granjas avícolas
		Describe los requisitos legales para la apertura de granjas avícolas.	3.2.2. Requisitos legales para la apertura del establecimiento comercial
		Estima la importancia de la cultura tributaria como un beneficio de la población.	3.2.3. Cultura y sistema tributario guatemalteco: IVA, ISR, IUSI, ISO, entre otros impuestos
	3.3. Estima el plan de costos para proyectos avícolas.	Planifica costos para desarrollar proyectos avícolas.	3.3.1. Costos de producción directos e indirectos
		Integra el ingreso bruto e ingreso neto en la planificación de costos de proyectos avícolas.	3.3.2. Ingreso bruto, ingreso neto en los proyectos avícolas
		Explica el desarrollo personal, comunitario y empresarial.	3.3.3. Relación de los costos de producción con el desarrollo personal, comunitario y empresarial

# Malla curricular ORIENTACIÓN AVICULTURA

## Tercero Básico

Competencia	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Ejecuta proyectos emprendedores de avicultura, para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Utiliza herramientas para diseñar proyectos emprendedores.	Elabora ruta de vida para alcanzar metas.	1.1.1. Ruta de vida	
		Diseña proyectos empresariales avícolas.	1.1.2. Generación de proyectos empresariales	
		Desarrolla cada etapa de los proyectos avícolas emprendedores.	1.1.3. Ejecución de etapas de los proyectos productivos avícolas	
	1.2. Aplica procesos de mercadotecnia y publicidad en proyectos de emprendimiento local	Realiza estudios de mercado para conocer la demanda de carne de pollo de engorde en la población.		1.2.1. Estudio de mercado: mercado, necesidad, intercambio, mercadeo, clientes, competencia y otros
			Describe formas de comercialización beneficiosas para productores y consumidores.	1.2.2. Formas de comercialización beneficiosas para productores y consumidores
			Realiza la publicidad para la comercialización de la carne de pollo de engorde	1.2.3. Elaboración de publicidad para la comercialización del pollo de engorde
	1.3. Organiza las funciones en la administración de proyectos avícolas de emprendimiento.	Describe la importancia de la función administrativa en los proyectos avícolas.		1.3.1. Funciones en la administración de proyectos
			Establece funciones dentro de la estructura organizacional en los proyectos avícolas emprendedores.	1.3.2. Organización del proyecto avícola emprendedor estableciendo las funciones para una administración eficiente
			Describe la estructura organizativa de un proyecto avícola emprendedor.	1.3.3. Estructuras organizativas
2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de avicultura.	2.1. Practica los procesos de la gestión de la calidad y mejora continua de los procesos productivos avícolas.	Utiliza sistemas de desinfección y control de enfermedades en los galpones.	2.1.1. Desinfección y control de enfermedades en los galpones	
		Establece los controles de bioseguridad para la prevención de enfermedades.	2.1.2. Bioseguridad dentro y fuera del galpón	

Competencia	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Utiliza concentrados adecuados en cada etapa del proceso del proyecto avícola.	2.1.3. Concentrados adecuados en el proceso del proyecto avícola
	2.2. Demuestra la incidencia ambiental de un proyecto avícola con la innovación sostenible ecológica	Establece un plan de manejo de desechos, gallinaza y pollinaza.	2.2.1. Plan de manejo de desechos en granjas avícolas
		Elabora abono orgánico con pollinaza.	2.2.2. Elaboración de fertilizantes con pollinaza
		Selecciona la ubicación para granjas avícolas tomando en cuenta el ecosistema del lugar.	2.2.3. Ubicación de granjas avícolas
	2.3. Identifica las diferentes tecnologías de la información y comunicación para contribuir a la mejora continua del proyecto avícola emprendedor.	Aplica tecnología innovadora para la mejora de la calidad en los proyectos avícolas.	2.3.1. Tecnologías en la innovación de proyectos avícolas emprendedores
		Evalúa la importancia de la tecnología para la mejora de los proyectos avícolas.	2.3.2. Utilización de sensores de calor y de humedad dentro del galpón en proyectos avícolas
		Utiliza contenidos y recursos digitales para promover proyectos avícolas.	2.3.3. Utilización de medios de comunicación para la comercialización de carne de pollo
3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento avícola, personales y locales.	3.1. Identifica las etapas del proceso administrativo en proyectos avícolas.	Establece las etapas del proceso administrativo en proyectos avícolas.	3.1.1. Administración de proyectos avícola
		Selecciona a los gestores adecuados para el apoyo en los proyectos avícolas.	3.1.2. Gestión y gestores de proyectos avícolas
		Explica las etapas de la planeación financiera.	3.1.3. Etapas de la planeación financiera
	3.2. Registra los procesos y requisitos legales en la organización laboral en el campo avícola.	Explica las ventajas y desventaja en los registros en diarios de campo.	3.2.1. Registros en diarios de campo
		Demuestra las ventajas y desventajas de la planificación financiera.	3.2.2. Planeación financiera
		Creación de un instrumento para el control financiero del proyecto.	3.2.3. Control de gastos, ingresos, ventas, compras, financiamiento

Competencia	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	3.3. Estima fuentes para la sostenibilidad de proyectos avícolas emprendedores.	Propone fuentes de financiamiento para proyectos de emprendimiento avícola.	3.3.1. Fuentes de financiamiento para proyectos de emprendimiento avícola
		Determina el impacto social al proyectar la sostenibilidad de los proyectos avícolas.	3.3.2. Impactos sociales y sostenibilidad de los proyectos avícolas
		Describe los diferentes tipos de crédito para realizar un crédito responsable.	3.3.3. El crédito: ventajas y riesgos Crédito responsable

## Referencias Bibliográficas

1. Callejo A. (2020). *Bioseguridad en la producción avícola*. Zaragoza, España: Editorial grupo Asis Biomedica SL.
2. M. A. Grashorn (2017) *Requerimientos nutricionales de los pollos de engorde con diferente capacidad de crecimiento*. España: Selecciones Avícolas.
3. Gómez D. (2013). *Evaluación de impacto ambiental*. Madrid, España: Editorial Mundi prensa.
4. Serpell A. (2019). *Planificación y control de proyectos*. Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.

## E- grafía

1. Penz, M. (26 de abril de 2024) Re: Nutrición de pollos de engorde durante la primera semana. <https://avinews.com/nutricion-de-pollos-de-engorde-durante-la-primera-semana/>
2. Ministerio de Agricultura y Ganadería. (1-04-2005) Acuerdo Ministerial No. 131-2005. <https://visar.maga.gob.gt/visar/2016/form/prosa/iupa/am131-2005.pdf>
3. RSS (30 de octubre de 2019) Re: Responsabilidad social, qué es: Definición, concepto y tipos. <https://responsabilidadsocial.net/la-responsabilidad-social-que-es-definicion-concepto-y-tipos/>
4. MEIC-INAP (02 de febrero de 2020) Fuentes de financiamiento para el desarrollo de un negocio. [https://www.inavirtual.ed.cr/pluginfile.php/1932699/mod\\_resource/content/2/SERVER%20GUIA%20MEIC%20BLOQUE4%20ACT%20/pdf/infonueva2.pdf](https://www.inavirtual.ed.cr/pluginfile.php/1932699/mod_resource/content/2/SERVER%20GUIA%20MEIC%20BLOQUE4%20ACT%20/pdf/infonueva2.pdf)
5. Ministerio de Trabajo (17 de noviembre de 2021) Guía de formalidad laboral. [https://www.mintrabajo.gob.gt/images/Servicios/DGE/FormalidadLaboral/Guia\\_Laboral\\_Final.pdf](https://www.mintrabajo.gob.gt/images/Servicios/DGE/FormalidadLaboral/Guia_Laboral_Final.pdf)

# Orientación Ocupacional de Albañilería

## Descriptor

La Orientación Ocupacional de Albañilería se ocupa de la enseñanza para construir casas, empleando un conjunto de actividades como interpretación de planos, cálculo de los materiales y ejecución de proyectos de manera técnica con el propósito de optimizar recursos y materiales propios de la construcción. Este proceso de aprendizaje toma en consideración conocer la composición del suelo para elegir el material adecuado y garantizar así la solidez de la construcción.

Para desarrollar las habilidades en la construcción, es necesario que el estudiante realice cálculos matemáticos y aplique conocimientos del Sistema Internacional de Unidades (SI) y del sistema inglés de medidas para la realización de los trazos en una construcción; asimismo, debe ser capaz de trasladar la información de un plano al terreno donde se ejecutará la construcción, lo que conlleva la selección y el uso de la herramienta necesaria para la ejecución del proyecto.

El estudiante desarrollará destrezas y habilidades de alto nivel cognitivo para emitir juicios críticos que le ayudarán para la vida, poniendo en práctica los conocimientos aprendidos durante el desarrollo de su preparación y utilizando los recursos de forma responsable para incidir en el medio ambiente de manera positiva.

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE ALBAÑILERÍA

## Primero Básico Unidad de rotación

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de Albañilería.	2.1. Reconoce procesos y técnicas en el trabajo de albañilería.	Explica el concepto y la significación de la albañilería.	2.1.1. Definición de albañilería
		Identifica las diferentes herramientas utilizadas en el área de albañilería.	2.1.2. Herramienta manual y eléctrica de albañilería
		Identifica los diferentes tipos de maquinaria utilizada en la construcción.	2.1.3. Maquinaria de construcción
		Describe los materiales utilizados en la construcción.	2.1.4. Materiales de construcción
	2.2. Reconoce la importancia de la aplicación de las normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos de trabajo de albañilería.	Explica la importancia de limpieza del terreno antes del trazo de la obra.	2.2.1. Limpieza y nivelación del terreno
		Describe las normas de calidad y seguridad en el trabajo de albañilería.	2.2.2. Normas de calidad en la construcción
		Identifica los materiales y las herramientas para el trazo de la obra en el terreno donde construirá.	2.2.3. Trazos de la obra
		Explica las técnicas para el corte del hierro, el amarre y el ensamble de una armadura para cimiento.	2.2.4. Armadura para cimiento de vivienda
	2.3. Utiliza las fórmulas y medidas estándar para construcción de una vivienda.	Aplica correctamente las fórmulas y medidas exactas para el cálculo de materiales según el tipo de construcción.	2.3.1. Cálculo de materiales para diversos tipos de construcción
		Identifica los diferentes elementos de una vivienda.	2.3.2. Ambientes de una vivienda: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala</li> <li>• Cocina</li> <li>• Comedor</li> <li>• Dormitorios</li> <li>• Baños</li> <li>• Lavandería</li> <li>• Garaje</li> </ul>
		Explica, mediante el análisis geotécnico, los diferentes tipos de suelos y su resistencia al excavar zanjas.	2.3.3. Excavación de zanja para cimiento

# Malla curricular ORIENTACIÓN ALBAÑILERÍA

## Segundo Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Diseña propuestas de proyectos emprendedores de Albañilería para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Describe las características de los proyectos emprendedores sostenibles de albañilería.	Explica el uso de las herramientas de albañilería.	1.1.1. Utilización de las herramientas propias de albañilería	
		Describe nuevas técnicas de la construcción y la utilización de herramientas y materiales adecuados para el trazado de la obra.	1.1.2. Nuevas técnicas innovadoras de la construcción utilizando las herramientas y los materiales adecuados para el trazado de la obra	
		Explica la tecnología de los materiales por utilizar en la construcción.	1.1.3. Tecnología de los materiales de construcción para garantizar la obra: acero, concreto reforzado	
	1.2. Identifica las etapas y los procesos para planificar proyectos de construcción.	1.2. Identifica las etapas y los procesos para planificar proyectos de construcción.	Demuestra con precisión la utilización de las herramientas para el trazado e identifica la calidad del suelo.	1.2.1. Trazo de la obra Estudio del suelo y su resistencia portante para utilizar el tipo de cimiento adecuado
			Calcula la cantidad de materiales por utilizar en una construcción.	1.2.2. Medición y cubicación de materiales de construcción
			Realiza zanqueo o excavación cumpliendo los lineamientos establecidos.	1.2.3. Zanqueo o excavación para la cimentación cumpliendo con la nivelación del fondo de la zanja y las medidas específicas
	1.3. Promociona proyectos de construcción.	1.3. Promociona proyectos de construcción.	Explica la importancia de la publicidad para promover los proyectos de construcción.	1.3.1. Importancia de la publicidad para los proyectos de construcción
			Utiliza distintos tipos de publicidad para promocionar proyectos de construcción.	1.3.2. Tipos de publicidad
			Describe distintas estrategias de mercadeo para promover proyectos de construcción.	1.3.3. Estrategias de mercadeo para los constructores

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2.Desarrolla los procesos productivos con calidad utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en la orientación de Albañilería.	2.1. Diferencia las técnicas y etapas en el proceso de construcción.	Utiliza las fórmulas de cálculo para la determinación del material por utilizar en la construcción.	2.1.1. Cálculo y dosificación de los materiales de acuerdo con la formula establecida en la construcción
		Aplica normas y medidas de seguridad en el manejo de herramientas.	2.1.2. Normas y medidas de seguridad en el manejo de herramientas manuales y eléctricas
		Realiza técnicamente diferentes estructuras utilizadas en la construcción.	2.1.3. Elaboración de diferentes tareas con armadura, tales como: estribos, columnas, zapatas y costillas
	2.2. Utiliza materiales de calidad en los proyectos de construcción.	Prepara materia prima para diferentes tareas de albañilería.	2.2.1. Preparación de los materiales para las diferentes tareas en albañilería: colocación de block, y pisos y revestimiento de paredes
		Aplica correctamente los diferentes revestimientos de suelos para una vivienda.	2.2.2. Pisos y laminados: colocación de piso de granito, porcelanato, maderas y resina epóxica
		Explica la forma de reutilizar los materiales de construcción.	2.2.3. Reutilización de los materiales de construcción para la protección del medio ambiente
	2.3. Aplica las medidas de seguridad al realizar procesos de construcción.	Describe la importancia de los implementos de protección que debe usar el constructor.	2.3.1. Implementos de protección para el constructor
		Aplica medidas de emergencia en caso de accidente laboral.	2.3.2. Medidas en caso de accidente laboral
		Explica la función de las entidades que prestan apoyo en caso de emergencia, así como la forma de comunicarse con ellas.	2.3.3. Entidades que prestan apoyo en caso de emergencia

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles de albañilería.	3.1. Identifica métodos para la sostenibilidad de proyectos productivos emprendedores en la construcción de vivienda.	Identifica los materiales que se utilizan en los revoques en las paredes.	3.1.1. Revoques y tallados en paredes: estucos, sabietas, tapizados y texturizados
		Expone acerca de las etapas previas a la construcción de una vivienda.	3.1.2. Etapas previas a la construcción de una vivienda: limpieza del terreno y nivelación de suelo
		Interpreta los dibujos en planos de construcción.	3.1.3. Dibujo de construcción: simbología, escalas
	3.2. Identifica los procesos y requisitos legales en la organización laboral en la construcción.	Describe las autorizaciones y licencias de su proyecto de construcción.	3.2.1. Requisitos legales y licencias para la construcción: solicitud, planos, presupuesto de la obra
		Explica las técnicas necesarias para la limpieza del terreno.	3.2.2. Limpieza del terreno
		Describe el proceso para la nivelación del suelo en donde se realizará la construcción.	3.2.3. Nivelación del suelo donde se realizará la construcción
	3.3. Estima el plan de costos para un proyecto en su domicilio.	Aplica los principios básicos para estimar los costos de mano de obra y de los materiales para la obra.	3.3.1. Principios básicos para elaborar el presupuesto de una obra
		Elabora presupuesto de acuerdo con los tipos de construcción de la vivienda.	3.3.2. Presupuesto del proyecto en su domicilio
		Identifica las diferentes partes de un presupuesto de obra.	3.3.3. Partes principales de un presupuesto de obra

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE ALBAÑILERÍA

## Tercero Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Ejecuta proyectos emprendedores de Albañilería para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Organiza las funciones de proyectos de albañilería tomando en cuenta el medio ambiente.	Explica la importancia de la vivienda en la vida familiar.	1.1.1. Importancia de la construcción de viviendas para el bienestar de la familia
		Describe los tipos de vivienda según la situación geográfica.	1.1.2. Tipos de viviendas según la situación geográfica utilizando recursos naturales locales
		Realiza distintos tipos de cimiento para una vivienda.	1.1.3. Tipos de cimientos según la resistencia del suelo: cimiento armado, cimiento aislado, losa de cimentación, cimiento superficial
	1.2. Utiliza herramientas para diseñar proyectos emprendedores para la construcción de viviendas.	Utiliza el procedimiento correcto para la planificación y ejecución de un proyecto de vivienda.	1.2.1. Planificación y ejecución de proyectos de albañilería
		Analiza la calidad del suelo para la construcción de la vivienda.	1.2.2. Análisis geotécnico de tipo de suelo para las viviendas
		Utiliza herramientas manuales y digitales para diseñar proyectos de construcción.	1.2.3. Herramientas manuales y digitales para el diseño de proyectos de construcción
	1.3. Interpreta distintos juegos de planos para una construcción.	Interpreta los planos de cimentación y de techos.	1.3.1. Planos de cimentación y de techos
		Interpreta los planos de detalles y la simbología estructural.	1.3.2. Planos de detalles y simbología estructural
		Interpreta los planos de instalaciones sanitarias e instalaciones eléctricas.	1.3.3. Planos de instalaciones sanitarias e instalaciones eléctricas
2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de Albañilería.	2.1. Demuestra la incidencia de un proyecto de albañilería.	Explica la distribución de diferentes ambientes de una vivienda.	2.1.1. Distribución de los diferentes ambientes de una vivienda
		Describe los procesos y las etapas de la construcción.	2.1.2. Etapas de la construcción: planificación y ejecución de proyecto

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Describe las técnicas relacionadas con la construcción de vivienda.	2.1.3. Técnicas y trabajos relacionados a la construcción de viviendas: nivelación de suelo, trazo de cimientos, estructura reforzada.
	2.2. Practica los procesos de la gestión de la calidad y mejora continua de los procesos constructivos de vivienda.	Utiliza las fórmulas y medidas correctas en su construcción.	2.2.1. Aplicación correcta de fórmulas en su construcción
		Aplica medidas correctas para el uso de materiales en la construcción.	2.2.2. Aplicación de medidas en materiales de construcción
		Explica los criterios en la selección materiales de calidad en la construcción.	2.2.3. Materiales de calidad en la construcción
	2.3. Desarrolla las etapas del proceso de la construcción de vivienda.	Desarrolla las fases de trabajo para la nivelación de suelo para una vivienda.	2.3.1. Nivelación de suelos
		Realiza el acondicionamiento físico para una construcción con diferente grado de pendiente.	2.3.2. Acondicionamiento físico con diferente grado de pendiente
		Instala los cimientos para la construcción.	2.3.3. Cimientos de construcción según la estabilidad del suelo
3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Aplica los procesos de la gestión de la calidad y mejora continua de los procesos de la construcción de una vivienda.	Utiliza tecnología en los métodos de construcción actual.	3.1.1. Tecnología de la construcción por medio de la automatización y la robotización de la obra
		Utiliza procesos innovadores en la construcción de viviendas.	3.1.2. La innovación constante de la construcción por medio de la tecnología
		Aplica los modelos de planificación y gestión en la construcción.	3.1.3. Modelos de planificación y gestión de proyectos en la construcción de una vivienda

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	3.2. Aplica principios de sostenibilidad en los proyectos de construcción	Explica la importancia de la sostenibilidad.	3.2.1. Definición de sostenibilidad
		Ejemplifica la sostenibilidad en los proyectos de construcción.	3.2.2. Sostenibilidad en la construcción
		Explica las formas de reducir el impacto ambiental de los proyectos de construcción.	3.2.3. La construcción y el impacto ambiental
	3.3. Estima fuentes para la sostenibilidad de proyectos de albañilería.	Integra técnicas con tabla yeso, vidrio, mármol y resina epóxica en el trabajo de construcción de viviendas.	3.3.1. Técnicas para el trabajo con tabla yeso, vidrio, mármol y resina epóxica
		Integra métodos para el trabajo con tabla yeso, vidrio, mármol y resina epóxica en el trabajo de construcción de viviendas.	3.3.2. Métodos para el trabajo con tabla yeso, vidrio, mármol y resina epóxica
		Clasifica los materiales de construcción para su almacenamiento.	3.3.3. Clasificación y almacenamiento de materiales según su procedencia y material prima con que lo fabrican

## Referencias Bibliográficas

1. *Biblioteca Atrium de la construcción* (1989) Barcelona, España: Océano.
2. *Santillana Productividad y Desarrollo* (s.f.) Guatemala, Guatemala: Santillana.
3. INTECAP (s.f.) *Módulos de albañilería Guatemala*, Guatemala.
4. Chudley, R. y Greeno, R. (2013) *Manual de construcción de edificios*, Naucalpan, México: Editorial Gustavo Gili SL.
5. Ware, D y Beatty, B. (2010). *Diccionario manual ilustrado de arquitectura*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili SL.
6. Kummer, N. (2010) *Albañilería*. Naucalpan, México: Editorial Gustavo Gili SL.
7. Francis D. K. y Ching Barry S. (2020) Naucalpan, México: Editorial Gustavo Gili SL,

# Orientación Ocupacional de Estructuras Metálicas

## Descriptor

La Orientación Ocupacional de Estructuras Metálicas ofrece una introducción a los principios y las prácticas fundamentales del trabajo con metales. Proporciona a los estudiantes una comprensión básica de los materiales metálicos, sus propiedades y sus aplicaciones en la herrería. Se enfatiza en los procesos de soldadura, asegurando que los estudiantes adquieran habilidades técnicas esenciales y conozcan sobre las normativas de seguridad relevantes en el diseño de estructuras metálicas.

En su desarrollo, los estudiantes alcanzarán competencias que les permitirán el manejo de herramientas y equipos especializados de manera segura y eficiente. Además, aprenderán a realizar procesos básicos de forjado y procesos básicos de soldadura con diferentes equipos, así como aprender sobre principios de diseño de estructuras metálicas. Además, adquirirán conocimientos sobre las normativas de higiene y seguridad industrial aplicadas a la herrería; fomentando prácticas seguras y responsables en el taller. Se prepara a los estudiantes para futuros estudios técnicos o para una posible carrera en la herrería, la soldadura industrial y los trabajos con metales.

La Orientación Ocupacional de Estructuras Metálicas fortalece el perfil de egreso del estudiante del ciclo Básico al fomentar la práctica de valores como la equidad y la inclusión a través de proyectos colaborativos, mientras que desarrolla habilidades de pensamiento crítico y creativo en el diseño y análisis de soluciones estructurales.

Además, prepara a los estudiantes para convivir y emprender en diferentes contextos mediante proyectos grupales, estudios de caso, manejo de desechos y el uso de herramientas tecnológicas, proporcionando una formación integral para su desarrollo personal, familiar y comunitario.

# Malla curricular ORIENTACIÓN ESTRUCTURAS METÁLICAS

## Primero Básico Unidad de rotación

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de producción de Estructuras Metálicas.	2.1. Clasifica los metales básicos que contribuyen al bienestar y desarrollo de la comunidad.	Reconoce las características físicas de los metales.	2.1.1. Características físicas y químicas de los metales
		Clasifica los metales ferrosos y no ferrosos.	2.1.2. Clasificación de los metales
		Describe las diferencias entre metales ferrosos y no ferrosos.	2.1.3. Metales ferrosos y no ferrosos
		Enlista los metales que se exportan en Guatemala.	2.1.4. Metales de exportación
	2.2. Establece la relación entre medidas indicando con exactitud los diferentes sistemas.	Identifica las unidades de medida del Sistema Internacional y el Sistema Inglés.	2.2.1. Sistemas de medidas
		Realiza ejercicios de medición.	2.2.2. Sistema Internacional y Sistema Inglés
		Convierte medidas de un sistema a otro de manera correcta.	2.2.3. Factores de conversión
	2.3. Identifica las herramientas y el equipo tecnológico utilizando normas de seguridad en la especialidad de estructuras metálicas.	Identifica los tipos de herramientas.	2.3.1. Herramientas utilizadas en estructuras metálicas
		Clasifica las herramientas según su función.	2.3.2. Herramientas manuales y eléctricas
		Manipula adecuadamente las herramientas de trabajo.	2.3.3. Uso correcto de las herramientas
	2.4. Identifica correctamente el equipo de protección personal (EPP) y aplica procedimientos de seguridad adecuados en el uso de herramientas.	Conoce las normas de higiene y seguridad industrial.	2.4.1. Normas de higiene y seguridad industrial
		Identifica el equipo de protección.	2.4.2. Equipo de protección personal
		Aplica las normas de seguridad en la manipulación de herramientas.	2.4.3. Manejo de herramientas

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	2.5. Realiza con éxito, proyectos de calidad y congruencia, en beneficio de la comunidad, utilizando diferentes metales.	Selecciona los materiales adecuados para la elaboración de un proyecto.	2.5.1. Selección del proyecto
		Ejecuta procesos para la elaboración de su proyecto.	2.5.2. Procesos de mecánica de banco
		Aplica procedimientos de seguridad en la utilización de herramienta y equipo.	2.5.3. Utilización de las normas de higiene y seguridad industrial

# Malla curricular ORIENTACIÓN ESTRUCTURAS METÁLICAS

## Segundo Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Diseña propuestas de proyectos emprendedores de Estructuras Metálicas para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Describe las características de los tipos de máquinas soldadoras, material de aporte y arco eléctrico.	Identifica las partes de la máquina de soldar de arco eléctrico.	1.1.1. Máquina de soldar por arco (características y accesorios)	
		Interpreta la nomenclatura de los tipos de electrodo.	1.1.2. Material de aporte (tipos y clasificación del electrodo)	
		Practica los movimientos del electrodo en la realización de cordones de soldadura.	1.1.3. Movimiento del electrodo	
		Selecciona el electrodo y el amperaje correcto de acuerdo con el material base.	1.1.4. Selección de materiales	
		Ejecuta los procesos de soldadura en la realización de un proyecto.	1.1.5. Procesos básicos de soldadura eléctrica	
		Identifica los defectos y sus causas en el proceso de soldadura.	1.1.6. Defectos en Soldadura Eléctrica por Arco (SEA)	
	1.2. Utiliza normas de seguridad industrial para la prevención de accidentes.	Utiliza normas de seguridad industrial para la prevención de accidentes	Utiliza normas de seguridad industrial para la prevención de accidentes	1.2.1. Normas de seguridad industrial. (código de colores, equipo de protección personal)
			Toma en cuenta los riesgos de accidentes en los procesos de soldadura.	1.2.2. Primeros auxilios
			Identifica las normas de señalización en las áreas de trabajo.	1.2.3. Señalización del área de trabajo
	1.3. Diseña proyectos de dibujo para satisfacer las necesidades familiares, utilizando el dibujo técnico.	Reconoce los instrumentos del dibujo técnico.	Reconoce los instrumentos del dibujo técnico.	1.3.1. Instrumentos de dibujo técnico
			Identifica los tipos de líneas y su uso en los diseños.	1.3.2. Alfabeto de líneas
			Diseña márgenes y cajetín de acuerdo con los diferentes formatos DIN.	1.3.3. Formatos DIN
			Elabora diferentes figuras isométricas.	1.3.4. Perspectiva Isométrica

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Desarrolla los procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en la Orientación de Estructuras Metálicas.	2.1. Describe los diferentes perfiles y calibres del hierro.	Identifica los diferentes perfiles y calibres del hierro.	2.1.1. Perfiles y calibres
		Clasifica los perfiles de acuerdo con sus características y usos comunes.	2.1.2. Clasificación de perfiles
		Selecciona los perfiles adecuados para la elaboración de diferentes tipos de estructuras.	2.1.3. Diseño de estructuras
	2.2. Ejecuta procesos de uniones y biselado con calidad y destreza.	Identifica los diferentes tipos de uniones.	2.2.1. Tipos de juntas y uniones
		Reconoce los tipos de biselado.	2.2.2. Proceso de biselado
		Prepara adecuadamente las piezas para la soldadura, incluyendo corte, biselado y limpieza de superficies.	2.2.3. Preparación de piezas para uniones
	2.3. Emplea correctamente los procesos básicos de soldadura en la elaboración de proyectos que contribuyen al bienestar familiar.	Identifica las posiciones fundamentales en soldadura.	2.3.1. Posiciones fundamentales en soldadura
		Emplea la técnica correcta en la realización de cordones de soldadura.	2.3.2. Profundidad y continuidad
		Ejecuta procesos de soldadura con calidad y destreza en la elaboración de proyectos.	2.3.3. Procesos de soldadura eléctrica
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles en Estructuras Metálicas	3.1. Aplica procesos al realizar diferentes trabajos en la especialidad de metal mecánica.	Utiliza la remachadora de manera segura y eficiente, siguiendo los procedimientos correctos.	3.1.1. Remachadoras
		Identifica las características y funciones de una máquina dobladora de metales.	3.1.2. Dobladoras
		Reconoce las herramientas para el proceso de cincelado.	3.1.3. El cincelado
		Emplea la técnica correcta de corte con sierra.	3.1.4. El aserrado
		Utiliza la técnica correcta para el proceso de limado.	3.1.5. El limado
		Demuestra habilidad y conocimiento en la ejecución de los procesos de taladrado y avellanado tomando en cuenta las normas de seguridad.	3.1.6. Taladrado y avellanado

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Utiliza correctamente las herramientas para el proceso de roscado interno y externo.	3.1.7. Roscado
	3.2 Ejecuta el proceso de forjado en frío, aplicando técnicas productivas para conformar materiales metálicos.	Identifica los principios y las ventajas del forjado en frío frente a otros métodos de conformado.	3.2.1. Forjado en frío
		Selecciona los materiales adecuados para el forjado en frío y sus propiedades específicas.	3.2.2. Herramientas y materiales utilizados en forja
		Aplica técnicas de forjado en frío en la elaboración de proyectos de herrería.	3.2.3. Función utilitaria y decorativa de las piezas forjadas
	3.3 Identifica el proceso de forjado en caliente y las técnicas adecuadas para conformar materiales metálicos a altas temperaturas.	Identifica principios del proceso de forjado en caliente.	3.3.1. Forjado en caliente
		Reconoce los materiales y las herramientas del proceso de forjado en caliente.	3.3.2. Herramientas y materiales de la forja en caliente
		Aplica técnicas de forjado en caliente para la elaboración de proyectos de herrería.	3.3.3. Diferentes procesos de forjado en caliente

# Malla curricular ORIENTACIÓN ESTRUCTURAS METÁLICAS

## Tercero Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Ejecuta proyectos emprendedores de Estructuras Metálicas para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1 Ejecuta los procesos de soldadura oxiacetilénica (SOA) aplicando técnicas adecuadas para unir materiales metálicos.	Identifica los principios y las aplicaciones del proceso de soldadura oxiacetilénica.	1.1.1. Equipo de la soldadura oxiacetilénica
		Utiliza el equipo de protección personal (EPP) adecuado durante el proceso de soldadura oxiacetilénica.	1.1.2. Equipo de protección en el proceso de SOA
		Manipula el equipo de soldadura oxiacetilénica, asegurando la correcta regulación de los gases y la llama.	1.1.3. Tipos de llama en SOA
		Aplica técnicas de soldadura oxiacetilénica con precisión, controlando la llama, el movimiento del soplete y el aporte de material de relleno para obtener una soldadura uniforme.	1.1.4. Proceso de soldadura básica con SOA
	1.2 Emplea el proceso de soldadura con micro alambre (GMAW/MIG), aplicando técnicas adecuadas para unir piezas con precisión y calidad en las soldaduras realizadas	Conoce los principios y las aplicaciones del proceso de soldadura con micro alambre (GMAW/MIG).	1.2.1. Equipo de soldadura GMAW/MIG
		Identifica los componentes del equipo de soldadura con micro alambre y su funcionamiento.	1.2.2. Componentes del equipo de soldadura con micro alambre
		Aplica técnicas de soldadura con micro alambre con precisión, controlando el movimiento y la velocidad de avance para obtener una soldadura uniforme.	1.2.3. Proceso de soldadura GMAW/MIG
	1.3 Identifica los conceptos básicos de electricidad en el área de soldadura, incluyendo el conocimiento de los principios eléctricos, el uso de equipos de soldadura, la medición de parámetros eléctricos y la implementación de medidas de seguridad.	Explica los conceptos de corriente eléctrica (CC y CA), voltaje y amperaje y cómo estos principios se aplican en el proceso de soldadura.	1.3.1. Tipos de corriente, voltaje y amperaje
		Aplica el concepto de ciclo de trabajo para evitar sobrecalentamientos en el equipo.	1.3.2. Ciclos de trabajo
		Selecciona la polaridad adecuada (directa o inversa) en función del tipo de soldadura y material a utilizar.	1.3.3. Polaridad
		Realiza las conexiones eléctricas correctas de los equipos de soldadura.	1.3.4. Conexiones eléctricas

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de Estructuras Metálicas.	2.1. Funciones de la administración para la elaboración de un proyecto.	Describe las funciones de la administración.	2.1.1. Funciones de la administración
		Realiza gráficamente un cronograma para la elaboración del proyecto.	2.1.2. Cronograma de ejecución del proyecto
		Presenta propuestas de diseño del proyecto por realizar.	2.1.3. Fases de un proyecto
	2.2. Diseña estructuras metálicas utilizando las normas y los principios del dibujo técnico.	Traza las diferentes proyecciones axonométricas.	2.2.1. Proyecciones axonométricas
		Realiza ejercicios de los tipos de vista.	2.2.2. Tipos de vistas
		Aplica conversiones de escala de reducción y ampliación.	2.2.3. Escalas de reducción y ampliación
		Utiliza las normas de acotación en la elaboración de dibujos.	2.2.4. Normas de acotación
	2.3. Calcula el material que se utilizará en la fabricación de la estructura metálica y realiza un presupuesto con base al costo comercial del metal a utilizar.	Elabora diseños previos del proyecto por realizar.	2.3.1. Diseño del proyecto
		Enlista materiales por utilizar en la elaboración de un proyecto.	2.3.2. Cotización
		Calcula margen de ganancia del proyecto.	2.3.3. Margen de ganancia
	2.4. Ejecuta de manera correcta y eficaz las fases establecidas en el plan de trabajo.	Establece estrategias para cumplir con los tiempos establecidos en su planificación.	2.4.1. Gestión de proyecto
		Utiliza de forma adecuada la planificación para cumplir con los tiempos de trabajo.	2.4.2. Gestión de tiempo
Analiza los riesgos potenciales que puedan afectar el éxito del proyecto.		2.4.3. Gestión de riesgos	
3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Determina diferentes técnicas para lograr la calidad en la productividad.	Describe los procesos para lograr una gestión de calidad.	3.1.1. Gestión de calidad
		Aplica los principios morales y éticos en el proceso de producción.	3.2.2. Productividad y ética laboral
		Realiza procesos de control de calidad.	3.2.3. Control de calidad

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	3.2. Aplica técnicas de mejora continua en el proceso de producción.	Reconoce nuevos procesos tecnológicos para el desarrollo de los proyectos.	3.2.1. Procesos de modernización y renovación
		Compara procesos antiguos con métodos modernos más eficientes.	3.2.2. Tecnología y su eficiencia económica
		Evalúa el impacto de las mejoras tecnológicas en la eficiencia, la calidad y los costos del proceso de soldadura.	3.2.3. Impacto de la tecnología en los procesos de soldadura
	3.3. Elabora un proyecto práctico sostenible.	Realiza proyectos estructurales empleando una variedad de materiales reciclados.	3.3.1. Materiales de reciclaje
		Implementa prácticas para reducir la generación de residuos en los procesos de producción.	3.2.2. Prácticas de reducción de desechos
		Gestiona adecuadamente los residuos generados, promoviendo el reciclaje y la reutilización de materiales siempre que sea posible.	3.3.3. Manejo de desechos

## Referencias Bibliográficas

1. Bohnart, E. R. (2015). *Soldadura: principios y prácticas*. Editorial Limusa.
2. González, A. (2013). *Mecánica del banco*. Editorial Alfaomega.
3. García, R. (2017). *Introducción a la mecánica de banco*. Editorial Paraninfo.
4. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2016). *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos de trabajo en procesos de soldadura*. Madrid: Ministerio de Empleo y Seguridad Social
5. Kovacevic, R., & et al. (2017). *Soldadura: procesos, calidad y aplicaciones*. Editorial Reverte.
6. Jeffus, L. (2016). *Soldadura: principios y aplicaciones*. Editorial Cengage Learning. Madrid, España
7. Lienert, T., & et al. (2011). *Manual de soldadura, Volumen 6A: fundamentos y procesos*. ASM International.
8. Luzardo, L. (2018) *Guía de prevención de riesgos en trabajos de soldaduras. Servicios de salud y riesgos laborales educativos*. Dirección General del Personal Docente.
9. Martínez, F. (2016). *Principios de mecánica de banco: teoría y práctica*. Editorial Limusa.
10. Sánchez, J. M. (2015). *Fundamentos de mecánica de banco: conceptos básicos y prácticas*. Editorial Reverte.

# Orientación Ocupacional de Electricidad

## Descriptor

La electricidad es un tipo de energía que se manifiesta por el estado de la carga de las partículas subatómicas, como un electrón o un protón, y la relación del movimiento de dichas partículas, conocida como corriente eléctrica y, en estado estacionario, llamada electricidad estática. La electricidad se describe como una de las cuatro fuerzas fundamentales del universo y desempeña un papel importante en casi todos los aspectos de la vida cotidiana, pues la mayoría de los aparatos que utiliza el ser humano dependen de esta importante fuente de energía.

La Orientación Ocupacional de Electricidad está diseñada para que los estudiantes adquieran las competencias necesarias que les permitan diseñar y estructurar instalaciones eléctricas domiciliarias, es por eso que en primer grado adquirirán los conocimientos básicos acerca del origen y la historia de la electricidad, las teorías y leyes relacionadas con su estudio, así como el uso de herramientas y equipo del electricista y el montaje de accesorios para un circuito eléctrico básico. En segundo grado, se continúa con diseño de dibujo técnico y electrotécnico, montaje de circuitos eléctricos con canalización de PVC; y en el tercer grado, se procede a la inducción de instalaciones eléctricas industriales, redes eléctricas, acometidas residenciales y proyectos de emprendimiento local.

El egresado de la Orientación Ocupacional de Electricidad posee un conjunto de conocimientos y habilidades que lo preparan para continuar estudios en la rama de la electricidad en el ciclo diversificado, brindando a la sociedad futuros profesionales que posean pensamiento crítico al desempeñar roles técnicos de servicios eléctricos y que, a su vez, sean sensatos en el uso de los recursos eléctricos renovables, preparándolos para el ingreso del mercado laboral al egresar del sistema educativo.

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE ELECTRICIDAD

## Primero Básico Unidad de rotación

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad seguridad, higiene y pertinencia en proyectos de Electricidad.	2.1. Define los beneficios de la energía eléctrica en el desarrollo de la comunidad y las normas de seguridad para prevenir accidentes.	Describe las características de los tipos de corriente eléctrica.	2.1.1. La electricidad, forma natural de energía
		Ejemplifica el flujo correcto de las partículas del fenómeno eléctrico en un diagrama.	2.1.2. Partículas eléctricas del fenómeno eléctrico
		Reconoce la importancia de los personajes históricos que tuvieron los primeros acercamientos con el estudio de la electricidad.	2.1.3. Historia de la electricidad
		Aplica correctamente las normas de seguridad y el equipo de protección personal (EPP).	2.1.4. Normas y medidas de seguridad, prevención de accidentes y equipo de protección personal
	2.2. Justifica la importancia de la electricidad y su relación con el medio ambiente.	Presenta ventajas significativas de utilizar eficazmente la energía eléctrica para minimizar el impacto en el medio ambiente.	2.2.1. Uso responsable de los recursos naturales en la producción de la electricidad
		Reconoce la importancia del ahorro de electricidad en las actividades diarias.	2.2.2. Conceptos y fenómenos eléctricos
		Identifica las diferencias entre energía estática y energía dinámica.	2.2.3. Materia y energía
		Clasifica los materiales conductores, aislantes y semiconductores.	2.2.4. Materiales conductores, aislantes y semiconductores
	2.3. Identifica los componentes primarios del circuito eléctrico, las diferentes formas de producción y los tipos de corriente eléctrica.	Comprende el flujo eléctrico en el eje transversal de un conductor eléctrico.	2.3.1. El electrón y la teoría Electrónica de la electricidad
		Explica el comportamiento de los electrones en capas de valencia dependiendo del elemento que compone el material conductor.	2.3.2. Teoría atómica: ionización, capas de valencia
		Valora la importancia de la ley de cargas eléctricas.	2.3.3. Ley de cargas eléctricas

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Identifica las partes del circuito eléctrico y sus componentes.	2.3.4. Corriente eléctrica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito eléctrico y sus componentes.</li> </ul>
		Diferencia las formas de producción de corriente eléctrica.	2.3.5. Producción de energía eléctrica: por calor, fricción, presión, reacciones químicas, luz, magnetismo, otros
		Describe las características de los tipos de corriente eléctrica.	2.3.6. Tipos de corriente eléctrica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corriente directa</li> <li>• Corriente alterna</li> </ul>
	2.4. Aplica normas de calidad al utilizar y manipular las herramientas del electricista.	Manipula correctamente las herramientas básicas al trabajar con electricidad.	2.4.1. Herramientas manuales del electricista <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alicates</li> <li>• Pinzas</li> <li>• Destornilladores</li> </ul>
		Utiliza adecuadamente las herramientas eléctricas en la elaboración de proyectos eléctricos.	2.4.2. Herramientas eléctricas del electricista: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrenos</li> <li>• Cautín</li> <li>• Esmeril</li> <li>• Amoladoras</li> <li>• Sierra caladora</li> </ul>
		Utiliza herramientas de calidad para el trabajo eléctrico.	2.4.3. Herramientas de calidad para el trabajo eléctrico
	2.5. Elabora empalmes utilizando indicadores de calidad.	Ejecuta el empalme preciso para la reducción de riesgos en las instalaciones eléctricas.	2.5.1. Tipos de empalmes eléctricos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prolongación</li> <li>• Derivación</li> <li>• Trenzado</li> </ul>

Malla curricular  
 Área Emprendimiento para la Productividad  
**ORIENTACIÓN DE ELECTRICIDAD**

Segundo Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Diseña propuesta de proyectos emprendedores de Electricidad para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Elabora técnicamente, en forma gráfica, las diferentes representaciones y conexiones eléctricas.	Utiliza correctamente los instrumentos de dibujo para la creación de formatos.	1.1.1. Dibujo técnico <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecciones</li> <li>• Instrumentos de dibujo</li> <li>• Formatos</li> </ul>	
		Reconoce los tipos de líneas y su aplicación en el dibujo técnico.	1.1.2. Alfabeto de líneas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Líneas guías</li> <li>• Líneas de cota</li> <li>• Líneas de corte</li> </ul>	
		Aplica rotulado técnico con letra normada.	1.1.3. Rotulado técnico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprimido</li> <li>• Ensanchado</li> </ul>	
	1.2. Diseña bosquejos de planos utilizando herramientas y equipo que permitan un trabajo de calidad.	Realiza trazos con sus instrumentos en formatos DIN A4 (297 x 210).	Realiza trazos con sus instrumentos en formatos DIN A4 (297 x 210).	1.2.1. Trazos e instrumentos geométricos
			Selecciona los instrumentos adecuados para la realización de los planos eléctricos.	1.2.2. Planos eléctricos <ul style="list-style-type: none"> <li>• De iluminación y fuerza</li> <li>• Simbología</li> <li>• Presupuesto</li> </ul>
			Interpreta los diferentes tipos de símbolos que representa un plano eléctrico.	1.2.3. Dibujo electrotécnico <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escala</li> <li>• Simbología eléctrica</li> </ul>
			Diferencia los tipos de líneas en la representación de planos.	1.2.4. Elaboración de diferentes trazos (60°, 30° y 45°) mediante instrumentos de dibujo y en hojas calco DIN A4 (297 x 210) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de la plantilla de círculos</li> </ul>
	1.3. Elabora técnicamente distintos tipos de planos con su respectivo presupuesto para que puedan ser utilizados en la comunidad	Realiza de manera adecuada planos eléctricos a escala siguiendo las normas ASA (American Standard Association).	Compara las diferentes escalas de medición (aumento y disminución).	1.3.1. Escalas de medición (aumentos y disminución)
			Realiza de manera adecuada planos eléctricos a escala siguiendo las normas ASA (American Standard Association).	1.3.2. Planos eléctricos a escala con simbología ASA (American Standard Association)
			Elabora presupuestos de materiales eléctricos con base en los diferentes circuitos eléctricos.	1.3.3. Presupuesto de materiales eléctricos y mano de obra

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Desarrolla los procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en la orientación de Electricidad.	2.1. Identifica proyectos que involucran conexiones eléctricas básicas.	Diferencia entre un circuito de iluminación y uno de fuerza.	2.1.1. Circuitos simples de iluminación y fuerza en mesa de trabajo
		Distingue los accesorios necesarios para la realización de un circuito.	2.1.2. El circuito eléctrico de iluminación
		Analiza la importancia de separar el circuito de iluminación y de fuerza.	2.1.3. El circuito eléctrico de fuerza
	2.2. Instala el conductor según su capacidad de conducción de corriente y terminales borneras o conectores con el aislamiento adecuado.	Propone el calibre de conductor adecuado con base en las requisiciones del circuito.	2.2.1. Tabla de selección de calibre de conductores eléctricos
		Evalúa el tipo de terminal, conector y bornera por utilizar, satisfaciendo las necesidades del proyecto.	2.2.2. Tipos de terminales, borneras y conectores
		Diferencia los tipos de aislantes para utilizarlos en los circuitos eléctricos.	2.2.3. Tabla de clasificación de cintas aislar
	2.3. Elabora circuitos simples de iluminación y fuerza en tableros de trabajo.	Reconoce los tipos de interruptores y su funcionamiento.	2.3.1. Realiza el circuito simple de iluminación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interruptor simple sencillo</li> <li>• Interruptor doble</li> <li>• Interruptor tres vías</li> <li>• Interruptor cuatro vías</li> <li>• Pulsador</li> </ul>
			Distingue los accesorios para la realización de un circuito.
	2.4. Realiza soldadura blanda en empalmes recientes de cobre.	Utiliza adecuadamente el equipo de protección personal en la realización de soldadura blanda.	2.4.1. Medidas de seguridad en la realización de soldadura con cautín
		Identifica las partes del cautín y su función.	2.4.2. El cautín y sus componentes
		Utiliza las herramientas adecuadas para la aplicación de soldadura blanda a los empalmes de cobre.	2.4.3. Realiza soldadura con cautín o pistola de soldar, pasta y estaño
	2.5. Compara los tipos de conexión de circuitos eléctricos.	Diferencia las magnitudes eléctricas de las unidades de medida.	2.5.1. Ley de Ohm y magnitudes eléctricas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensidad</li> <li>• Voltaje</li> <li>• Resistencia</li> </ul>
		Analiza la importancia de utilizar la ley de Watt en los diferentes circuitos.	2.5.2. Ley de Watt: circuitos eléctricos

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Analiza el comportamiento de las magnitudes eléctricas en diferentes arreglos de circuitos eléctricos.	2.5.3. Magnitudes eléctricas en circuitos conectados en serie, en paralelo y en serie-paralelo
	2.6. Utiliza de manera adecuada los instrumentos de medición para examinar el sistema eléctrico de las residencias, así como la detección de fallas eléctricas.	Evalúa las posibles fallas eléctricas en los circuitos residenciales.	2.6.1. Mediciones eléctricas básicas
		Analiza qué instrumento o escala de medición utilizar en los circuitos eléctricos	2.6.2. Instrumentos de medición eléctrica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multímetro</li> <li>• Voltímetro amperímetro</li> <li>• Lámpara de continuidad</li> </ul>
		Reconoce los tipos de aparatos de medición y sus funciones.	2.6.3. Tipos de aparatos de medición
		Interpreta los resultados del instrumento de medición.	2.6.4. Medición eléctrica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensión</li> <li>• Intensidad de corriente</li> <li>• Resistencia eléctrica</li> <li>• Continuidad</li> </ul>
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos sostenibles de Electricidad.	3.1. Realiza conexiones eléctricas de forma técnica y de calidad basadas en las normas de seguridad con la utilización de accesorios y materiales adecuados.	Aplica técnicas de conexión de diferentes accesorios de instalaciones eléctricas.	3.1.1. Instalación de circuitos eléctricos en residencias
		Reconoce los materiales y accesorios utilizados en las instalaciones empotradas.	3.1.2. Sistemas de empotrado y sobrepuesto en tablero: cajas rectangulares y octagonales
		Aplica técnicas de conexión de diferentes accesorios de instalaciones eléctricas.	3.1.3. Accesorios eléctricos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomacorrientes</li> <li>• Interruptores</li> <li>• Dimmer</li> <li>• Portalámparas</li> <li>• Pulsadores</li> <li>• Otros</li> </ul>
		Identifica propuestas para la conexión de circuitos en instalaciones residenciales.	3.1.4. Circuitos eléctricos en Instalaciones residenciales e iluminación simple <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tres vías</li> <li>• Cuatro vías</li> </ul>

Malla curricular  
 Área Emprendimiento para la Productividad  
**ORIENTACIÓN EN ELECTRICIDAD**

Tercero Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Ejecuta proyectos emprendedores de Electricidad para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Aplicación de habilidades y destrezas en la realización de conexiones e instalaciones eléctricas, utilizando la distribución y simbología correcta, las medidas de seguridad pertinentes y los esquemas necesarios.	Diferencia los símbolos eléctricos para la realización de diagramas eléctricos.	1.1.1. Redes eléctricas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El suministro de energía eléctrica</li> <li>• Denominación de los cables</li> <li>• Símbolos de conexión para el tendido de líneas</li> </ul>
		Clasifica los diferentes tipos de interruptores de protección de corriente.	1.1.2. Interruptores de protección de corriente <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de efectos</li> <li>• Cortocircuito</li> <li>• Contacto a tierra</li> <li>• Circuito con masa</li> </ul>
		Cataloga los tipos de interruptores de protección de tensión de efecto y contacto.	1.1.3. Tensión de efecto y contacto <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aislamiento protector</li> <li>• Protección por baja tensión</li> <li>• Protección por separación</li> </ul>
		Reconoce los materiales por utilizar en una conexión de puesta a tierra.	1.1.4. Protección por puesta a tierra <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puesta a neutro</li> <li>• Protección contra corrientes y tensión de fallo</li> </ul>
		Explica el funcionamiento de protección en dispositivos contra la tensión de fallo.	1.1.5. Tensión de acondicionamiento del protector contra la tensión del fallo
	1.2. Aplica las normas de seguridad industrial para la realización de las acometidas eléctricas con calidad.	Verifica las partes de la acometida eléctrica.	1.2.1. Identificación de las partes de una acometida en una vivienda
		Comprueba la altura de los componentes de la acometida eléctrica.	1.2.2. Elaboración de diferentes acometidas en la escuela y comunidad
		Reconoce los tipos de caja <b>socket</b> en función del tipo de acometida.	1.2.3. Caja tipo <b>socket</b> monofásico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Clasifica las principales partes de un electrodoméstico.	1.2.4. Conexiones internas y externas de los aparatos electrodomésticos
	1.3. Realiza conexiones eléctricas en voltaje monofásico 120/240 voltios de forma técnica y de calidad basándose en normas de seguridad.	Realiza conexiones de circuitos de fuerza 120/240 voltios.	1.3.1. Circuito de fuerza 120/240 voltios
		Realiza conexiones para extensión de 120/240 voltios.	1.3.2. Conexión de extensión 120/240 voltios
		Efectúa prácticas básicas de soldadura de arco de 240 voltios.	1.3.3. Soldadura de Arco 240 voltios
		Realiza instalaciones de calentadores de agua de 120 y 240 voltios.	1.3.4. Calentadores de agua 120/240 voltios: tipo ducha y de paso
	1.4. Identifica las áreas de oportunidad en la gestión de un proyecto, sus competencias y funciones.	Identifica los diferentes tipos de proyectos.	1.4.1. ¿Qué es un proyecto?
		Reconoce las características de un proyecto.	1.4.2. Objetivos y características de un proyecto
		Identifica las áreas de conocimiento de la gestión de un proyecto.	1.4.3. Gestión de un proyecto, sus competencias y funciones
		Reconoce las fases de desarrollo e implementación de un proyecto.	1.4.4. Ciclo de vida de un proyecto
2. Utiliza la tecnología adecuada en la ejecución de proyectos emprendedores en Electricidad.	2.1. Realiza conexiones eléctricas sobrepuestas protegidas de forma técnica y de calidad, basándose en las normas de seguridad con la utilización de accesorios y materiales adecuados en los distintos tipos de canalización.	Identifica la aplicación de distintos tipos de canalización.	2.1.1. Tipos de canalización <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubo flexible</li> <li>• Ducto vinil</li> <li>• Ducto metálico</li> <li>• Canaleta plástica</li> </ul>
		Ejecuta mediciones y cortes precisos en canalización con ayuda de herramientas.	2.1.2. Técnicas de corte, limado y formado
		Selecciona el tipo de canalización en función de la cantidad de conductores dentro de una tubería.	2.1.3. Tabla de capacidad de conductores eléctricos en una tubería
		Realiza circuitos eléctricos utilizando canalización con tubo flexible	2.1.4. Circuitos eléctricos con canalización de tubo flexible

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Construye circuitos eléctricos con ducto vinil.	2.1.5. Circuitos eléctricos con ducto vinil
		Diseña circuitos eléctricos con ducto metálico y canaleta.	2.1.6. Circuitos eléctricos con ducto metálico y canaleta
	2.2. Identifica las ventajas de los distintos tipos de iluminación según la necesidad existente.	Clasifica los diferentes tipos de iluminación.	2.2.1. Tipos de iluminación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incandescente</li> <li>• Fluorescente</li> <li>• Led</li> <li>• De descarga</li> <li>• Vapor de sodio</li> <li>• Vapor de mercurio</li> <li>• Fococeldas</li> </ul>
	2.3. Repara fallas menores en el sistema eléctrico residencial.	Detecta posibles fallas en el sistema eléctrico residencial.	2.3.1. Clasificación de fallas menores sistema eléctrico residencial
		Identifica falsos contactos en una instalación eléctrica residencial.	2.3.2. Falsos contactos
		Evalúa el estado de los conductores eléctricos.	2.3.3. Cambio de conductores
		Identifica los accesorios averiados en una instalación eléctrica.	2.3.4. Cambio de accesorios
Cambia dispositivos con averías en una instalación eléctrica.		2.3.5. Cambio de dispositivos	
3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Formula una propuesta emprendedora personal, familiar o escolar.	Identifica fuentes de financiamientos para proyectos de emprendimiento local.	3.1.1. Emprendimiento productivo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emprendimiento y empresarialidad</li> </ul>
		Explica el desarrollo comunitario, empresarial e individual mediante proyectos eléctricos.	3.1.2. Desarrollo personal, comunitario y empresarial
		Identifica los tipos de empresas y emprendimientos.	3.1.3. Tipos de empresas y responsabilidad social (micro, pequeña, mediana y grande)
		Identifica fuentes de financiamientos para proyectos de emprendimiento local.	3.1.4. Propuestas emprendedoras

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	3.2. Estima el potencial de mercado de un producto.	Diferencia aspectos legales en los procesos de compra-venta: contratos comerciales, laborales y el seguro social.	3.2.1. Estudio de mercado <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características y fases</li> <li>• Oferta y demanda</li> </ul>
		Determina el impacto social al proyectar la sostenibilidad de los proyectos.	3.2.2. Población, muestra, viabilidad y factibilidad
		Aplica pensamiento crítico en la toma de decisiones al elegir la ejecución de un proyecto.	3.2.3. Toma de decisiones
	3.3. Ejecuta procesos productivos con técnicas que contribuyen a la conservación ambiental, la seguridad laboral y el fortalecimiento de identidades comunitarias, culturales, regionales o nacionales.	Determina el impacto social al proyectar la sostenibilidad de los proyectos.	3.3.1. La prestación de servicios y el desarrollo sostenible
		Reconoce los fines colectivos en la realización de proyectos sostenibles.	3.3.2. Fortalecimiento de identidades comunitarias
	3.4. Relaciona la calidad de la prestación de servicios con los efectos socioeconómicos y ambientales.	Utiliza la tecnología en la producción eléctrica.	3.4.1. Tecnología en la producción eléctrica
		Realiza adecuadamente las técnicas industriales de un servicio eléctrico.	3.4.2. Técnicas industrializadas para prestar un servicio eléctrico
		Implementa prácticas industrializadas responsables con el ambiente.	3.4.3. Efectos ambientales de las prácticas industrializadas

## Referencias Bibliográficas

1. Mileaf, H. *Electricidad 1-7*. (1979) Mexico: Editorial Limusa.
2. Enríquez Harper, G. (2011) *Electricidad básica y experimentos*. México, Limusa.
3. Coyne Electrical School. (1970). *Electricidad práctica aplicada 1-6*. UTEHA.
4. Arboledas, D. (2014), *Electricidad básica*. España: Editorial RA-MA, S.A.
5. Díaz, F. (2015) *Normas básicas para dibujo*. México
6. Viakon Gerencia de Mercadotecnia. (2020). *Manual del Electricista*. México.
7. Salloum, G. (2018). *Sistemas de puesta a tierra*.
8. Phillips Lighting University. (2021). *Fundamentos sobre la generación de la luz y el alumbrado*. Países Bajos
9. Carrión, I. et al. (2010). *Guía para la elaboración de proyectos*. España.

## E- grafía

10. Mediciones eléctricas <https://unlp.edu.ar/wp-content/uploads/51/27751/5c5a8f71c013ea9277e46bcf4b1658b2.pdf>
11. Bticino. Sistemas de Canalización. México. <https://bticino.com.mx/uploads/AVjvpMSgnYBv9LexqZQwYSECRqISUg8jSc42GQe6.pdf>

# Orientación de Carpintería

## Descriptor

La Orientación Ocupacional de Carpintería es el oficio de diseñar y trabajar la madera para construir diversos tipos de muebles, objetos decorativos y funcionales. Para ello, se usan herramientas que requieren aplicación de cierta fuerza física, sus diferentes grupos y manuales eléctricas, maquinas estacionarias para formar, unir y pulir la madera para crear productos simples y elaborados. Este oficio requiere habilidades técnicas, destreza manual y conocimientos sobre los diferentes tipos de madera, así como sobre técnicas de diseño y construcción. Abarca una amplia gama de actividades relacionadas con el trabajo en la madera.

Los estudiantes de Carpintería adquieren una variedad de habilidades prácticas, conocimientos técnicos y competencias relacionadas con el trabajo de la madera y la construcción en el área. Algunos de los aprendizajes que pueden obtener incluyen habilidades en los manejos de herramientas, conocimiento de los materiales, técnicas de diseño y planificación, de corte y ensamblaje, acabado y tratamiento de la madera, seguridad en el área de trabajo y resolución de problemas. En general, los estudiantes de Carpintería obtienen una educación práctica y técnica que los prepara para trabajar en diversos campos relacionados con la carpintería

El área de Carpintería aporta una serie de habilidades y competencias que enriquecen el conocimiento del estudiante de diversas maneras, habilidades técnicas y prácticas, creatividad y diseño, resolución de problemas, pensamiento crítico, trabajo en equipo, atención en los detalles y ética laboral. Promueve el desarrollo personal y profesional de los estudiantes al equiparlos con una amplia gama de habilidades y competencias que son valiosas en el mercado laboral y en la vida cotidiana.

# Malla curricular ORIENTACIÓN CARPINTERÍA

## Primero Básico Unidad de rotación

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de producción de Carpintería.	2.1. Reconoce procesos y las técnicas de producción en carpintería.	Identifica los procesos de las técnicas de producción en carpintería.	2.1.1. Definiciones de tecnología, tecnología alternativa y productividad	
		Identifica las características y habilidades del carpintero.	2.1.2. Perfil del carpintero	
		Reconoce las cualidades de herramienta manual, eléctrica y tecnológica.	2.1.3. Transformación de la carpintería, instrumentos manuales, eléctricos y tecnológicos	
	2.2. Diferencia los principios básicos de la carpintería y sus procesos de producción.	Identifica los principios básicos de la carpintería.	Describe los tipos de carpintería según su utilidad.	2.2.1. Definición y tipos de carpintería
			Aplica correctamente los procesos de producción en la elaboración de artículos de madera.	2.2.2. Carpintería en la construcción, artesanal de muebles y evaluación
		Aplica correctamente los procesos de producción en la elaboración de artículos de madera.	2.2.3. Tipos de madera	
	2.3. Identifica la importancia de la aplicación de las normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos de producción.	Identifica las normas seguridad e higiene en los procesos de producción.	Aplica las etapas de protocolo en el área de trabajo.	2.3.1. Normas de seguridad laboral
			Explica las características de los procesos de la técnica de producción.	2.3.2. Protocolo de bioseguridad
			Explica las características de los procesos de la técnica de producción.	2.3.3. Identificación de las normas de calidad en los trabajos finalizados
	2.4. Diferencia los principios básicos de la carpintería y sus procesos de producción.	Clasifica las herramientas de la carpintería.	Identifica los principios básicos de la carpintería.	2.4.1. Herramientas manuales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición</li> <li>• Clasificación de herramientas manuales</li> </ul>
			Identifica los principios básicos de la carpintería.	2.4.2. Definición y tipos de carpintería

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Identifica las características y habilidades del carpintero.	2.4.3 Perfil del carpintero
		Reconoce los términos y materiales de carpintería.	2.4.4. Proceso de acabado: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lijado</li> <li>• Entintado</li> <li>• Sellado</li> <li>• Barnizado</li> <li>• Laqueado</li> <li>• Resinas</li> </ul>
		Describe la utilidad o función de los materiales e insumos para carpintería.	2.4.5. Materiales e insumos en carpintería <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colas frías</li> <li>• Cemento de contacto</li> <li>• Adhesivos epoxi</li> <li>• Solventes</li> <li>• Abrasivos</li> </ul>
		Identifica los procesos de las técnicas de producción.	2.4.6. Definiciones de tecnología, tecnología alternativa y productividad

# Malla curricular ORIENTACIÓN CARPINTERÍA

## Segundo Básico

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Diseña propuestas de proyectos emprendedores de Carpintería para contribuir en la solución problemas o necesidades familiares y locales.	1.1. Utiliza líneas y figuras geométricas en la elaboración de diseños.	Reconoce la importancia del dibujo técnico en la industria e identifica los instrumentos del dibujo técnico.	1.1.1. Dibujo técnico: • Definición • Instrumentos	
		Utiliza técnicas correctas para elaborar trazos y formatos.	1.1.2. Definición de trazos y formatos	
		Utiliza las técnicas apropiadas para trazar las líneas de dibujo técnico de carpintería.	1.1.3. Tipos de línea: uso y aplicación	
		Identifica los trazos de las líneas principales y auxiliares de dibujo técnico.	1.1.4. Alfabeto de líneas	
	1.2. Realiza correctamente diferentes tipos de trazos.	Traza correctamente los diferentes cuerpos geométricos en formatos.	Utiliza las técnicas apropiadas para trazar líneas y figuras geométricas al diseñar.	1.2.1. Reducciones: • Trazos geométricos • Paralelas • Perpendiculares • Ángulos • Circunferencia • Elipses
				1.2.2. Trazos de polígonos: • Triángulo • Cuadrado • Pentágono • Hexágono • Octágono • Eneágono • Decágono
				1.2.3. Proyecciones: • Ortogonales • Planta • Elevación • Perfil • Normas de acotación
	1.3. Identifica las formas de cuerpos geométricos.	Aplica técnicas correctas para el trazo de la proyección isométrica.	Diferencia formas de cuerpos geométricos.	1.3.1. Definición de isométricos Normas de acotación
				1.3.2. Características de cuerpos geométricos

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
		Traza correctamente los cuerpos geométricos en formatos.	1.3.3. Formas de cuerpos geométricos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prisma</li> <li>• Esfera</li> <li>• Pirámide</li> <li>• Cono</li> <li>• Cilindro</li> <li>• Piezas planas</li> <li>• Piezas prismáticas</li> </ul>	
2. Desarrolla los procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en la orientación de Carpintería.	2.1. Aplica el uso de normas de seguridad.	Identifica las diferentes normas de seguridad.	2.1.1. Normas de seguridad	
		Aplica las etapas de protocolo en el área de trabajo	2.1.2. Protocolo de bioseguridad	
		Verifica las normas del proceso de seguridad.	2.1.3. Implementación de las normas en el trabajo de la carpintería	
	2.2. Conoce las herramientas manuales que se usan en carpintería.	Identifica las herramientas manuales que se usan en carpintería.		2.2.1. Herramientas manuales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prensa de banco</li> <li>• Cepillo de madera</li> <li>• Martillo</li> <li>• Serrucho</li> <li>• Lima y escofina</li> <li>• Formón</li> <li>• Bastrén</li> <li>• Gubias</li> </ul>
				Identifica las características del uso de las herramientas manuales de la carpintería.
		Realiza los cuidados básicos de las herramientas manuales.	2.2.3. Mantenimiento de herramientas manuales	
		2.3. Conoce las herramientas manuales que se usan en carpintería.	Identifica las herramientas manuales que se usan en carpintería.	
	Identifica las características del uso de las herramientas eléctricas de la carpintería.			

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	2.4. Formula procesos productivos con calidad respetando las normas establecidas.	Implementa las normas de seguridad adecuadas del uso de los dispositivos en carpintería.	2.3.3. Aplicaciones de dispositivos adecuados para las herramientas eléctricas
		Implementa normas de calidad apropiadas en los productos desarrollados.	2.4.1. Definición de calidad en carpintería
		Utiliza correctamente los procesos productivos.	2.4.2. Realiza los pasos adecuados de verificación de los procesos productivos para la calidad
		Clasifica adecuadamente los procedimientos para trabajar la materia prima.	2.4.3. Implementación de los procesos de calidad
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles de Carpintería	3.1. Realiza un diagnóstico de los recursos de la carpintería.	Identifica los recursos de la carpintería.	3.1.1. Recursos naturales de la carpintería
		Explica la importancia de administrar con eficiencia los recursos.	3.1.2. Producción en madera
		Utiliza los recursos de una manera apropiada.	3.1.3. Clasificación de materiales para la producción maderera
		Explica la importancia de la tecnología y el uso de materia prima en sus proyectos.	3.1.4. Elaboración de proyectos de madera con materiales adecuados
	3.2. Emplea procesos adecuados para la preparación de la materia prima.	Utiliza las técnicas adecuadas para el secado de la madera.	3.2.1. Tipos de secado <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natural</li> <li>• Artificial</li> </ul>
		Realiza medidas, trazos correctos y cepillados de la madera.	3.2.2. Preparación de la madera para construir un proyecto
		Identifica los procesos adecuados para la preparación de material.	3.2.3. Elaboración de productos en madera
	3.3. Reconoce los procesos administrativos de la carpintería.	Implementa los factores necesarios para desarrollar un presupuesto.	3.3.1. Definición de presupuestos
		Establece los procedimientos adecuados para realizar cálculos.	3.3.2. Cálculo de la materia prima en pie tabla
		Aplica los medios adecuados para la verificación de costos.	3.3.3. Cotizaciones

# Malla curricular ORIENTACIÓN CARPINTERÍA

## Tercero Básico

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Ejecuta proyectos emprendedores de Carpintería, para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Utiliza correctamente las máquinas en el área de trabajo.	Identifica las máquinas del taller de carpintería.	1.1.1. Máquinas del taller <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sierras de banco</li> <li>• Sierra de cinta</li> <li>• Cepilladora</li> <li>• Escopleadora</li> <li>• Torno</li> <li>• Fresadora</li> <li>• Canteadora</li> <li>• Aspiradora</li> <li>• Lijadora estacionaria</li> <li>• Prensa hidráulica</li> <li>• Barreno de pedestal</li> </ul>
		Aplica técnicas correctas al manipular máquinas en el área de trabajo.	1.1.2. Técnicas para el uso correcto de las máquinas
		Explica las partes de las maquinas del taller.	1.1.3. Características de las máquinas
	1.2. Aplica diferentes técnicas de diseño para lograr la calidad en la productividad.	Utiliza técnicas de diseño apropiadas con calidad y eficacia.	1.2.1. Procesos de diseño para la construcción <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sillas</li> <li>• Mesas</li> <li>• Productos en madera</li> </ul>
		Emplea adecuadamente los métodos para la implementación de los productos.	1.2.2. Características del producto de madera <ul style="list-style-type: none"> <li>• Función</li> <li>• Estabilidad</li> <li>• Adaptabilidad</li> <li>• Detalles</li> <li>• Seguridad</li> <li>• Comodidad</li> <li>• Simplicidad</li> <li>• Acabados</li> </ul>
		Emplea técnicas para maximizar la productividad.	1.2.3. Aspectos que determinan la calidad del producto de madera
2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de Carpintería.	2.1. Plantea diversas formas de organizar un taller de carpintería adecuado.	Conoce la importancia de un taller organizado.	2.1.1. Taller de carpintería <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución de espacio físico del taller</li> <li>• Áreas de un taller</li> </ul>

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Elige la forma más apropiada de organizar el taller de carpintería.	2.1.2. Elaboración de un plano de un taller de carpintería
		Elige la forma más apropiada de organizar el taller de carpintería.	2.1.2. Elaboración de un plano de un taller de carpintería
		Organiza correctamente el taller maximizando su eficiencia y seguridad.	2.1.3. Elementos necesarios para la instalación de un taller <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectores eléctricos</li> <li>• Estantes</li> <li>• Herramientas</li> <li>• Iluminación</li> <li>• Extractor</li> <li>• Banco de trabajo</li> <li>• Máquina universal</li> <li>• Botiquín</li> <li>• Almacenaje de madera</li> </ul>
	2.2. Distribuye las zonas de trabajo de carpintería.	Emplea las funciones del taller de carpintería.	2.2.1. Distribución de los espacios para el taller de carpintería
		Realiza los trabajos indicados en el banco de trabajo.	2.2.2. Emplea los trabajos adecuados en el área de bancos
		Aplica acabados y técnicas adecuadas para el desarrollo de sus proyectos.	2.2.3. Ebanistería
	2.3. Da seguimiento a las zonas de trabajo del taller de carpintería.	Practica el desarrollo de la secuencia de las zonas de trabajo.	2.3.1. Funciones de las zonas de trabajo del taller de carpintería
		Atiende la información técnica en la elaboración del proyecto.	2.3.2. Elaboración de los diferentes proyectos en el taller de carpintería
		Emplea el proceso conveniente de los pasos para realizar un presupuesto adecuado de su proyecto.	2.3.3. Realiza los procedimientos adecuados para implementar el presupuesto en los proyectos de carpintería
	3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Identifica las tecnologías de la información y comunicación para contribuir a la mejora continua del proyecto de carpintería.	Utiliza la tecnología para encontrar información sobre elaboración proyectos de carpintería.

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Conoce las tecnologías de la información y comunicación.	3.1.2. Maquinaria computarizada y programación e ingreso de datos
		Aplica las técnicas adecuadas en el proceso de los ensambles en carpintería.	3.1.3. Ensamblados de madera <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensamblados sencillos encolados</li> <li>• Machimbre</li> <li>• Ensamble con tarugos</li> <li>• Ensamble de engalletado</li> <li>• Ensamble de ranura y lengüeta</li> </ul>
		Realiza uniones de madera según las características del proyecto.	3.1.4. Tipos de uniones de madera <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clavos</li> <li>• Tornillos</li> <li>• Tarugos</li> <li>• Caja y espiga</li> <li>• Unión a media</li> <li>• Madera</li> <li>• Espiga y armella</li> <li>• Dentado</li> <li>• Cola de milano</li> <li>• Cuña francesa</li> </ul>
	3.2. Realiza prácticas en beneficio de la forestación.	Aplica técnicas y soluciones para contrarrestar la deforestación.	3.2.1. Efectos ambientales de las prácticas de la tala de árboles tradicional e industrializada
		Valora la importancia y la problemática de la deforestación.	3.2.2. Uso adecuado de la madera
		Conoce las prácticas de manejo forestal.	3.2.3. Reforestación y cultivo
	3.3. Realiza prácticas de carpintería sostenible.	Recicla las piezas de proyectos antiguos para crear nuevos.	3.3.1. Uso de reciclado de material para trabajar proyectos nuevos en la carpintería
		Aplica la necesidad de realizar procesos de forestación y reforestación.	3.3.2. Campañas de forestación y reforestación
		Comprende las consecuencias de la deforestación para el medio ambiente .	3.3.3. Prevención de la deforestación para evitar el daño al ambiente <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectos negativos</li> <li>• Impacto en hábitat</li> </ul>

## Referencias Bibliográficas

1. Bridgewater, A y Bridgewater G. (s.f.) (1998) *Técnicas de carpintería tradicional*. Estados Unidos Editorial Acento
2. *El bricolaje paso a paso*. (1998) Editorial Océano. España
3. *Enciclopedia práctica de la madera y la ebanistería*. (2000) España Editorial Océano.
4. García, W. (s.f.). *Método práctico de Dibujo Técnico*. Editorial Expresión Gráfica. Guatemala
5. *Guía práctica de carpintería*. (2002) España Editorial Cultural S.A
6. Jackson, A. y Day, D (1998) España. *Manual completo de la madera, la carpintería y la ebanistería*. Ediciones del Prado
7. Pinson, L.18 (2008) *pasos para desarrollar tu negocio*. Out to your mind and into the Marketplace Estados Unidos
8. Ingeniería.es (2024) *Evolución de la carpintería: De sus orígenes al presente moderno*.
9. Arquitecturapura.com *¿Que es la carpintería, funciones y que hace?*
10. Carpinteriafacil.es (2023) *Las herramientas manuales más importantes en carpintería: guía completa -*
11. Maderame.com (2020) *5 Herramientas de Carpintería Eléctricas Básicas*
12. Revista ferrepat.com (2016) *Mantenimiento y reparación de herramientas eléctricas*
13. Disolbar.es (2016) *Proyectos de carpintería sostenibles 2016*
14. Decarpinteria.net (2018) Organización) *Organización de un taller de carpintería -*

# Orientación de Dibujo Técnico y de Construcción

## Descriptor

El área ocupacional de Dibujo Técnico y de Construcción brinda al estudiante los conocimientos, herramientas y técnicas para el bosquejo, boceto, diseño, creación, realización y presentación final o pública de planos, relieves y volúmenes, de elementos artesanales, de vivienda, industria, así como elementos y objetos para el posterior ensamblaje, armado, construcción y acabado de muebles, áreas habitacionales, de trabajo, recreo, alimentación y consumo, entre otros.

El Dibujo Técnico y de Construcción facilita al estudiante la inserción o adaptación al mercado laboral, en áreas industriales, comerciales, académicas, de construcción en diseños iniciales de mobiliario, habitaciones, talleres, áreas de consumo y tráfico humano masivo, que desafían al artista técnico a desarrollar su creatividad mediante trazos, figuras geométricas, la proporción, el color, la perspectiva, la lógica y armonía del paisaje urbano y familiar.

Durante el desarrollo de esta orientación, el estudiante conocerá todos los instrumentos, herramientas e insumos para su trabajo, así como los efectos, frentes, perfiles, dimensiones e integración a los demás objetos, que lo van adquiriendo en la práctica constante sobre los planos, hojas y lienzos de práctica. El apoyo tecnológico y las diversas posibilidades que proporciona en el presente, además de su función y aplicación, son factores que exigen la actualización constante y crecimiento personal del dibujante, posterior a su formación académica.

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE DIBUJO TÉCNICO Y DE CONSTRUCCIÓN

## Primero Básico Unidad de rotación

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de producción en la Orientación de Dibujo Técnico y de Construcción.	2.1. Reconoce la importancia de la aplicación de las normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos de producción, en el dibujo técnico y de construcción.	Reconoce las clases de líneas, puntos, colores y sus tonalidades.	2.1.1. Conceptos generales e importancia del dibujo
		Describe los beneficios que conlleva la importancia de diferenciar los tipos de dibujo.	2.1.2. Diferencias del dibujo artístico con el dibujo técnico y construcción
		Identifica las normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos de producción	2.1.3. Normas de calidad Seguridad e Higiene
	2.2. Reconoce procesos y técnicas de dibujo técnico y de construcción.	Explica la viabilidad de los procesos y técnicas necesarios para la producción de un dibujo.	2.2.1. Instrumentos, materiales y equipo básico de dibujo
		Describe los procesos y técnicas de producción de un dibujo.	2.2.2. Técnicas básicas para el uso de los instrumentos, materiales y equipo
		Identifica las formas o métodos de dibujo técnico.	2.2.3. Métodos de dibujo técnico
	2.3. Identifica las prácticas que brinden solución a problemas y que a la vez contribuyan al cuidado del medio ambiente.	Reproduce objetos de uso común desde diferentes ángulos y puntos de vista.	2.3.1. Vistas ortogonales con objetos cotidianos (Vista aérea, frontal y lateral)
		Realiza dobleces en la elaboración de objetos con varios lados.	2.3.2. Construcción de objetos de papel con ángulos Origami
		Diseña volúmenes geométricos en cartón.	2.3.3. Construcción <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polidébrica Kirigami</li> </ul>

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE DIBUJO TÉCNICO Y DE CONSTRUCCIÓN

## Segundo Básico

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Diseña propuestas de proyectos emprendedores de Dibujo Técnico y de Construcción para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Describe la importancia de la utilización de los instrumentos, materiales y equipo de dibujo y normas de seguridad e higiene en el área de trabajo.	Describe conceptos de dibujo técnico y de construcción	1.1.1. Conceptos de dibujo técnico y de construcción
		Describe instrumentos y materiales de dibujo.	1.1.2. Instrumentos, materiales y equipo básico
		Ejemplifica el uso correcto de los instrumentos, materiales y equipo de dibujo y normas de seguridad e higiene en el área de trabajo.	1.1.3. Normas de Seguridad e higiene en el área de trabajo
	1.2. Aplica correctamente las técnicas de rotulación con los instrumentos de dibujo.	Emplea en forma adecuada las técnicas de rotulación con los instrumentos de dibujo.	1.2.1. Rotulado
		Aplica con precisión el uso adecuado de los instrumentos, materiales y equipo de dibujo y normas de seguridad e higiene en el área de trabajo.	1.2.2. Técnicas del uso de los instrumentos, materiales y equipos
		Define tipos de rotulación, manual, digital y lettering.	1.2.3. Tipos de rotulación
	1.3. Utiliza en forma efectiva el alfabeto de líneas con las nociones básicas de geométricas.	Clasifica el alfabeto de líneas según uso.	1.3.1. Alfabeto de líneas
		Reconoce líneas, ángulos y uso de figuras geométricas en la construcción	1.3.2. Nociones básicas de Geometría
		Define los tipos de geometría.	1.3.3. Conceptos de geometría
2. Desarrolla los procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en la Orientación de Dibujo Técnico y de Construcción.	2.1. Esboza proyecciones ortogonales aplicando las escalas métricas adecuadas.	Identifica las diferentes escalas métricas.	2.1.1. Escalas del metro
		Diseña proyecciones octogonales de niveles	2.1.2. Proyecciones ortogonales (Planta, Elevación y Perfil)
		Diseña las diferencias en tres y dos dimensiones de sus dibujos	2.1.3. Dibujo bidimensional y tridimensional
	2.2. Resuelve problemas mediante el uso correcto de proyecciones axonométricas.	Identifica problemas mediante el uso correcto de las proyecciones axonométricas.	2.2.1. Proyecciones axonométricas
		Aplica líneas paralelas para dar dimensión a los objetos.	2.2.2. Isométricas
		Aplica líneas oblicuas en sus diseños de construcción	2.2.3. Oblicuas

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	2.3. Utiliza correctamente el acotado en proyecciones ortogonales y axonométricas.	Diseña gradas y escalones en caballeras	2.2.4. Caballeras
		Diseña estructuras oblicuas de proyección militar.	2.2.5. Militar
		Diseña ambientes y viviendas en forma bi o tridimensional	2.2.6. Trimétrico
		Diferencia el acotado según la proyección.	2.3.1. Acotado
		Realiza proyecciones octogonales con regla y escuadras.	2.3.2. Proyecciones ortogonales
		Construye proyecciones axonométricas complejas.	2.3.3. Proyecciones Axonométricas
		Diseña cortes y secciones de elementos decorativos en la construcción.	2.3.4. Cortes o Secciones
		Realiza proyecciones octogonales con regla y escuadras.	2.3.5. Proyecciones ortogonales
		Realiza proyecciones octogonales a mano alzada.	
		Clasifica las diferentes proyecciones axonométricas.	2.3.6. Proyecciones axonométricas
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles de Dibujo Técnico y de Construcción.	3.1. Utiliza correctamente la simbología empleada en el dibujo de construcción.	Explica las diferentes clases de simbología de construcción.	3.1.1. Simbología de dibujo de construcción
		Identifica los materiales de construcción de viviendas.	3.1.2. Materiales de construcción
		Aplica vegetación en áreas verdes en sus diseños.	3.1.3. Vegetación
		Diseña mobiliario de vivienda a vista aérea.	3.1.4. Mobiliario fijo / móvil
	3.2. Aplica las diferentes medidas corporales en la elaboración de un proyecto de construcción.	Utiliza las figuras humanas en los diferentes proyectos antropométricas	3.2.1. Figura Humana (Antropometría)
		Diseña cuerpos humanos con proporción en sus planos.	3.2.2. Medidas del cuerpo humano en dibujo técnico
		Dibuja cuerpos humanos grupales o individuales con proporción dentro del ambiente o plano.	3.2.3. Grupos de personas, familias o individuos en planos.

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE DIBUJO TÉCNICO Y DE CONSTRUCCIÓN

## Tercero Básico

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Ejecuta proyectos emprendedores de Dibujo Técnico y de Construcción para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Utiliza correctamente el tamaño adecuado del formato para un proyecto.	Explica los diferentes tipos de formatos	1.1.1. Dimensionamiento de tipos de formatos A2 o Área arquitectura	
		Selecciona el formato adecuado para su tipo de dibujo	1.1.2. Formatos de dibujo técnico	
		Diseña las medidas para formatos plegables	1.1.3. Formatos plegados	
	1.2. Dibuja eficientemente un plano de distribución de los diferentes ambientes de una vivienda.	Diseña una vivienda en plano desde vista superior		1.2.1. Planta de Distribución
				1.2.2. Ambientes en planos de distribución
				1.2.3. Mobiliario y elementos físicos en ambientes de planos.
	1.3. Aplica las diferentes simbologías de construcción de manera adecuada.	Aplicar mediante figuras geométricas el espacio que ocupa el amueblado en una vivienda.		1.3.1. Planta Amueblada
				1.3.2. Simbología geométrica
				1.3.3. Aplicaciones geométricas en ambientes del hogar
2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de Dibujo Técnico y de Construcción	2.1. Emplea los distintos tipos de acotación de un plano.	Utiliza los diferentes tipos de acotaciones.	2.1.1. Planta Acotada	
			Elabora diferentes fachadas utilizando las técnicas adecuadas.	2.2.1. Elevaciones / Fachadas
	2.2. Ilustra fachadas con diferentes técnicas y representaciones de materiales de construcción adecuados a su entorno.	Diseña cortes y secciones para vista interior de viviendas.		2.2.2. Materiales y acabados de fachadas
			Diseña construcciones a escala mediante maquetas	2.3.1. Cortes o Secciones
	2.3. Muestra detalles internos y externos en un proyecto de vivienda.			2.3.2. Planta de acabado Maqueta

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Ensambla con proporción congruente los ambientes de una vivienda.	2.3.3. Proporción de ambientes en maqueta
3. Administra con sostenibilidad, proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Aplica técnicas estructurales en función de la incidencia ambiental en un proyecto de vivienda.	Identifica materiales de construcción resistentes en columnas y cimientos.	3.1.1. Plantas de cimientos y columnas
		Reconoce techos y tejados de acuerdo a clima y materiales de la vivienda.	3.1.2. Techos
		Aplica los recursos de construcción adecuados en sus diseños	3.1.3. Columnas, vigas y soportes
	3.2. Emplea diferentes técnicas para las instalaciones de una vivienda	Identifica las diferentes simbologías de instalaciones de una vivienda.	3.2.1. Instalaciones
		Realiza un portafolio con distintos detalles internos y externos de un proyecto de vivienda.	3.2.2. Hidráulicas 3.2.3. Agua pluvial y drenajes 3.2.4. Eléctricas
	3.3. Muestra con exactitud la localización y ubicación de una vivienda.	Diferencia el plano de localización con relación al plano de ubicación de una vivienda.	3.3.1. Planos de localización y ubicación
		Identifica el tipo de planos y su utilización en orden alfabético.	3.3.2. Alfabeto del plano
		Reconoce la proporción y códigos de localización de viviendas en planos.	3.3.3. Cuadros normativos de localización de viviendas

## Referencias Bibliográficas

1. Ballesteros González, Karen. (2012) Dibujo Técnico Nivel C. Editorial Santillana, Bogotá, Colombia.
2. Campo Marsicovetere, Eduardo y Oscar Klée Fleischmann. (1991) "Artes Plásticas, Enseñanza Básica 3". Sexta Edición. Editorial Kamar. Guatemala.
3. Dygdon, John Thomas. (1982). "Dibujo Técnico Básico". Décima Segunda
4. .... Impresión. Editorial Continental, S. A.
5. "Enciclopedia del Estudiante" (2009). Editorial Océano. España.
6. García, William. (2019) "Guía Práctica en la Elaboración de Presupuestos".
7. Construcción de Viviendas, Sistemas constructivos, procesos y supervisión básica.
8. Garzona Nápoles, Pablo. (1999) "Dibujo Lineal". Editorial UTHEA. México.
9. Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (2009), "Manual de Dibujo Técnico I, II, III". IRAM 4517/76 Mecatrónica.
10. LEE Delgado, Germán. Manual Escala 7, 8, 9. (2003) Editorial Artelandia, Bogotá, Colombia.
11. "Método Práctico de Dibujo Técnico I, II, III".
12. "Método Práctico de Dibujo e Interpretación de Planos."

## E- grafía

1. Kirigami: Descubre qué es este arte milenario y cómo hacerlo – Artlex
2. Tipos de rotulación (ejemplos.net)
3. Geometría - Concepto, historia, tipos y objeto de estudio
4. Métodos de dibujo técnico | Geniolandia
5. Sistema de Planos Acotados. Planos · Dibujo Técnico (dibujotecni.com)

# Orientación de Mantenimiento y Reparación de Computadoras

## Descriptor

La Orientación Ocupacional de Mantenimiento y Reparación de Computadoras está diseñada para dar solución a necesidades propias y de la comunidad. Se constituye por una serie de tareas y procedimientos que consisten en la inspección de anomalías en una PC, limpieza y sustitución de piezas que ameriten un cambio, materiales y programas que ayuden a evitar fallos en el equipo de cómputo y garantizar su funcionamiento de acuerdo con sus capacidades.

El aprendizaje adquirido impacta en varias áreas de la vida de un estudiante, tales como la resolución de problemas, por lo que se desarrollan las habilidades necesarias para identificarlos y solucionarlos en la vida cotidiana y en el ámbito profesional. Brinda habilidades técnicas y enseña lecciones valiosas que pueden aplicarse en diferentes aspectos de la vida.

Al aprobar el ciclo básico, el estudiante obtendrá una combinación de habilidades técnicas, conocimientos especializados y competencias interpersonales necesarias para trabajar de manera efectiva en este campo, actuando con autonomía al tomar decisiones responsables, basadas en conocimientos adquiridos, y considerando las implicaciones individuales y colectivas a corto y mediano plazo.

# Malla curricular

## ORIENTACIÓN DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE COMPUTADORAS

### Primero Básico

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en los procesos de Mantenimiento y Reparación de Computadoras.	2.1. Utiliza las medidas de seguridad y limpieza en el proceso para el mantenimiento y la reparación de una PC.	Emplea las medidas de seguridad y limpieza en el taller de mantenimiento y reparación de computadoras.	2.1.1. Medidas de seguridad en la limpieza del equipo de computación
		Identifica el equipo y material que se utiliza para prevención de accidentes.	2.1.2. Normas de seguridad y bioseguridad
		Organiza el reglamento interno de seguridad para una mejor aplicación.	2.1.3. Reglamento interno de seguridad
		Utiliza correctamente las normas de ciberseguridad en sus dispositivos.	2.1.4. Ciberseguridad <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elección de contraseñas seguras</li> <li>• Cuidado de la información que se comparte en las redes sociales</li> <li>• Instalación y actualización de antivirus</li> <li>• Negativa a la instalación de programas de fabricantes desconocidos</li> <li>• Copias de seguridad</li> </ul>
	2.2. Emplea prácticas que brinden solución a problemas y, a la vez, contribuyan al cuidado de una PC.	Emplea conceptos y definiciones de la electrónica y electricidad utilizando medios digitales.	2.2.1. Definición de electrónica y electricidad
		Manipula cada uno de los componentes eléctricos dentro de su entorno de trabajo.	2.2.2. Componentes eléctricos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltaje</li> <li>• Amperaje</li> <li>• Resistencia</li> <li>• Conductores, semiconductores y no conductores</li> </ul>

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Clasifica los componentes electrónicos para la elaboración de circuitos.	2.2.3. Componentes electrónicos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protoboard</li> <li>• Leds</li> <li>• Resistencias</li> <li>• Diodos</li> <li>• Capacitores</li> <li>• Rectificadores</li> <li>• Circuitos integrados</li> <li>• Transformadores</li> <li>• Fococeldas</li> <li>• Switch</li> </ul>
		Utiliza la historia de la computadora como conocimientos previos de la electrónica y electricidad con archivos digitales portátiles (PDF).	2.2.4. Historia de la computadora
	2.3. Establece los procesos y técnicas en el mantenimiento de una computadora.	Utiliza las definiciones de hardware de una PC para generar conocimiento significativo.	2.3.1. Definición del hardware interno y externo de una PC utilizando inteligencia artificial
		Clasifica el hardware interno de una PC en relación con su práctica diaria.	2.3.2. Hardware interno <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motherboard</li> <li>• Microprocesador</li> <li>• Memoria RAM y ROM</li> <li>• Disco duro</li> <li>• Fuente de poder</li> <li>• Refrigeración líquida</li> <li>• Disipador de calor</li> <li>• Ventilador</li> </ul>
		Establece una diferencia entre hardware externo e interno de una PC al momento de utilizar los diferentes dispositivos.	2.3.3. Hardware externo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Case</li> <li>• Dispositivos de entrada</li> <li>• Dispositivos de salida</li> <li>• Dispositivos de almacenamiento</li> <li>• Dispositivos de procesamiento</li> <li>• Dispositivos mixtos</li> </ul>

# Malla curricular

## ORIENTACIÓN DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE COMPUTADORAS

### Segundo Básico

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Diseña propuestas de proyectos emprendedores de Mantenimiento y Reparación de Computadoras para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Descubre los tipos de circuitos y soldaduras en una placa base.	Establece las diferencias entre distintos tipos de multímetros según sus características.	1.1.1. Tipos de multímetro <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análogos</li> <li>• Digitales</li> <li>• Magnitudes</li> <li>• Continuidad</li> <li>• Escala de rango de cada componente electrónico</li> </ul>	
		Usa el multímetro para medir los distintos tipos de energía en su entorno de trabajo y hogar.	1.1.2. Tipos de energía <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alterna</li> <li>• Directa</li> </ul>	
		Aplica técnicas de estaño con diversos materiales para construcción de proyectos.	1.1.3. Técnicas de estaño: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soldaduras blandas</li> <li>• Soldaduras rígidas</li> <li>• Tipos de estaño</li> <li>• Cautín y su base</li> <li>• Pasta</li> <li>• Succionador de estaño</li> </ul>	
	1.2 Construye diferentes tipos de circuitos en una placa o <i>proto-board</i> .	Aplica el uso de la inteligencia artificial para el diseño de componentes electrónicos.	1.2.1. Inteligencia artificial uso de la inteligencia artificial en el diseño de componentes electrónicos	
			Examina los tipos de componentes electrónicos utilizando simuladores de circuitos.	1.2.2. Componentes electrónicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasivos</li> <li>• Activos</li> <li>• Proto-board</li> <li>• Leds</li> <li>• Resistencias</li> <li>• Diodos</li> <li>• Capacitores</li> <li>• Rectificadores</li> <li>• Circuitos integrados</li> <li>• Transformadores</li> <li>• Foceldas</li> <li>• Switch</li> </ul>
			Establece la diferencia entre las placas electrónicas y su utilización.	1.2.3. Placas electrónicas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Silicio</li> <li>• Circuito impreso Perforadas</li> </ul>

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Utiliza tipos de circuitos electrónicos para visualizar el paso de corriente en los diferentes diseños.	1.2.4. Tipos de circuitos electrónicos <ul style="list-style-type: none"> <li>• En paralelo</li> <li>• En serie</li> </ul>
	1.3 Experimenta el funcionamiento de los componentes electrónicos de una PC.	Emplea la limpieza de componentes electrónicos utilizando insumos para la electrónica.	1.3.1. Limpieza de componentes electrónicos de la placa base.
		Clasifica el funcionamiento de los componentes electrónicos en una fuente de poder.	1.3.2. Funcionamiento de los componentes electrónicos de una fuente de poder
		Descubre el funcionamiento interno de un disco duro y sus características a partir de su conocimiento previo.	1.3.3. Funcionamiento interno de un disco duro
2. Desarrolla los procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en la Orientación de Mantenimiento y Reparación de Computadoras.	2.1. Emplea las diferentes técnicas del sistema para configurar una computadora.	Aplica los tipos de comandos mediante el símbolo de sistema.	2.1.1. Comandos de D.O.S. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internos</li> <li>• Externos</li> </ul>
		Utiliza el BIOS de forma adecuada para su correcta configuración.	2.1.2. BIOS <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modos de acceso</li> <li>• Configuración</li> <li>• Fecha</li> <li>• Hora</li> <li>• Booteo de arranque</li> <li>• Configuración UEFI</li> </ul>
		Emplea diferentes medios de arranque configurando la ejecución del sistema.	2.1.3. Configuración inicio <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo seguro</li> <li>• Modo seguro con funciones de red</li> <li>• Modo seguro con símbolos de sistema</li> <li>• Reinicio automático</li> </ul>
	2.2. Utiliza los elementos principales para el mantenimiento del <i>hardware</i> de una PC.	Práctica los diferentes medios de arranque para el acceso en una PC.	2.2.1. Medios de arranque <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD-DVD</li> <li>• CD-DVD portable</li> <li>• Memoria USB</li> </ul>
		Emplea diferentes gestores de arranque en el configurado la ejecución del sistema.	2.2.2. Gestores de particiones de discos duros <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft NTFS</li> <li>• Linux Gparted</li> <li>• PartitionMagic</li> </ul>

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Usa los gestores de arranque para particionar un dispositivo de almacenamiento.	2.2.3. Tabla de particiones <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft</li> <li>• FAT</li> <li>• FAT32</li> <li>• NTFS</li> <li>• Linux</li> <li>• EXT4</li> </ul>
		Crea tabla de particiones según el sistema operativo por instalar.	2.2.4. Tipos de particiones <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primarias</li> <li>• Lógicas</li> <li>• Extendidas</li> </ul>
	2.3. Practica las instalaciones de software de aplicaciones de una PC.	Establece la diferencia entre un sistema operativo al momento de emplearlo en su área de trabajo.	2.3.1. Tipos de sistemas operativos <ul style="list-style-type: none"> <li>• De paga (<i>Copyright</i>)</li> <li>• Software Libre (<i>Open Source</i>)</li> </ul>
		Utiliza los diferentes hipervisores que existen.	2.3.2. Hipervisores
		Establece la diferencia entre un sistema operativo al momento de emplearlo en su área de trabajo.	2.3.3. Instalaciones de sistemas operativos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft</li> <li>• Linux</li> <li>• Chrome</li> </ul>
		Instala aplicaciones para el rendimiento óptimo de la PC.	2.3.4. Instalaciones de aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> <li>• Office</li> <li>• Antivirus</li> <li>• Adobe Reader</li> <li>• Reproductor de música</li> <li>• Reproductor de vídeo</li> <li>• WinRAR</li> <li>• Predeterminados</li> </ul>
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles de Mantenimiento y Reparación de Computadoras.	3.1. Emplea el mantenimiento a componentes internos y externos de la computadora.	Práctica el mantenimiento de cada dispositivo interno de una PC.	3.1.1. Mantenimiento de componentes de <i>hardware</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internos</li> <li>• Memoria RAM</li> <li>• Tarjetas internas</li> <li>• Procesador</li> <li>• Disipador</li> <li>• Ventiladores</li> <li>• Disco duro</li> <li>• Unidades de CD-DVD</li> <li>• Fuente de poder</li> </ul>

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Utiliza los componentes externos de la PC para interactuar con el usuario en su entorno de trabajo.	3.1.2. Componentes de <i>hardware</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Externos</li> <li>• Monitor</li> <li>• Teclado</li> <li>• Case</li> <li>• Impresora</li> <li>• Mouse</li> <li>• Periféricos</li> <li>• Otros</li> </ul>
		Descubre el ensamblaje de una PC por medio de un simulador.	3.1.3. Simulador para ensamblaje de PC (CISCO)
	3.2. Identifica los procesos y requisitos legales en la organización laboral.	Practica los diferentes tipos de mantenimiento de un ordenador físico.	3.2.1. Mantenimiento de sistema operativo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desfragmentador de disco duro</li> <li>• Escaneo de dispositivos</li> <li>• Recuperadores de archivos</li> <li>• Actualizaciones</li> <li>• <i>Back up</i></li> </ul>
		Aplica las formas de mantenimiento en una PC de acuerdo con un análisis realizado.	3.2.2. Definición de mantenimiento a un PC <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento preventivo</li> <li>• Mantenimiento correctivo</li> <li>• Mantenimiento predictivo utilizando inteligencia artificial</li> </ul>
		Opera las utilidades de aplicación para mejorar el rendimiento óptimo del sistema operativo.	3.2.3 Técnicas de comprobación de funcionamiento del <i>hardware</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación técnica</li> <li>• Verificación por inspección</li> </ul>
	3.3 Resuelve el plan de costos para el mantenimiento de una computadora.	Realiza un mantenimiento preventivo de cada componente interno y externo de una PC.	3.3.1. Mantenimiento preventivo <p>Limpieza del interior de la PC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza de teclado</li> <li>• Limpieza del monitor</li> <li>• Limpieza del mouse</li> <li>• Limpieza de la impresora</li> <li>• Limpieza externa del PC</li> </ul>

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	3.3. Resuelve el plan de costos para el mantenimiento de una computadora.	Realiza un mantenimiento preventivo de cada componente interno y externo de una PC.	3.3.1. Mantenimiento preventivo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza del interior de la PC</li> <li>• Limpieza de teclado</li> <li>• Limpieza del monitor</li> <li>• Limpieza del mouse</li> <li>• Limpieza de la impresora</li> <li>• Limpieza externa del PC</li> </ul>
		Realiza un mantenimiento correctivo utilizando sus conocimientos previos.	3.3.2. Mantenimiento correctivo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas para testear la PC</li> <li>• Cambio de componentes internos</li> </ul>
		Utiliza los diferentes materiales para limpieza utilizando las diferentes técnicas de aplicación.	3.3.3. Materiales para limpieza <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpia contactos</li> <li>• Espuma limpiadora</li> <li>• Aire comprimido</li> <li>• Pasta térmica</li> <li>• Paño antiestático</li> <li>• Aspiradora</li> <li>• Brocha</li> <li>• Destornilladores</li> </ul>

# Malla curricular

## ORIENTACIÓN DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE COMPUTADORAS

### Tercero Básico

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Ejecuta proyectos emprendedores de Mantenimiento y Reparación de Computadoras para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Utiliza un conjunto idóneo de normas de seguridad para un sistema informático.	Usa las medidas de protección para no dañar los dispositivos de la computadora.	1.1.1. Protección del <i>hardware</i> interno <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulsera antiestática</li> <li>• Guantes</li> <li>• Cubrecabezas</li> <li>• Mascarilla</li> </ul>
		Utiliza los componentes de protección del equipo de cómputo.	1.1.2. Protección del <i>hardware</i> externo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tierra física</li> <li>• Reguladores de voltaje</li> <li>• UPS</li> <li>• Supresor de picos</li> </ul>
		Aplica las normas de seguridad para el equipo de cómputo.	1.1.3. Normas de seguridad para el equipo de cómputo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de cuentas para usuarios</li> <li>• Mantenimiento de <i>oftware</i> actualizado</li> <li>• Utilización de software de antivirus</li> <li>• Creación de contraseñas seguras</li> <li>• Uso de una conexión segura a internet</li> <li>• Cortafuegos</li> <li>• Realización de copias de seguridad con regularidad</li> <li>• Protección física del equipo</li> <li>• Creación de cuentas para administradores</li> <li>• Creación de particiones para <i>back up</i> en el disco duro</li> </ul>

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	1.2. Construye conocimientos previos que le permiten conocer diferentes tipos de almacenamiento	Utiliza los diferentes tipos de disco duro para armar una PC.	1.2.1. Clases de discos duros <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disco duro SAS</li> <li>• Disco duro SCSI</li> <li>• Disco duro IDE, ATA y parallel ATA</li> <li>• Disco duro SATA y SATA 2</li> </ul>
		Utiliza los diferentes tipos de almacenamiento según el <i>hardware</i> .	1.2.2. Medios de almacenamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disco duro rígido</li> <li>• Disco duro de estado sólido</li> <li>• Disco duro portable</li> <li>• USB</li> <li>• MicroSD</li> <li>• Nube</li> </ul>
		Utiliza a el almacenamiento en línea adecuado.	1.2.3. Medios de almacenamientos en línea <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cloud</li> <li>• Google Drive</li> <li>• Dropbox</li> <li>• OneDrive</li> <li>• Mega</li> <li>• Amazon Drive</li> </ul>
	1.3. Utiliza la virtualización para la instalación de sistemas operativos.	Examina los diferentes tipos de hipervisores que existen.	1.3.1. Definición y tipos de hipervisores <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipervisor tipo 1</li> <li>• Hipervisor tipo 2</li> </ul>
		Crea máquinas virtuales en los distintos hipervisores que existen.	1.3.2. Software de virtualización (hipervisores): <ul style="list-style-type: none"> <li>• VMware</li> <li>• Xen Hypervisor</li> <li>• Microsoft Hyper-V Server</li> <li>• VirtualBox</li> </ul>
		Manipula los sistemas operativos por medio de un hipervisor.	1.3.3. Instalación de sistemas operativos con hipervisores <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows</li> <li>• Linux</li> <li>• UNIX</li> <li>• OS/2</li> </ul>
2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores	2.1. Aplica los procesos adecuados para la elaboración de una red.	Aplica los tipos de comandos mediante el símbolo de sistema	2.1.1. Definición y tipos de redPAN <ul style="list-style-type: none"> <li>• LAN</li> <li>• CAN</li> <li>• MAN</li> <li>• WAN</li> </ul>

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
de Mantenimiento y Reparación de Computadoras.	2.2. Crea diferentes tipos de conexiones de red, utilizando herramientas y materiales adecuados para su ejecución.	Reorganiza los medios de almacenamiento según el <i>hardware</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>SAN</li> <li>VLAN</li> </ul>
		Crea diferentes tipos de conexiones de red utilizando herramientas y materiales adecuados para su ejecución.	2.1.2. Topologías físicas <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrella</li> <li>Anillo</li> <li>Bus</li> <li>Árbol</li> <li>Híbridas</li> </ul>
		Crea los diferentes tipos de cables estructurados para una red.	2.2.1. Cableado estructurado <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipos de cables</li> <li>Coaxial</li> <li>Cobre</li> <li>UTP</li> <li>STP</li> <li>Fibra óptica</li> </ul>
		Emplea las diferentes instalaciones de aplicación para un rendimiento óptimo de la PC.	2.2.2. Normas de cableado según TIA/EIA: <ul style="list-style-type: none"> <li>T568A y T568B</li> <li>Código de colores</li> <li>Cables Ethernet: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cable cruzado</li> <li>Cable directo</li> </ul> </li> </ul>
3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Elabora una empresa que presta servicios de mantenimiento y reparación de computadoras.	Diseña la estructura de una empresa de mantenimiento y reparación de computadoras.	2.3.3. Herramientas y componentes para elaboración de cables Ethernet <ul style="list-style-type: none"> <li>Crimpadora</li> <li>Conectores RJ-45</li> <li>Cable UTP</li> </ul>
			3.1.1. Estructura de una empresa de mantenimiento y reparación de computadoras <ul style="list-style-type: none"> <li>Propietario o fundador</li> <li>Gerencia general</li> <li>Departamento de ventas y mercadeo</li> <li>Departamento técnico de mantenimiento y reparación de computadoras</li> <li>Departamento de servicio al cliente</li> <li>Departamento de compras</li> <li>Departamento de contabilidad</li> <li>Departamento de recursos humanos</li> </ul>

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		<p>Identifica las herramientas adecuadas para iniciar un emprendimiento de mantenimiento y reparación de computadoras.</p>	<p>3.1.2. Herramientas indispensables para iniciar un emprendimiento de mantenimiento y reparación y de PC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destornilladores</li> <li>• Kits de herramientas de precisión</li> <li>• Comprobador de fuente de alimentación</li> <li>• Probador de cables y conectores</li> <li>• Kit de limpieza de computadoras</li> <li>• Pinzas antiestáticas</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Pasta térmica y espátula</li> <li>• Unidades de almacenamiento externo</li> <li>• Software de diagnóstico y herramientas de reparación</li> </ul>
		<p>Reconoce lo indispensable para el inicio de una empresa de mantenimiento y reparación de computadoras.</p>	<p>3.1.3. Recursos indispensables para el inicio de una empresa de mantenimiento y reparación de computadoras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades técnicas en reparación y mantenimiento de computadoras</li> <li>• Formación y certificaciones en mantenimiento y reparación de computadoras</li> <li>• Herramientas y equipo necesarios para mantenimiento y reparación de computadoras</li> <li>• Espacio de trabajo</li> <li>• Inventario de repuestos y piezas de PC</li> <li>• Software de gestión empresarial</li> <li>• Presencia en línea</li> <li>• Mercadeo y promoción</li> <li>• Servicio excepcional al cliente</li> </ul>

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	3.2. Organiza una empresa utilizando inteligencia artificial.	Diseña un proyecto de emprendimiento sostenible utilizando el recurso de la inteligencia artificial.	3.2.1. Inteligencia artificial y sus aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso adecuado de la inteligencia artificial</li> <li>• ChatGPTBert</li> <li>• Cortex de Microsoft</li> </ul>
		Investiga qué plataforma es la más adecuada para el diseño de un logotipo en inteligencia artificial.	3.2.2. Diseño de logotipo utilizando inteligencia artificial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataformas donde realizar un logotipo</li> <li>• Generación de diseños</li> <li>• Personalización del logotipo</li> <li>• Selección de logotipo final</li> </ul>
		Diseña varios esquemas de un presupuesto utilizando inteligencia artificial.	3.2.3. Presupuesto utilizando inteligencia artificial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño</li> <li>• Presentación</li> <li>• Costos</li> </ul>
	3.3. Realiza un esquema de mercadeo para una empresa de mantenimiento y reparación de computadoras.	Realiza una página web con diseño en inteligencia artificial.	3.3.1. Mercadeo en inteligencia artificial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de mercadeo</li> <li>• Identidad de Marca</li> <li>• Sitio web profesional</li> <li>• Redes sociales</li> <li>• Publicidad digital</li> </ul>
		Elabora una página web utilizando inteligencia artificial.	3.3.2. Diseño de página web con inteligencia artificial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataformas de creación de páginas web con inteligencia artificial</li> <li>• Diseñador de páginas web con inteligencia artificial</li> <li>• Generación de contenido automatizado</li> <li>• Optimización para motores de búsqueda (SEO)</li> <li>• Personalización dinámica</li> <li>• Asistente virtual</li> <li>• Análisis y mejora continua</li> </ul>
		Elabora publicidad digital utilizando inteligencia artificial.	3.3.3. Publicidad digital <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de publicidad digital</li> <li>• Anuncios en video</li> <li>• Anuncios en redes Sociales</li> </ul>

## Referencias Bibliográficas

1. Beati, H. (2015). *Apoyo em la Web*. Obtenido de PHP Creación de páginas web dinámicas: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=lqywDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT14&dq=pdf+creaci%C3%B3n+de+p%C3%A1ginas+web&ots=\\_yEJWJTGNB&sig=rrl4nyaHkaS\\_6cWms0WRJdV4ZeA#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=lqywDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT14&dq=pdf+creaci%C3%B3n+de+p%C3%A1ginas+web&ots=_yEJWJTGNB&sig=rrl4nyaHkaS_6cWms0WRJdV4ZeA#v=onepage&q&f=false)
2. Cruz, J. M. (10 de 03 de 2021). *Yo aprendo Informaticos Unidos*. Obtenido de Mantenimiento de Equipo de Cómputo Básico: <https://www.conalepveracruz.edu.mx/iniciobackup/wp-content/uploads/2021/03/Mantenimiento-de-equipo-de-c%C3%B3mputo-b%C3%A1sico-M%C3%93DULO-PROFESIONAL.pdf>
3. Delgado, C. A. (Noviembre de 2017). *Fundación Universitaria del Área Andina Fundación Universitaria del Área Andina*. Obtenido de Fundamentos de seguridad informática : <https://core.ac.uk/download/pdf/326424171.pdf>
4. Ibarra, R. R. (09 de 2012). UVEG. Obtenido de Instalación de Un Sistema Operativo: <http://roa.uveg.edu.mx/repositorio/licenciatura/202/InstalacindeunSistemaOperativo.pdf>
5. Iberdrola. (2024). *Historia de la Inteligencia Artificial*. Obtenido de La inteligencia artificial: nacimiento, aplicaciones y tendencias de futuro: <https://www.iberdrola.com/innovacion/historia-inteligencia-artificial>
6. Joskowicz , J. (10 de 2013). *Comunicaciones Corporativas Unificadas*. Obtenido de CABLEADO ESTRUCTURADO : <https://iie.fing.edu.uy/ense/asign/ccu/material/docs/Cableado%20Estructurado.pdf>
7. La Red Martínez, D. L. (2008). *Cableado Estructurado*. Obtenido de Cableado Estructurado: [http://exa.unne.edu.ar/informatica/SO/Cableado\\_Estructurado-TP08.pdf](http://exa.unne.edu.ar/informatica/SO/Cableado_Estructurado-TP08.pdf)
8. Laboratorio de Comunicaciones. (s.f.). Obtenido de Cableado Estructurado: [http://materias.fi.uba.ar/6679/apuntes/CABLEADO\\_ESTRUC.pdf](http://materias.fi.uba.ar/6679/apuntes/CABLEADO_ESTRUC.pdf)
9. Liberos Hoppe, E., Ahumada Luyando, S., & Sánchez Ahumada, M. (01 de 2024). *Inteligencia Artificial para el Marketing*. Obtenido de Inteligencia artificial para el marketing: <https://www.esic.edu/sites/default/files/2023-12/978-84-11920-14-8%20Inteligencia%20artificial%20para%20el%20marketing.pdf>
10. Ross Otto. (2024). *RA Rockwell Automation*. Obtenido de La Inteligencia Artificial (IA) en la estrategia de mantenimiento de equipos: <https://www.rockwellautomation.com/es-mx/company/news/magazines/lainteligenciaartific.html>
11. Ruiz Rodríguez, J. R. (2008). *ISO Servidores Windows*. Obtenido de Tema 7 Windows Server: <https://cadascu.files.wordpress.com/2013/06/tema-7-windows-server.pdf>
12. Samaniego Mena, E. A., & Ponce Ordóñez, J. A. (2021). *Fundamentos de seguridad informática*. Obtenido de Fundamentos de seguridad informática: [https://www.researchgate.net/publication/354054517\\_Libro\\_Fundamentos\\_de\\_seguridad\\_informatica](https://www.researchgate.net/publication/354054517_Libro_Fundamentos_de_seguridad_informatica)
13. Wondershare. (2024). *Las 10 mejores herramientas para crear sitios web con IA*. Obtenido de Las 10 mejores herramientas para crear sitios web con IA: <https://pdf.wondershare.es/pdf-software/ai-website.html>

# Orientación de Refrigeración y Aire Acondicionado

## Descriptor

La Orientación Ocupacional de Refrigeración y Aire Acondicionado está diseñada para dar solución a necesidades propias de la comunidad en el contexto de los sistemas de refrigeración domésticos, comerciales, industriales, aires acondicionados convencionales/inverter y aire acondicionado automotriz. Se apoya de otras orientaciones como la electricidad y soldadura, entre otras, para cumplir con su cometido.

Mediante la Orientación Ocupacional de Refrigeración y Aire Acondicionado, el estudiante desarrollará habilidades y destrezas para la generación de nuevas oportunidades mediante la elaboración de diagnósticos de sistemas domésticos, comerciales, industriales, aire acondicionado convencionales/inverter y aire acondicionado automotriz; de esta manera, adquirirá experiencias de aprendizaje significativas que le permitirán desenvolverse de manera óptima en el campo técnico de la refrigeración y el aire acondicionado.

Esta orientación ocupacional desarrolla las condiciones que aportan al perfil del estudiante las herramientas para incrementar la producción en función de mejorar la calidad de vida individual, familiar y de la comunidad, viendo el compromiso con el cuidado del medio ambiente por el agotamiento de la capa de ozono y los gases refrigerantes.

# Malla curricular

## ORIENTACIÓN REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO

### Primero Básico

#### Unidad de rotación

Competencia	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de refrigeración y aire acondicionado.	2.1. Explica procesos de los circuitos de refrigeración y aire acondicionado.	Identifica en qué consiste la refrigeración como ciencia.	2.1.1. Principios básicos de refrigeración doméstica y comercial, industrial y aire acondicionado
		Identifica los diseños de fabricación para determinar el nivel de condensación en las paredes de las unidades.	2.1.2. Circuitos de refrigeración <ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes básicos</li> <li>• Tipos de refrigerante</li> <li>• Medidas de presión</li> <li>• Amperajes</li> <li>• Tipos de condensadores</li> </ul>
		Identifica los tipos de refrigerantes de las unidades de refrigeración.	2.1.3. Los refrigerantes
	2.2. Aplica normas de seguridad industrial en las áreas de trabajo y durante los procesos de producción de frío.	Aplica las normas de seguridad al momento de manipular unidades de refrigeración.	2.2.1. Normas de seguridad
		Analiza temperaturas y presión en las que deben funcionar las unidades de refrigeración.	2.2.2. Temperatura y presión
		Descubre el potencial daño del mal manejo de los refrigerantes al lanzarlos a la atmósfera.	2.2.3. La refrigeración y el cambio climático
	2.3. Ejecuta procesos mecánicos en metales propios de conducción de refrigerantes.	Identifica instrumentos de medición de temperatura utilizados en refrigeración.	2.3.1. Escalas e instrumentos de temperatura
		Elabora procesos mecánicos propios de los equipos de refrigeración.	2.3.2. Procesos mecánicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corte de tubería</li> <li>• Abocinado de tubería</li> <li>• Expandido de tubería</li> <li>• Soldadura de tubería</li> </ul>
		Identifica la herramienta para realizar la dinámica cilíndrica de corte de tubería de cobre, hierro y aluminio.	2.3.3. Corte de tubería de cobre, hierro y de aluminio de múltiples medidas
		Determina el espacio de medida para realizar el corte de tubería.	
	Utiliza la cinta métrica para determinar el tamaño de la tubería por cortar		

# Malla curricular ORIENTACIÓN REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO

## Segundo Básico

Competencia	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Diseña propuestas de proyectos emprendedores de refrigeración y aire acondicionado, para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Aplica procedimientos de dibujo isométricos para la elaboración de vistas ortográficas.	Realiza diferentes tipos de simbología en dibujo técnico.	1.1.1. Introducción al dibujo técnico
		Utiliza instrumentos para ejecución de formatos.	1.1.2. Instrumentación
		Aplica la geometría utilizando las unidades de medición y sus conversiones.	1.1.3. Geometría aplicada
		Elabora formatos a diferentes escalas.	1.1.4. Formatos
	1.2. Demuestra el recorrido de la corriente eléctrica en un circuito eléctrico e interpreta diagramas eléctricos.	Aplica diferentes tipos de soldadura eléctrica al arco AC/DC.	1.2.1. Teoría de circuitos: A/C y D/C
		Ejecuta cálculos utilizando leyes eléctricas.	1.2.2. Magnitudes eléctricas
		Identifica simbología utilizada por el fabricante para interpretación de diagramas.	1.2.3. Simbología
	1.3. Comprueba, mediante conexión de cargas, el comportamiento de componentes eléctricos.	Determina, mediante instrumentos eléctricos, el recorrido de la corriente eléctrica.	1.3.1. Trayectoria de la electricidad
		Elabora circuitos eléctricos en serie.	1.3.2. Circuito serie, el simulador eléctrico
		Elabora circuitos paralelos.	1.3.3. Circuito paralelo, simulador eléctrico
		Elabora circuitos mixtos.	1.3.4. Circuitos mixtos
		Aplica el cálculo de la ley de Ohm para la diferencia entre voltaje, amperaje y resistencia.	1.3.5. Ley de Ohm
		Identifica los valores de la intensidad de la corriente eléctrica y la potencia en cada punto de los circuitos.	1.3.6. Ley de Kirchhoff
Calcula la diferencia entre voltaje y amperaje para determinar el calibre del cable eléctrico por utilizar.		1.3.7. Potencia eléctrica	

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Desarrolla procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en refrigeración y aire acondicionado.	2.1. Opera y regula presiones de trabajo en equipo de oxicorte e isobutano.	Utiliza los equipos de soldadura oxiacetilénica.	2.1.1. SOA/seguridad regulación, encendido
		Ejecuta las llamas apropiadas mediante regulación de oxígeno y acetileno.	2.1.2. Llamas/aplicaciones
		Identifica diferentes tipos de materiales por soldar.	2.1.3. Tipos de soldadura
		Realiza montaje de los reguladores de presión en los cilindros.	2.1.4. Cilindros, reguladores
	2.2. Aplica diferentes tipos de soldaduras en SOA en distintos tipos de metales.	Identifica las diferentes aplicaciones del isobutano.	2.2.1. Butano/aplicación
		Aplica, por medio de la soldadura, la fusión de los materiales de aporte.	2.2.2. Temperatura del butano
		Demuestra, a través de prueba presurizada, las fugas en las unidades.	2.2.3. Comprobación de fugas
		Aplica soldadura de oxiacetileno con la regulación adecuada para la fusión de los materiales.	2.2.4. Soldadura acero plata
		Aplica soldadura de oxiacetileno para la fusión apropiadamente con la llama neutra.	2.2.5. Soldadura aluminio
		Aplica soldadura de oxiacetileno para la fusión de dos materiales de distintas propiedades apropiadamente con la llama neutra.	2.2.6. Soldadura hierro/cobre
	2.3. Aplica diferentes tipos de soldadura en SEA (soldadura eléctrica al arco) en distintos tipos de metales.	Aplica soldadura eléctrica al arco al unir materiales ferrosos.	2.3.1. Soldadura eléctrica al arco, amperajes para electrodos revestidos
		Aplica diferentes tipos de soldadura eléctrica al arco AC/DC.	2.3.2. Soldadura AC/DC
		Describe el uso del hierro y los porcentajes en su fabricación.	2.3.3. Materiales de construcción para anclaje de los aires acondicionados <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hierro</li> <li>• Aluminio</li> <li>• Cobre</li> </ul>

Competencia	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Aplica normas de seguridad en el manejo de maquinaria y herramientas.	2.3.4. Medidas de prevención y seguridad en la utilización de materiales de construcción
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles en refrigeración y aire acondicionado.	3.1. Identifica métodos para la sostenibilidad y sustentabilidad de proyectos emprendedores refrigeración y aire acondicionado.	Explica la productividad, sostenibilidad y sustentabilidad en los procesos de refrigeración y aire acondicionado.	3.1.1. Definición de productividad, sostenibilidad y sustentabilidad en los procesos del proyecto
		Describe los métodos utilizados para la sostenibilidad y sustentabilidad de talleres.	3.1.2. Métodos y técnicas para la sostenibilidad y sustentabilidad de talleres de refrigeración y aire acondicionado
		Utiliza productos y subproductos de soporte.	3.1.3. Productos y subproductos de soporte técnico para el buen funcionamiento de las unidades de refrigeración y aire acondicionado
	3.2. Identifica los procesos y requisitos legales en la organización laboral.	Explica los requisitos legales para la formación de talleres.	3.2.1. Ley para la certificación y venta de gas refrigerante.
		Describe los requisitos legales para abrir talleres.	3.2.2. Establecimiento comercial, requisitos legales para su apertura
		Estima la importancia de la cultura tributaria como un beneficio de la población.	3.2.3. Cultura tributaria, sistema tributario guatemalteco: IVA, ISR, IUSI, ISO, entre otros.
	3.3. Estima el plan de costos para proyectos de talleres de refrigeración y aire acondicionado.	Planifica costos para el desarrollo de proyectos de talleres de refrigeración y aire acondicionado.	3.3.1. Costos de producción <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directos</li> <li>• Indirectos</li> </ul>
		Integra el ingreso bruto e ingresos netos en la planificación de costos de proyectos.	3.3.2. Ingreso bruto e ingreso neto en los proyectos de refrigeración y aire acondicionado
		Explica el desarrollo personal comunitario y empresarial.	3.3.3. Relación de los costos de producción con el desarrollo personal

# Malla curricular ORIENTACIÓN REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO

## Tercero Básico

Competencia	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Ejecuta proyectos emprendedores de refrigeración y aire acondicionado, para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Ejecuta correctamente los procesos para el enderezado y la pintura de los equipos de refrigeración.	Describe las técnicas de enderezado y pintura.	1.1.1. Enderezado y pintura	
		Explica la técnica del enderezado y la pintura.	1.1.2. Técnica del enderezado	
		Diferencia los tipos de pintura según su aplicación.	1.1.3. Tipos de pintura/ clasificación del color	
		Utiliza con respeto las medidas de seguridad aplicadas a los sistemas de refrigeración.	1.1.4. Equipo y herramienta	
	1.2. Propone acciones de mejora que incidan en el agotamiento de la capa de ozono a través de la reparación de las unidades de refrigeración.	Evalúa la condición del equipo para reparar una fuga.		1.2.1. Revisión de fugas de refrigerante/ calculo color
				1.2.2. Los manómetros, aplicaciones de la bomba de vacío
		Evalúa las condiciones de los aparatos		1.2.3. Métodos para detectar fugas
				1.2.4. Gases refrigerantes, carga de refrigerante
		Utiliza medidas de seguridad en la reparación de la fuga.		1.2.5. Reparación de la fuga de los sistemas de refrigeración y aire acondicionado
				1.2.6. Nitrógeno, detección de fugas
		Identifica los tipos de gases utilizados en refrigeración.		
	1.3. Interpreta correctamente las etapas de diseño y construcción del fabricante en unidades de refrigeración.	Aplica recomendaciones contenidas en el manual del fabricante.		1.3.1. Información técnica del fabricante
				1.3.2. Medidas de seguridad
				1.3.3. Diagramas eléctricos/ simbología

Competencia	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de refrigeración y aire acondicionado.	2.1. Elabora, con precisión, una bitácora para el mantenimiento de unidades de refrigeración.	Identifica los equipos de enfriamiento con irregularidades en el set de temperatura.	2.1.1. Manejo y conservación de unidades de refrigeración
		Identifica los equipos de enfriamiento con irregularidades en el set de temperatura.	2.1.2. Evacuación/carga de refrigerante
		Aplica el proceso de medición para determinar el funcionamiento de los dispositivos de unidades de refrigeración.	2.1.3. Sustitución de compresor, sistema de refrigeración fuera de rango.
	2.2. Propone cambios de mecanismos descalibrados, para mejorar el rendimiento de la unidad de refrigeración.	Diferencia los accesorios de regulación de frío mecánicos y electrónicos.	2.2.1. Controles de frío mecánicos y electrónicos
		Analiza el mal funcionamiento de los equipos domésticos y comerciales y emite juicio.	2.2.2. Interpretación de falla
		Diferencia los calibres de tubo capilar en las unidades de refrigeración.	2.2.3. Tubo capilar
		Realiza la mezcla de componentes para la criogenia.	2.2.4. Criogenia
	2.3. Aplica procesos de medición para determinar el funcionamiento de los dispositivos de unidades de refrigeración.	Propone cambios de mecanismos descalibrados para mejorar el rendimiento de la unidad de refrigeración.	2.3.1. Sustitución de protectores térmicos, capacitores de arranque, cable conector y termostato
		Determina la correcta conexión de un motor compresor.	2.3.2. El compresor y su conexión eléctrica
		Evalúa el mal funcionamiento de un motor compresor y el sistema eléctrico.	2.3.3. El compresor y el sistema eléctrico en corto circuito
		Ejecuta un cronograma para mantenimiento preventivo.	2.3.4. Alto consumo energético
	3.1. Elabora un diagnóstico para determinar criterios de mantenimiento en la construcción de proyecto sostenible.	Establece tiempos de revisión del condensador, del interior y el evaporador.	3.1.1. Mantenimiento preventivo de unidades de refrigeración domésticas, comerciales y de aire acondicionado

Competencia	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Establece un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de unidades de frío.	3.1.2. Mantenimiento correctivo de unidades de refrigeración doméstica, comerciales y de aire acondicionado
		Ejecuta monitoreo constante de mediciones eléctricas.	3.1.3. Medición de voltaje y amperaje de los componentes eléctricos
	3.2. Registra los procesos y requisitos legales en la organización de empresa.	Establece un inventario de repuestos utilizados en mantenimientos preventivo y correctivo.	3.2.1. Presupuesto para mantenimientos preventivos y correctivos
		Establece un programa de contabilidad para el inventario de repuestos.	3.2.2. Régimen contable
		Establece un régimen contable por facturación e impuestos ante la SAT.	3.2.3. Régimen de tributación
	3.3. Establece un criterio técnico para la toma de decisiones en la evaluación de accesorios y componentes de unidades de refrigeración.	Incluye beneficios de la utilización de repuestos originales y genéricos.	3.3.1. Criterios técnicos para la selección de accesorios y componentes
		Determina garantías en la mano de obra por reparación.	3.3.2. Costos y beneficios de servicios técnicos

## Referencias Bibliográficas

1. Betanzos, G. (2011). *Principios de refrigeración*. México: Secretaria de Educación Pública.
2. Centro Español de Información del Cobre. España. *Manual de tubos y accesorios de cobre*.
3. Centro Virtual de Formación. Costa Rica. Instituto Nacional de Aprendizaje.
4. Dirección General de Escuelas Preparatorias (2020). México. *Manual de Dibujo Técnico*.
5. Frío Instalaciones S.A.C. Perú. Mantenimiento Preventivo-Correctivo de Equipos de Aire Acondicionado. <http://frioinstalaciones.com/PDFs/Brochure%20Mantenimiento.pdf>
6. GIZ. (2010). *Buenas Prácticas de refrigeración*. Alemania: Editorial Eschborn.
7. Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (2024) Guatemala. Servicios Dirección General del Empleo. Formalidad Laboral, Salazar, I. (2011). *Electricidad, Guía práctica para viviendas*. Perú: Editorial Servicios Generales

# Orientación Ocupacional de Mecánica Automotriz

## Descriptor

La Orientación Ocupacional de Mecánica Automotriz está enfocada en proporcionar al estudiante los conocimientos y las habilidades básicas para que pueda desempeñarse en actividades relacionadas con mecánica automotriz, siguiendo normas de seguridad e higiene en el uso de equipo y herramientas. Asimismo, durante el proceso de formación, el estudiante obtendrá las capacidades para identificar, diagnosticar y reparar los sistemas básicos de un vehículo, tales como: frenos, suspensión, dirección, sistema eléctrico, chasis, carrocería y diagnóstico del estado de la vida útil del motor; dichos procesos le permitirán establecer el estado general del vehículo.

El estudiante adquirirá autonomía y seguridad para profundizar acerca de los sistemas del automóvil, sus funciones y los tipos de mantenimiento de los vehículos, según las especificaciones del fabricante. De esta manera, estará en capacidad de dar mantenimiento vehicular básico, que representan una oportunidad de emprendimiento valiosa para mejorar la calidad de vida personal y familiar.

La orientación de Mecánica Automotriz contribuye en el logro del perfil de egreso del estudiante del ciclo básico en lo referente a la aplicación de tecnologías y saberes en proyectos que favorecen el emprendimiento para el desarrollo sustentable en diversos ámbitos como el escolar y el comunitario.

# Malla curricular ORIENTACIÓN OCUPACIONAL DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ

## Primero Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de mantenimiento de Mecánica Automotriz.	2.1. Clasifica las herramientas básicas y su uso correcto en el área de mecánica automotriz.	Describe los tipos de herramientas manuales y su uso.	2.1.1. Herramientas manuales de uso básico	
		Clasifica las herramientas de uso específico.	2.1.2. Tipo de instrumentos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidores</li> <li>• Comparadores</li> <li>• Verificadores</li> </ul>	
		Aplica las normas de higiene y seguridad para utilizar herramientas adecuadamente.	2.1.3. Normas de seguridad e higiene en el taller	
	2.2. Utiliza la herramienta adecuada en la realización de proyectos para mejorar los recursos existentes.	Cataloga los diferentes tipos de materiales para la elaboración de proyectos.	Utiliza las herramientas adecuadas para la transformación de la materia prima.	2.2.1. Materia prima para la elaboración de proyectos
			Aplica las etapas correctas para el trabajo en el taller.	2.2.2. Transformación paso a paso de la materia prima
			Desarrollo de proyectos utilizando adecuadamente la herramienta existente en el taller.	2.2.3. Desarrollo de proyectos utilizando adecuadamente la herramienta existente en el taller
	2.3. Establece diferencias, usos y actividades de mantenimiento preventivo de los sistemas del automóvil.	Establece los diferentes tipos de mantenimiento, atendiendo a los tiempos e insumos que conlleva cada uno.	Explica la función de cada uno de los sistemas del automóvil.	2.3.1. Definiciones y tipos de mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preventivo</li> <li>• Correctivo</li> <li>• Predictivo</li> <li>• Productivo</li> </ul>
			Realiza las fases de un mantenimiento preventivo.	2.3.2. Clasificación de los principales sistemas del automóvil
			Verificación de presión de aire en los neumáticos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotación de neumáticos</li> <li>• Revisión y limpieza de batería</li> <li>• Verificación de niveles de fluidos</li> <li>• Revisión del sistema eléctrico</li> <li>• Servicio menor</li> </ul>	2.3.3. Actividades de mantenimiento preventivo

# Malla curricular

## ORIENTACIÓN OCUPACIONAL DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ

### Segundo Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Diseña propuesta de proyectos emprendedores de Mecánica Automotriz, para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Describe los diferentes tipos de mantenimiento vehicular.	Clasifica los vehículos por uso y función.	1.1.1. Clasificación vehicular de acuerdo con su uso y diseño	
		Describe los tipos de mantenimiento a los sistemas de los vehículos existentes.	1.1.2. Definición de los tipos de mantenimiento	
		Establece las características de cada tipo de mantenimiento y el manejo adecuado de los residuos vehiculares.	1.1.3. Tipos de mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preventivo</li> <li>• Correctivo</li> <li>• Predictivo</li> <li>• Productivo</li> </ul>	
	1.2. Diseña un plan de mantenimiento preventivo vehicular.	Diseña técnicamente una hoja de registro de mantenimiento preventivo.	Crea un historial técnico del vehículo familiar.	1.2.1. Hoja de registro de mantenimiento automotriz
			Planifica los mantenimientos por realizar al vehículo.	1.2.2. Historial de mantenimiento vehicular
				1.2.3. Plan de mantenimiento para conservar el vehículo en buenas condiciones
	1.3. Realiza mantenimiento preventivo al vehículo familiar.	Realiza el manejo adecuado de los lubricantes y materiales ya utilizados de los vehículos para su adecuado reciclaje.	Realiza predicciones sobre la necesidad y la viabilidad de los próximos mantenimientos.	1.3.1. Operatividad y manejo sustentable de los residuos contaminantes en el taller mecánico
			Realiza un mantenimiento correctivo o servicio mayor a los sistemas del vehículo según las especificaciones del fabricante.	1.3.2. Mantenimiento preventivo a los sistemas del vehículo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de motor</li> <li>• Sistema de frenos</li> <li>• Sistema eléctrico</li> <li>• Sistema de suspensión</li> <li>• Sistema de dirección</li> <li>• Sistema de chasis y carrocería</li> </ul>
				1.3.3. Mantenimiento correctivo a sistemas del vehículo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio de pastillas de frenos</li> <li>• Purgado y drenado del sistema de frenos</li> <li>• Cambio de bombillas quemadas al sistema eléctrico</li> <li>• Cambio de bandas de arrastre del motor</li> <li>• Cambio de componentes gastados de los sistemas de suspensión y dirección</li> </ul>

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Desarrolla los procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en Mecánica Automotriz.	2.1. Diagnostica los componentes de los sistemas de suspensión y dirección de los vehículos livianos.	Establece correctamente el sistema de dirección del vehículo.	2.1.1. Clasificación de los sistemas de suspensión de los vehículos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suspensión rígida</li> <li>• Suspensión independiente</li> <li>• Suspensión neumática</li> <li>• Suspensión multibrazo</li> <li>• Suspensión de brazo arrastrado</li> <li>• Suspensión electrónica</li> </ul>
		Identifica los sistemas de suspensión del vehículo.	2.1.2. Sistemas de suspensión
		Distingue el sistema de dirección del vehículo de acuerdo con los componentes para establecer el mantenimiento adecuado.	2.1.3. Tipos de sistemas de dirección <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja de timón</li> <li>• Cremallera de dirección</li> <li>• Sistemas mecánicos y servodirección</li> <li>• Dirección asistida eléctrica</li> <li>• Dirección variable</li> <li>• Dirección eléctrica</li> </ul>
		Realiza el mantenimiento correctivo al sistema de dirección, estableciendo el procedimiento correcto según el sistema del vehículo.	2.1.4. Diagnóstico de las fallas del sistema de dirección y establecimiento del proceso para el cambio de componentes
	2.2. Identifica correctamente el funcionamiento del sistema de frenos, la primera ley de Pascal y el sistema eléctrico.	Establece los sistemas de frenos del vehículo.	2.2.1. Tipos de los sistemas de frenos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frenos de disco</li> <li>• Frenos de tambor</li> <li>• Frenos de parqueo</li> <li>• Frenos asistidos electrónicamente</li> </ul>
		Aplica la primera ley de Pascal a los sistemas de frenos hidráulicos.	2.2.2. Primera ley de Pascal aplicada a los sistemas de frenos
		Clasifica los tipos de aceites de frenos según los requerimientos del vehículo.	2.2.3. Aceites de frenos DOT. 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>• DOT. 4</li> <li>• DOT. 5</li> <li>• DOT.5.1</li> </ul>
		Identifica funciones y componentes del sistema eléctrico del vehículo.	2.2.4. Componentes básicos del sistema eléctrico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Batería</li> <li>• Sistema de carga</li> <li>• Sistema de arranque</li> <li>• Sistema de luces</li> <li>• Uso y conexiones del relay</li> <li>• Sistema de intermitentes</li> <li>• Sistemas ECU</li> <li>• Subsistemas del sistema eléctrico</li> </ul>

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	2.3. Comprueba el estado del chasis de los vehículos y examina el estado del sistema de carrocería.	Establece el tipo de chasis del vehículo.	2.3.1. Estado del sistema de chasis
		Realiza las reparaciones correctas al sistema de chasis del vehículo.	2.3.2. Reparaciones al sistema de chasis
		Evalúa las reparaciones por realizar al sistema de carrocería.	2.3.3. Diagnóstico del sistema de carrocería
		Diagnóstica técnicamente el sistema de carrocería.	2.3.4. Identificación y corrección de problemas del sistema de carrocería
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles de Mecánica Automotriz.	3.1. Elabora la hoja de revisión de puntos para ingreso del vehículo al taller.	Realiza un chequeo de luces, batería y componentes eléctricos.	3.1.1. Inspección de los elementos del sistema eléctrico
		Establece el estado de la carrocería a través de una inspección.	3.1.2. Inspección del sistema de carrocería
		Realiza un chequeo de los niveles de los fluidos previo a la entrega de vehículo.	3.1.3. Revisión de niveles de fluidos
	3.2. Comprueba los sistemas del vehículo para el diagnóstico de fallas.	Realiza una revisión del sistema de frenos y el sistema de suspensión.	3.2.1. Chequeo de los sistemas de frenos y suspensión
		Establece la vida útil del motor a través de la medición de compresiones.	3.2.2. Chequeo general del motor
		Diagnostica las fallas del vehículo a través de la inspección y comprobación de todos los sistemas del vehículo.	3.2.3. Reporte de fallas, reparaciones y estado general del vehículo
	3.3. Repara las fallas localizadas en el vehículo.	Aplica las normas de seguridad e higiene durante el proceso de reparación.	3.3.1. Normas de seguridad por seguir durante la reparación del vehículo
		Sustituye las piezas dañadas de los sistemas del vehículo siguiendo los procedimientos adecuados.	3.3.2. Desmontaje de piezas averiadas
		Inspecciona el armado correcto de los sistemas reparados y comprueba su buen funcionamiento.	3.3.3. Montaje de piezas averiadas y prueba de los sistemas reparados

**Malla curricular**  
**Área Emprendimiento para la Productividad**  
**ORIENTACIÓN OCUPACIONAL MECÁNICA AUTOMOTRIZ**

**Tercero Básico**

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Ejecuta proyectos emprendedores de Mecánica Automotriz para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Elabora un plan para la creación de un centro de servicio de mecánica automotriz y sus derivados.	Diseña un manual para la creación de un centro de servicio.	1.1.1. Manual para la elaboración de un centro de servicio	
		Realiza un estudio de las necesidades de servicio vehicular del núcleo familiar.	1.1.2. Estudio de las necesidades dentro de su núcleo familiar	
		Elabora un presupuesto según los diferentes servicios vehiculares.	1.1.3. Presupuestos de los diferentes servicios Mano de obra <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insumos por utilizar</li> <li>• Depreciación de herramienta</li> <li>• Costos de operación</li> </ul>	
	1.2. Promueve la creación de un centro de servicio en la comunidad.	Realiza un FODA para la creación de un centro de servicio automotriz.	Realiza un FODA para la creación de un centro de servicio automotriz.	1.2.1. Realización de FODA de proyecto
			Establece la viabilidad y factibilidad de un centro de servicio automotriz.	1.2.2. Viabilidad y factibilidad del proyecto
			Define en qué consiste un centro de servicio automotriz.	1.2.3. Acciones para fortalecer debilidades y amenazas del proyecto
	1.3. Desarrolla el proyecto atendiendo la demanda de servicios mecánicos en la comunidad a bajo costo.	Promociona el centro de servicio automotriz.	Promociona el centro de servicio automotriz.	1.3.1. Promocionar los servicios en la población de acuerdo con estudio realizado
			Clasifica los mantenimientos a por realizar en el centro de servicio automotriz estableciendo los costos de cada uno.	1.3.2. Servicios <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor (cambio de lubricante de motor, filtros de aire, aceite, gasolina y bujías)</li> <li>• Mayor (revisión de sistemas de frenos, suspensión, dirección, motor y eléctrico)</li> <li>• Diagnóstico y reparación de fallas</li> <li>• Diagnóstico electrónico</li> </ul>
			Establece los servicios mecánicos con mayor demanda en la comunidad.	1.3.3. Prestación de servicios

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de Mecánica Automotriz.	2.1. Realiza un diagnóstico automotriz.	Establece un plan de diagnóstico automotriz.	2.1.1. Inspección visual del vehículo
		Crea los parámetros de revisión vehicular.	2.1.2. Parámetros de revisión <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección externa del vehículo</li> <li>• Inspección interna del vehículo</li> <li>• Inspección mecánica del vehículo</li> </ul>
		Verifica el estado de los sistemas de vehículo para establecer un diagnóstico y un presupuesto de reparación.	2.1.3. Hoja de diagnóstico vehicular
	2.2. Utiliza herramienta y equipo de diagnóstico automotriz.	Identifica las funciones de los equipos y las herramientas de diagnóstico automotriz.	2.2.1. Funciones de los equipos y las herramientas de diagnóstico automotrices
		Selecciona la herramienta adecuada para el diagnóstico del vehículo.	2.2.2. Herramientas específicas de diagnóstico adecuadas para cada tipo de vehículo
		Utiliza correctamente las herramientas de diagnóstico automotriz.	2.2.3. Uso adecuado de los equipos y herramientas de diagnóstico automotriz
	2.3. Realiza diagnósticos de diversos vehículos a nivel general.	Evalúa el estado general del vehículo.	2.3.1. Estado general del vehículo
		Elabora un listado de las fallas más comunes encontradas en los sistemas de los vehículos.	2.3.2. Fallas comunes en los sistemas del vehículo
		Corrige las fallas utilizando las herramientas y técnicas correctas.	2.3.3. Corrección de fallas del vehículo

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Elabora plan de administración de centros de servicios mecánicos.	Establece un proceso administrativo adecuado que permita la sustentabilidad de un centro de servicio mecánico.	3.1.1. Administración y planificación
		Plantea la gestión de un proyecto.	3.1.2. Gestión de proyectos
		Define los recursos económicos a su disposición para obtener los resultados proyectados.	3.1.3. Planeación de recursos económicos
	3.2. Organiza las fuentes de sostenibilidad en la administración de un centro de servicio mecánico.	Investiga las fuentes de financiamiento para la creación de PYMES.	3.2.1. Fuentes de financiamiento
		Utiliza adecuadamente los recursos económicos.	3.2.2. Uso adecuado de los recursos
		Utiliza adecuadamente los recursos físicos, humanos, financieros y tecnológicos.	3.2.3. Inventario de suministros
	3.3. Plantea procesos que permitan un mejoramiento constante de los servicios.	Desarrolla un sistema de evaluación constante de los servicios que se proporcionan.	3.3.1. Evaluación constante de los servicios que se proporcionan.
		Plantea un conjunto de actividades de mejora de los servicios con la retroalimentación de los clientes.	3.3.2. Mejora constante de servicios proporcionados
		Evalúa constantemente la satisfacción de los clientes a través de encuestas breves y un buzón de sugerencias.	3.3.3. Atención al cliente
		Detecta las nuevas necesidades del cliente para mejorar y ofrecer nuevos servicios.	3.3.4. Retroalimentación de las necesidades de los clientes

## Referencias Bibliográficas

1. *Sistemas de suspensión del automóvil*. (n.d.). jimcontent.com. Retrieved 4 18, 2024, from: [https://www.google.com/search?q=libros+en+pdf+sobre+los+tipos+de+suspension+vehiculares&oq=libros+en+pdf+sobre+los+tipos+de+suspension+vehicular&gs\\_lcrp=EgZjaHJvbWUqBwgCECEYoAEyBggAEEUYOTIHCAEQIRigATIHCAlQIRigAdIBC-TE5MTI5ajBqN6gCCLACAQ&sourceid=chrome&ie=U](https://www.google.com/search?q=libros+en+pdf+sobre+los+tipos+de+suspension+vehiculares&oq=libros+en+pdf+sobre+los+tipos+de+suspension+vehicular&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUqBwgCECEYoAEyBggAEEUYOTIHCAEQIRigATIHCAlQIRigAdIBC-TE5MTI5ajBqN6gCCLACAQ&sourceid=chrome&ie=U)
2. (INSHT), I. N. (2016). *HERRAMIENTAS MANUALES* (2016 ed.). Madrid, España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Recuperado el 18 de 4 de 2024, de <https://www.insst.es/documents/94886/96076/Herramientas+manuales.pdf/22e-23d1f-4f32-4d29-80c5-718ad99f56e9>
3. Bryan Rafael Sosa Quiroz, M. H. (2023). *Análisis de la situación actual del mantenimiento en el sector automotriz (85 ed.)*. Manabí, Ecuador: Polo del conocimiento. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9205949>
4. Cáceres, J. X. (2021). *Manual de procesos técnicos para el servicio automotriz (Primera ed., Vol. 1)*. Cuenca, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana, sede Cuenca. Recuperado el 18 de 4 de 2024, de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19988/1/UPS-CT008991.pdf>
5. jimcontento.com. (s.f.). Obtenido de <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fsc80f9ecf73beaece.jimcontent.com%2Fdownload%2Fversion%2F1610081512%2Fmodule%2F14038078427%2Fname%2FBATERIAS%2520BOSCH.pdf&psig=AOvVaw0tSYIltlg6FSRoUNOwRit8&ust=1713568674938000&source=images&cd=vfe&opi=899>
6. López, T. J. (2016). *Normas de seguridad en talleres (Primera ed.)*. San Miguel, Tucumán, Argentina: Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología, departamento de mecánica. Recuperado el 18 de 4 de 2024, de <https://www.facet.unt.edu.ar/syso/wp-content/uploads/sites/36/2016/03/Normas-de-seguridad-Taller.pdf>
7. Minvivienda. (12 de 09 de 2019). *Minvivienda*. (S/E, Editor) Obtenido de <https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/procesos/GTH-F-75%20%20FORMATO%20SST%20-%20FORMATO%20INSPECCION%20DE%20VEHICULO%202.0.xls>
8. S/A. (1 de 3 de 2023). BLOG D HubSpot. Obtenido de <https://blog.hubspot.es/marketing/foda-personal>
9. Wagner. (2020). *Wagner*. Obtenido de <https://www.wagnerbrake.mx/parts-matter/automotive-repair-and-maintenance/facts-about-vehicle-brake-fluid.html>

# Orientación Corte y Confección

## Descriptor

Corte y Confección son dos actividades de la industria textil que se vinculan de forma artesanal con el diseño de modas. La Orientación Ocupacional de Corte y Confección contiene información relacionada con actividades como la toma de medidas, realización de puntadas básicas, manejo de máquinas de coser, trazo, corte y confección de prendas de vestir y del hogar, así como el conocimiento de las telas, su origen y composición para hacer una buena elección, según el contexto, temporada y evento; así como la generación de proyectos creativos de emprendimiento que contribuyan a la economía individual, familiar y comunitaria.

Asimismo, esta orientación ocupacional prepara al estudiante en la optimización de todos los recursos disponibles, como el desarrollo de habilidades y destrezas a través del manejo de la máquina de coser por medio de ejercicios prácticos, cuidando los acabados y detalles en las prendas que confecciona con diversos tipos de fibras textiles dirigidos por el trazo de patrones con precisión y detalle, aplicando destrezas en el uso de las diferentes máquinas de coser (manual, eléctrica, industrial y cerradora overlook) y otras herramientas que se utilizan en la costura. El estudiante desarrolla habilidades para trabajar en equipo con otros profesionales del mismo sector, adquiriendo conocimientos sobre tendencias en la moda mediante la tecnología y adaptándola a su trabajo, según la necesidad de su entorno y cultura, lo que le permitirá desempeñarse exitosamente en el campo laboral.

En su desarrollo, el área ocupacional proporciona métodos y técnicas enfocadas a la ejecución de proyectos emprendedores, utilizando tecnología aplicada para desarrollar habilidades que les permitan desempeñarse de forma proactiva y productiva en su entorno, tomando en cuenta la protección del medio ambiente.

Malla curricular  
 Área Emprendimiento para la Productividad  
**ORIENTACIÓN CORTE Y CONFECCIÓN**

Primero Básico  
 Unidad de rotación

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de producción de Corte y Confección.	2.1. Aplica las normas de seguridad en las actividades relacionadas con Corte y confección.	Emplea las normas de seguridad.	2.1.1. Normas de seguridad	
		Practica el manejo del equipo de Corte y Confección.	2.1.2. Uso y manejo del equipo de corte y confección	
		Practica las puntadas a mano.	2.1.3. Tipos de puntadas a mano, ojales, botones, ruedos	
		Realiza las terminaciones o acabados de una prenda.		
		Utiliza la máquina de coser.	2.1.4. Manejo de la máquina de coser con puntada recta, zig zag/overlook	
	2.2. Describe las características de un proceso productivo relacionado con corte y confección.	Emplea las técnicas de medición y trazo utilizadas en Corte y Confección.		2.2.1. Técnicas de medición
			Realiza los trazos que se utilizan en corte y confección.	2.2.2. Trazos que se utilizan Corte y Confección <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patronaje de prendas básicas para bebé</li> </ul>
		Realiza la presentación de fases de un plan desarrollo de un proyecto de corte y confección.	2.2.3. Plan de desarrollo de un proyecto de Corte y Confección	
		Utiliza normas de calidad en la elaboración de un proyecto.	2.2.4. Normas de calidad de un proyecto productivo en la industria textil	
		Distingue resultados con y sin la utilización de tecnología en la industria textil.	2.2.5. Avances de la tecnología en la industria textil	
		Aplica la tecnología como recurso didáctico.	2.2.6. Aplicación de herramientas tecnológicas en corte y confección	
		Optimiza recursos textiles en la economía circular.	2.2.7. Aprovechamiento de fibras textiles en el reciclaje	

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	2.3. Elabora proyectos con retazos de tela cuidando el medio ambiente.	Elabora accesorios para el hogar con la técnica de patchwork básica.	2.3.1. Diseño con técnica patchwork
		Elabora lienzos con imágenes o figuras utilizando la técnica piecing.	2.3.2. Diseño con técnica piecing
		Elige las telas con responsabilidad en la práctica de reciclaje.	2.3.3. Diseño con técnica Sashiko
		Crea formas y diseños geométricos en decoración.	2.3.4. Diseño con técnica Fuxico

**Malla curricular**  
**Área Emprendimiento para la Productividad**  
**ORIENTACIÓN CORTE Y CONFECCIÓN**

**Segundo Básico**

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Diseña propuesta de proyectos emprendedores de Corte y Confección, para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Utiliza las tablas de medidas para elaborar diferentes patrones.	Utiliza la tabla de medidas.	1.1.1. Tablas de medidas
		Identifica las diferentes técnicas de patronaje.	1.1.2. Técnicas de patronaje
		Elabora patronaje.	1.1.3. Patronaje de prendas básicas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blusa</li> <li>• Falda</li> <li>• Vestido</li> </ul>
		Desarrolla tareas asignadas, comparando las fibras textiles identificando la calidad.	1.1.4. Identifica fibras textiles adecuadas y de calidad
	1.2. Reconoce indicadores de calidad en la planificación de proyectos.	Identifica, por sus características, el tipo de proyecto le conviene.	1.2.1. Clasificación de proyectos productivos
		Plantea la realización de un proyecto tomando en cuenta criterios de calidad.	1.2.2. Criterios de calidad de un proyecto
		Aplica los procesos de calidad en la producción de prendas de vestir.	1.2.3. Procesos en la producción de prendas de vestir
	1.3. Planifica un programa para confección prendas de vestir.	Determina el tiempo que se lleva en elaborar diferentes prendas de vestir.	1.3.1. Tiempo para la confección de prendas de vestir con acabados de calidad
		Determina la etapa del proceso en que se realiza el tallado y despitado de la prenda elaborada.	1.3.2. Tallado y despitado de prendas de vestir
Muestra la técnica del planchado según la prenda.		1.3.3. Técnicas de planchado y medidas de seguridad	
2. Desarrolla procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en la Orientación de Corte y Confección.	2.1. Utiliza herramientas y equipo según el proyecto de confección que realizará.	Reconoce las herramientas y los instrumentos que debe utilizar para confeccionar prendas.	2.1.1. Herramientas y equipo innovador utilizados en corte y confección
		Realiza proyectos de transformación de prendas básicas de vestir.	2.1.2. Proyecto de transformación de falda y blusa según la ocasión
		Utiliza las herramientas pertinentes según la técnica de confección.	2.1.3. Técnicas en la confección de prendas de vestir aplicando diferentes procesos

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	2.2. Crea una propuesta emprendedora, personal, familiar o escolar.	Expone las principales características de un emprendimiento productivo.	2.2.1. Emprendimiento productivo de corte y confección
		Planifica proyectos con recursos locales.	2.2.2. Proceso de producción con recursos disponibles <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artesanales</li> <li>• Reciclables</li> <li>• Económicos</li> </ul>
		Confecciona diversas prendas de vestir para un proyecto personal.	2.2.3. Emprendimiento en la confección de prendas de vestir
	2.3. Calcula el potencial de mercado de un producto textil.	Realiza un estudio de mercado dentro de su comunidad.	2.3.1. Tipos de mercado en la industria textil de corte y confección
		Identifica el campo de comercialización con el cual distribuirá el producto.	2.3.2. Comercialización de un producto <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercadeo de servicio</li> <li>• Producto, precio, plaza y promoción</li> </ul>
	3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles de Corte y Confección.	3.1. Fórmula acciones para gestionar proyectos emprendedores personal, familiar o escolar.	Diseña el plan para elaborar proyectos de corte y confección en el que incluye acciones de gestión.
Plantea ideas y modelos para un negocio.			3.1.2. Formas de generar ingresos con confección de prendas de vestir
Ejemplifica el desarrollo personal para la creación de la pequeña empresa.			3.1.3. Guía para empezar un negocio de costura
3.2. Planea el sistema de producción con calidad con efectos socioeconómicos y ambientales favorables.		Establece las fases del sistema de producción de prendas.	3.2.1. Sistema de producción en prendas de confección de calidad
		Expone sobre los posibles efectos socioeconómicos de un emprendimiento en corte y confección.	3.2.2. Impactos económicos y sociales de la moda

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Implementa acciones que reducen el impacto ambiental que generan las empresas e industrias.	3.2.3. Impacto ambiental que afecta la industria textil y la gestión sustentable de sus derivados
	3.3. Promueve acciones de gestión administrativa básicas para la iniciación de una microempresa.	Investiga el proceso para crear una microempresa.	3.3.1. Acciones administrativas y fiscales para abrir una microempresa
		Expone cómo evaluar las etapas de un proyecto para mejorarlo.	3.3.2. Indicadores para evaluar un proyecto de microempresa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases legales del proyecto</li> <li>• Análisis de la calidad del producto</li> <li>• Presupuesto de materia prima, equipo y materiales</li> <li>• Costo del producto a la venta</li> <li>• Ventajas y desventajas de la creación de la microempresa</li> </ul>

**Malla curricular**  
**Área Emprendimiento para la Productividad**  
**ORIENTACIÓN CORTE Y CONFECCIÓN**

**Tercero Básico**

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Ejecuta proyectos emprendedores de Corte y Confección para contribuir al desarrollo de la comunidad.	1.1. Planifica los procesos para la ejecución de diferentes proyectos vinculados a corte y confección.	Utiliza emprendimiento empresarial en set de blancos	1.1.1. Elaboración de línea blanca: sábanas, sobre fundas, cojines, cortinas, set de cocina
		Realiza confección de prendas de acuerdo con la ocasión y necesidad.	1.1.2. Diseño y patronaje en prendas de acuerdo con la ocasión y necesidad según su región: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formal</li> <li>• Informal</li> <li>• Deportivo</li> <li>• Otros</li> </ul>
		Elabora tipos de prendas de vestir para la distribución de mercado.	1.1.3. Presentación del diseño y la confección de prendas de vestir informal, formal, etiqueta y media etiqueta
		Selecciona telas y diseños según las prendas de vestir por confeccionar.	1.1.4. Elección correcta de distintos tipos de tejidos
	1.2. Ejecuta proyectos de emprendimiento.	Emplea proyectos con factibilidad y viabilidad	1.2.1. Viabilidad y factibilidad en la realización de un proyecto productivo
		Define un plan de negocio en el área textil.	1.2.2. Emprendimiento en corte y confección: el plan de negocios
		Desarrolla la productividad en la competitividad del producto en el mercado.	1.2.3. Estrategias para mejorar la competitividad en el mercado en los productos realizados
	1.3. Evalúa los proyectos de emprendimiento.	Presentación de proyectos acabados.	1.3.1. Presentación de proyectos viables y actibles
		Realiza exposición de proyectos a la comunidad educativa y familiar.	1.3.2. Desfile de ropa
		Comercializa los productos.	1.3.3. Comercialización de proyectos

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de Corte y Confección.	2.1. Determina diferentes técnicas para lograr la calidad en la producción.	Aplica técnica y metodología de trabajo en alta costura	2.1.1. Técnicas y procesos de alta costura	
		Diseña prendas de vestir para todo tipo de ocasión.	2.1.2. Diseño de vestuario	
		Confecciona diferentes productos de calidad.	2.1.3. Determinación de la calidad de la ropa	
	2.2. Ejecuta procesos productivos con técnicas que contribuyan a la conservación de la ropa.	Emplea técnicas de conservación de la ropa en lavado, planchado, quitamanchas y guardado.	Aplica las mejoras de calidad productiva en sus proyectos.	2.2.1. Técnica de conservación de la ropa en lavado, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planchado, quitamanchas y guardado</li> </ul>
				2.2.2. Calidad en acabado de productos
		Descubre efectos socioeconómicos y ambientales en la industria textil.	2.2.3. Efectos socioeconómicos y ambientales en la industria textil	
	2.3. Determina diferentes técnicas para lograr la calidad en la producción.	Aplica procedimientos para lograr la calidad en la producción de los diferentes trajes.	Realiza cortes en telas difíciles.	2.3.1. Procedimientos para lograr la calidad en la producción de los diferentes trajes
				2.3.2. Cortes en diferentes tipos de telas
	3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Propone un plan proporcional de productos o servicios con base en la investigación de mercadotécnica.	Utiliza diferentes medios de publicidad en las ventas.	3.1.1. Publicidad en las ventas
Presenta un producto para comercializar.			3.1.2. Comercialización de productos	
Diseña su marca comercial. (logotipo)			3.1.3. Diseño de marca comercial	
3.2. Formula una propuesta emprendedora personal familiar o escolar.		Realiza una lluvia de ideas de su propio emprendimiento productivo.	Discute a través de técnicas didácticas participativas el desarrollo personal y comunitario.	3.2.1. Emprendimiento productivo sostenible
				3.2.2. Desarrollo personal y comunitario

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Expone sus propias propuestas emprendedoras.	3.2.3. Propuestas emprendedoras
	3.3. Estima el potencial de mercado de un producto textil.	Presenta un estudio de mercado realizado en su comunidad.	3.3.1. Estudio de mercado
		Investiga las diferentes técnicas de mercadeo.	3.3.2. Técnicas de mercadeo
		Presenta informe escrito sobre la toma de decisión de su proyecto productivo	3.3.3. Toma de decisiones

## Referencias Bibliográficas

1. Domingo J. (2023). *Manual completo de costura*. España: Editorial El Drac, S.L.
2. Baeza, R.; Yáñez. J.; Vásquez A. (2012) *Sistema Integral de Control Dinámico: un enfoque híbrido para el cumplimiento de las especificaciones de calidad*. USA, Chicago: DYNA.

## E- grafía

1. ACHS. (2019). Prevención de riesgos en talleres de confección de prendas de vestir <https://www.achs.cl/portal/trabajadores/capacitación/Documentos/prevención-de-riesgos-en-talleres-de-confección-y-prendas-de-vestir-.pdf>
2. (16 de julio de 2018) Moda sostenible para una empresa textil sostenible. <https://spmexico.mx/web/moda-sostenible-para-una-empresa-textil-ecologica/>
3. Canal esrnestoismaelrivero668. (8 de mayo de 2017) Curso de Corte y Confección: Seguridad e higiene en el trabajo [Archivo de Vídeo] <https://www.youtube.com/watch?v=mbJvti9qHOU>
4. Canal Mar Pendás (18 de junio de 2021) Bordado a mano para principiantes - 18 puntadas paso a paso [Archivo de Vídeo] [https://www.youtube.com/watch?v=o8majEUTj\\_Y](https://www.youtube.com/watch?v=o8majEUTj_Y)
5. Canal Entre Máquinas de Coser (sin fecha) Partes de una máquina de coser [Archivo de Vídeo] <https://www.entremaquinasdecoser.com/blog/partes-de-una-maquina-de-coser>
6. <https://www.modafacil.com/como-tomar-las-medidas-para-coser-ropa/>
7. <https://aprende.com/blog/moda-y-belleza/corte-y-confeccion/como-hacer-patrones-de-ropa-para-bebes/>
8. <https://www.youtube.com/watch?v=xz3EFS2ArtE>
9. <https://www.youtube.com/watch?v=f77nbkS55yo>
10. <https://www.granadaempresas.es/wp-content/uploads/2016/12/taller-de-corte-y-confeccion-0.pdf>
11. <https://www.lafayettesports.com.co/noticias/confeccion-deportiva/como-lograr-colecciones-deportivas-a-traves-de-un-proceso-de-confeccion-efectivo/>
12. <https://audaces.com/es/blog/normas-control-calidad-textil>
13. <https://inycomindustria.com/blog/mejora-calidad/control-de-calidad-en-la-industria-textil/>
14. <https://economipedia.com/definiciones/tecnologia-textil.html#:~:text=La%20tecnolog%C3%ADa%20textil%20es%20aquella,m%C3%A1s%20caracter%C3%ADsticas%20diferenciadoras%20del%20resto.>
15. <https://www.youtube.com/watch?v=2szUf7X6Dko>
16. <https://audaces.com/es/blog/sector-textil#:~:text=En%20cuanto%20a%20la%20tecnolog%C3%ADa,en%20la%20cadena%20de%20suministro.>
17. <https://dkv.es/corporativo/blog-360/medioambiente/reciclaje/reciclaje-de-ropa#:~:text=Reduce%20las%20emisiones%20de%20carbono,esa%20tierra%20para%20otros%20fines>
18. <https://juanicavas.com/tecnicas-de-patchwork-tipos-consejos-y-usos>
19. <https://www.youtube.com/watch?v=ZsumvcH4Ak0>
20. <https://ohmagazinerd.com/patchwork-diseno-de-modas/>
21. <https://nadalverd.com/introduccion-al-paper-piecing/>
22. <https://manosmaravillosas.com/2020/02/14/tecnica-de-patchwork-piecing-paper/>

# Orientación Ocupacional Sastrería

## Descriptor

La Orientación Ocupacional de Sastrería aborda el diseño, la toma de medidas del cuerpo y el trazo de las piezas de una prenda de vestir para caballeros en un lienzo de tela, así como su corte y confección, específicamente de ropa deportiva, de trabajo, casual y trajes de etiqueta y la confección de accesorios como chalecos, corbatines, fajines y corbatas. Para alcanzar dicho propósito, se hace necesaria la utilización de equipo y técnicas específicas en el ramo de la confección. Incluye la elaboración de presupuesto a la selección del material que se utilizará para la confección de una prenda de vestir.

Los aprendizajes que obtendrán los estudiantes serán: diseño de prendas de vestir, toma de medidas, elaboración de patrones de diferente talla, selección de materia prima con base en el diseño, cálculo de presupuesto, realización de cortes con exactitud, así como clasificación de las diferentes piezas de la prenda de vestir, combinación de colores de telas, confección y ensamblaje de la prenda de vestir específica de acuerdo con el diseño. También incluye la práctica de destrezas de pensamiento lógico al resolver fórmulas y elaborar tablas de medidas para sacar tallas según la edad, región y condiciones culturales.

# Malla curricular ORIENTACIÓN OCUPACIONAL DE SASTRERÍA

## Primero Básico Unidad de rotación

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Aplica los principios tecnológicos y normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de producción de Sastrería.	2.1. Establece la relación entre los principios básicos de sastrería y los beneficios de la tecnología actual.	Explica en qué consiste la sastrería y su importancia.	2.1.1. Definición de sastrería <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia</li> <li>• Utilidad</li> <li>• Importancia</li> </ul>
		Identifica las prendas de vestir que requieren cuidados especiales.	2.1.2. Selección y conservación del vestuario
		Clasifica prendas de vestir por sus características.	2.1.3. Clasificación de productos textiles
		Reconoce las prendas de vestir elaboradas por un sastre	2.1.4. Prendas de vestir fabricadas por medio de sastrería <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corbatas</li> <li>• Pantalinetas</li> <li>• Pants</li> <li>• Pantalón</li> <li>• Playeras</li> <li>• Camisas</li> <li>• Chumpas</li> <li>• Chalecos</li> <li>• Bolsos ecológicos</li> </ul>
		Explica la función de cada una de las herramientas utilizadas en sastrería.	2.1.5. Herramientas, equipo y utensilios imprescindibles para coser <ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquina de coser</li> <li>• Cinta métrica</li> <li>• Tijeras</li> <li>• Regla (40 cm mínimo)</li> <li>• Alfileres</li> <li>• Dedal</li> <li>• Lápiz</li> <li>• Agujas de coser de varios números</li> <li>• Tiza</li> </ul>
		Investiga sobre la nueva tecnología que se utiliza en el campo de la sastrería.	
Dialoga sobre los beneficios que la tecnología ofrece a la industria de elaboración de prendas de vestir.	2.1.6. Beneficios que la tecnología ofrece a la sastrería		

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	2.2. Utiliza las normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos de producción de la sastrería.	Reconoce la importancia de la aplicación de las normas de calidad, seguridad e higiene en la producción de prendas.	2.2.1. Normas de calidad aplicadas a la producción de prendas de vestir
		Opta por actividades de sastrería en las que se obtienen beneficios económicos para optimizar los recursos y reinvertir para otras actividades.	2.2.2. Beneficios económicos obtenidos mediante la ocupación de sastrería
		Aplica normas de seguridad que se deben aplicar en el proceso de producción de sastrería.	2.2.3. Normas de seguridad en la ocupación de sastrería
	2.3. Identifica las prácticas que brinden solución a problemas y que, a la vez, contribuyan al cuidado del medio ambiente.	Expone sobre cómo se pueden producir prendas de vestir sin contaminar el ambiente.	2.3.1. Materias primas naturales en la producción de prendas de vestir
		Reconoce los tipos de telas. Elige telas de acuerdo con la prenda que se confecciona.	2.3.2. Telas por utilizar según el estilo de prenda que se elabora
		Argumenta los aportes de la cultura de los pueblos maya, xinka, garífuna y mestizo en la producción de prendas de vestir y la industria textil.	2.3.3. La diversidad cultural y su importancia en la producción de prendas de vestir

# Malla curricular ORIENTACIÓN OCUPACIONAL DE SASTRERÍA

## Segundo Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Diseña propuestas de proyectos emprendedores de Sastrería, para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Aplica estrategias que contribuyen a la equidad de género en procesos de diseño textil.	Utiliza los términos específicos del arte de sastrería al comunicarse en el proceso de confección de la prenda de vestir.	1.1.1. Conceptos básicos de sastrería	
		Clasifica las prendas según características de elaboración.	1.1.2. Elaboración de prendas tipo sastrería <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sastrería femenina</li> <li>• Sastrería masculina</li> </ul>	
		Identifica los tipos de tela.	1.1.3. Tipos de telas, hilos y fibras textiles utilizadas en Sastrería	
		Descubre, compara y clasifica la variedad de trajes y técnicas específicas para su elaboración de trajes.	1.1.4. Tipología de los trajes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traje recto de dos botones</li> <li>• Traje recto de tres botones</li> <li>• Traje cruzado con dos botones</li> <li>• Chaqueta Husky</li> <li>• Chaqueta Barbour</li> <li>• Chaqueta Belstaff</li> <li>• Montgomery</li> <li>• Polo Coat</li> <li>• British Warm</li> <li>• Cover Coat</li> <li>• El Chesterfield</li> <li>• El Crombie coat</li> <li>• Navy Blazer</li> <li>• Chaquè</li> <li>• Esmoquin</li> <li>• Frac</li> </ul>	
		Describe las características de los diferentes tipos de trajes.		
		Da importancia a la participación de las mujeres en el arte de la sastrería.	1.1.5. Desempeño de las mujeres en la orientación ocupacional de sastrería	
	1.2. Compara ventajas y desventajas que ofrecen los diferentes tipos de máquinas de coser que existen en la comunidad.	Organiza la logística para la visita de campo a talleres, fábricas y almacenes relacionados con sastrería.	Compara, en los talleres de la comunidad, las ventajas y desventajas de usar máquinas de coser industriales actualizadas con el uso de máquinas de coser tradicionales.	1.2.1. Visita a talleres, maquilas, almacenes e industria relacionadas a la sastrería
				1.2.2. Comparación entre máquinas industriales y tradicionales

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
	1.3. Ejecuta un proyecto de un proceso productivo textil de emprendimiento.	Clasifica y realiza puntadas hechas a mano, en máquina de coser plana, máquina de coser bordadora, máquinas de coser overlock y máquina de coser collaretera.	1.2.2. Puntadas hechas a mano y a máquina y bordado en máquinas planas collaretera y overlock	
		Presenta el plan para un proyecto de lo aprendido en sastrería.	1.2.3. Plan para un proyecto	
		Identifica la dirección de urdimbre y trama en la tela.	1.3.1. Urdimbre y trama en la tela	
		Realiza muestrario de tela.	1.3.2. Tipos de tela según la prenda por confeccionar	
		Selecciona la tela de acuerdo con el estilo de la prenda de vestir por elaborar.	1.3.3. Confección de una prenda básica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pantoneta</li> <li>• Pants</li> </ul>	
		Confecciona prendas de vestir en tiempos establecidos y acabados con estándares de calidad.	1.3.4. Criterios de calidad en las prendas confeccionadas	
2. Desarrolla los procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en la Orientación de Sastrería.	2.1. Diferencia las técnicas artesanales de las industriales aplicadas a sastrería.	Optimiza el tiempo con responsabilidad.	2.1.1. Herramientas y tecnología propias de sastrería	
		Maneja correctamente la máquina doméstica y la industrial.		
		Identifica las herramientas que debe utilizar.	2.1.2. Tablas de medidas	
		Establecer las tablas de medidas para actualizar las tallas.		
		Elabora los patrones que necesita.		2.1.3. Patrones para la elaboración de prendas de vestir
		Identifica las señales de normas de seguridad industrial.		2.1.4. Normas de seguridad para evitar accidentes en el manejo del equipo de sastrería.
	2.2. Identifica la importancia de los beneficios de un proyecto con procesos organizados.	Reconoce las etapas de un proceso de producción de calidad en sastrería.	2.2.1. Etapas de un proceso de calidad	

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Revisa cada proceso para establecer los estándares de calidad en la confección de cada prenda o producción masiva e industrial.	2.2.2. Indicadores de calidad en una prenda producida en sastrería
		Distingue los riesgos de utilizar materia prima de mala calidad.	2.2.3. Factores que pueden afectar la calidad de prendas de vestir en sastrería
	2.3. Genera, dentro de una organización escolar o comunitaria, productos con recursos locales para el desarrollo comunitario.	Traza a escala y en medidas reales con base en las medidas tomadas o tallas.	2.3.1. Trazo de patrones de prendas de vestir regionales
		Sigue instrucciones para el procedimiento de confección de una prenda regional.	2.3.2. Procedimiento para cortar y confeccionar prendas de vestir regionales para caballero, damas y niños
		Confecciona bolsas ecológicas, pañuelos, corbatas y otros utilizando materiales de la región.	2.3.3. Elaboración de productos locales
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles de Sastrería.	3.1. Identifica métodos para la sostenibilidad de proyectos productivos/ emprendedores y sustentabilidad relacionados con sastrería.	Gestiona los recursos económicos para la producción de uniformes escolares.	3.1.1. Propuesta emprendedora, personal, familiar o escolar.
		Investiga los métodos y las estrategias para que los proyectos sean sostenibles.	3.1.2. Sostenibilidad en los procesos de producción
		Propone una estrategia para la promoción del producto elaborado.	3.1.3. Promoción de un proyecto o producto elaborado en el taller de sastrería.
	3.2. Identifica los procesos y requisitos legales en la organización laboral de una empresa de sastrería.	Identifica oportunidades para el emprendimiento y creación de pequeña, mediana y grandes empresas.	3.2.1. Definición de empresa
		Propone un proyecto emprendedor en sastrería o industria textil.	3.2.2. Tipos de empresa y/o comerciante <ul style="list-style-type: none"> <li>Sociedad de responsabilidad limitada</li> <li>Sociedad anónima</li> <li>Cooperativas</li> </ul>

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Investiga los requisitos legales para constituir una empresa.	3.2.3. Requisitos legales para la constitución de una empresa dedicada a producir prendas de vestir
	3.3. Estima el plan de costos para elaborar diferentes productos derivados de sastrería.	Contempla los gastos y el costo a través de un cuadro comparativo de inversión y utilidades.	3.3.1. Presupuesto en la confección de un producto elaborado en sastrería
		Obtiene utilidad económica al ofrecer servicios de confección y arreglos de prendas vestir.	3.3.2. Beneficio económico en la producción y comercialización de un producto de sastrería
		Establece el beneficio económico en la producción y comercialización del producto elaborado.	
		Crea una pagina en redes sociales promocionando los servicios de la especialidad de sastrería.	3.3.3. Técnicas de mercadeo y promoción de prendas de vestir confeccionados

# Malla curricular

## ORIENTACIÓN OCUPACIONAL DE SASTRERÍA

### Tercero Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Ejecuta proyectos emprendedores Sastrería, para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Establece la relación entre la satisfacción de las necesidades básicas y bienestar familiar, aplicando las diferentes especialidades de la industria del vestuario.	Práctica las técnicas de lavado, planchado, zurcido, cambio de zíper remiendo, arreglo y guardado de la ropa.	1.1.1. Conservación del vestuario <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavado</li> <li>• Secado</li> <li>• Reparación</li> <li>• Planchado</li> <li>• Zurcido</li> <li>• Remiendo</li> <li>• Arreglos</li> <li>• Guardado de la ropa según requerimiento</li> </ul>	
		Presenta un catálogo de los diferentes tipos de vestuario.	1.1.2. Producción de vestuario <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el trabajo</li> <li>• De etiqueta</li> <li>• Deportiva</li> <li>• Casual para épocas específicas de acuerdo con la región y el clima</li> </ul>	
		Identifica correctamente las partes y el funcionamiento del equipo de sastrería.	1.1.3. Equipo de sastrería	
	1.2. Aplica procesos de mercadotecnia y publicidad en proyectos de emprendimiento local en sastrería.		Verifica que las herramientas y el equipo estén en optimas condiciones para iniciar el proceso de la confección de la prenda.	1.2.1. Herramientas para iniciar el proceso de confección de la prenda
			Revisa la calidad de la materia prima especifica tela, hilo, zíperes y botones de acuerdo con el diseño de la prenda de vestir.	1.2.2. Materiales adecuados para la elaboración de la prenda de vestir
			Toma las medidas para elaborar el molde de acuerdo con el diseño y requerimiento del cliente.	1.2.3. Medidas para elaborar el patrón, de acuerdo con el diseño y requerimiento del cliente
	1.3. Organiza las funciones en la administración de proyectos de emprendimiento local en sastrería.		Realiza el corte de tela con precisión y exactitud.	1.3.1. Corte de las diferentes piezas de la prenda por elaborar

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		<p>Marca con tiza el derecho y el revés de la tela.</p> <p>Elabora la orilla de la tela usando overlock.</p> <p>Confecciona bolsas delanteras y traseras de la prenda.</p> <p>Elabora los pasadores de la prenda.</p> <p>Prepara el forro de pretina de la prenda.</p> <p>Pega un zíper.</p> <p>Realiza el bolsillo.</p> <p>Pega refuerzo.</p> <p>Plancha entretela.</p> <p>Pega botones.</p> <p>Realiza los acabados, ruedo, atraques y planchado de la prenda.</p> <p>Empaca la prenda para su entrega.</p>	<p>1.3.2. Confección de prendas de vestir</p>
		<p>Evalúa la aceptación del producto confeccionado de parte del cliente.</p>	<p>1.3.3. Calidad del producto</p>
		<p>Presenta una propuesta del proyecto de lo aprendido en la unidad.</p>	<p>1.3.4. Proyecto productivo</p>
<p>2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de Sastrería.</p>	<p>2.1. Practica los procesos de gestión de la calidad y mejora continua de los procesos productivos de sastrería.</p>	<p>Estima el valor de la prenda de vestir con base en los costos Directos y precios actualizados de venta en el mercado.</p>	<p>2.1.1. Presupuesto de confección con materiales que garanticen calidad</p>
		<p>Estima la calidad de materiales que debe utilizar.</p>	<p>2.1.2. Evaluación de calidad de productos elaborados en sastrería</p>
		<p>Es cuidadoso con el cumplimiento de los estándares de calidad.</p>	<p>2.1.3. Estándares y normas de calidad en sastrería</p>

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
	2.2. Demuestra la incidencia ambiental de un proyecto de sastrería con la innovación sostenible ecológica.	Utiliza el procedimiento de las tres R (reducir, reciclar, y reutilizar) en elaboración de prendas de vestir.	2.2.1. Materiales amigables con el ambiente utilizados en la elaboración de prendas de vestir 3 R (reducir, reciclar y reutilizar)	
		Confecciona una bolsa de tela reutilizando materia prima en buen estado de las prendas de vestir usadas.	2.2.2. Procesos de reciclaje con materiales utilizados para elaborar prendas de vestir	
		Reutiliza las telas de otras prendas para nuevos diseños.	2.2.3. Eco producción de prendas de vestir en sastrería.	
	2.3. Identifica las diferentes tecnologías de la información y comunicación para contribuir a la mejora continua del proyecto emprendedor de sastrería.	Utiliza las redes sociales para promocionar la venta de las prendas de vestir	2.3.1. Las TAC y sastrería: relación y complementariedad	
		Investiga el mercado de prendas de vestir.	2.3.2. Diseño tecnológico de prendas de vestir en sastrería	
		Investiga sobre el mercado actual de la moda.  Socializa las técnicas modernas de diseño y confección de prendas de vestir en sastrería.	2.3.3. Técnicas modernas para diseñar proyectos de sastrería	
	3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Propone un plan promocional de productos o servicios con base en la investigación sobre mercadotecnia.	Utiliza diferentes medios de publicidad en las ventas.	3.1.1. Publicidad de los productos
			Presenta un producto para comercializar.	3.1.2. Comercialización de productos
			Diseña su marca comercial (logotipo).	3.1.3. Diseño de marca comercial
3.2. Formula una propuesta emprendedora personal familiar o escolar.		Realiza una lluvia de ideas para su propio emprendimiento productivo.	3.2.1. Emprendimiento productivo sostenible	
		Comparte ideas sobre la incidencia de la sastrería en el desarrollo personal y comunitario.	3.2.2. Desarrollo personal y comunitario	

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Expone una propuesta emprendedora sostenible de productos de sastrería.	3.2.3. Propuestas emprendedoras sostenibles
	3.3. Estima el potencial de mercado de un producto textil.	Presenta un estudio de mercado realizado en su comunidad.	3.3.1. Estudio de mercado
		Investiga las diferentes técnicas de mercadeo.	3.3.2. Técnicas de mercadeo
		Presenta un informe escrito sobre la toma de decisión de su proyecto productivo.	3.3.3. Toma de decisiones

## Referencias Bibliográficas

1. Books Picken, Mary (1922) "Libro Singer de Costura". New York: MacGraw-Hill Book Company. Inc.
2. Gallegos, A. (2022). Guía de estudio Sastrería Básica. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Editorial PUCE. Ecuador.
3. INTECAP (1,992) Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. Manejo y mantenimiento básico de la máquina de coser
4. INTECAP (1,992) Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. "Manual de Corte y Confección". Guatemala:
5. INTECAP (1,993) Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. "Manual de Sastrería". Guatemala: Intecap 1993
6. Edicomunicación (1986) "Método Práctico de Corte y Confección". Edicomunicación S.A. Tomo I II III y IV, España 1986.
7. Prado, J. de, (1973). "Curso Práctico de Corte y Confección". 2da. Edición, Guatemala: Editorial del Ejército.

# Orientación de Cocina y Repostería

## Descriptor

La Orientación Ocupacional de Cocina y Repostería permite a los estudiantes vivir una experiencia completa en el mundo de la cocina y favorece el desarrollo de las habilidades culinarias que un chef creativo y versátil tiene gracias a los conocimientos teóricos y prácticos recibidos.

En el desarrollo del proceso educativo, los estudiantes adquieren un sólido conocimiento de técnicas culinarias, básicas y avanzadas. Así como de los principios de nutrición básica, cocina y repostería, incluyendo métodos de cocción, manipulación de alimentos, combinación de sabores y la presentación de platos, así como la organización y gestión del tiempo, el trabajo en equipo y la pasión por la gastronomía.

Con los conocimientos adquiridos en esta orientación, el estudiante actúa con identidad individual y con enfoque comunitario, aplicando la tecnología y los valores en proyectos de emprendimiento propios de la cocina y repostería, fundamentándose en un desarrollo sustentable, tomando en cuenta la conservación del ambiente y las normas de salud y actuando con autonomía al tomar decisiones basadas en principios y valores en las situaciones diarias.

# Malla curricular ORIENTACIÓN COCINA Y REPOSTERÍA

## Primero Básico Unidad de rotación

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de producción de Cocina y Repostería.	2.1. Describe las normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos de producción de alimentos.	Explica las normas de calidad, seguridad e higiene en el proceso de producción.	2.1.1. Normas de calidad higiene seguridad laboral: normativa para el trabajo	
		Describe la importancia de las normas de calidad, seguridad e higiene en el proceso productivo.	2.1.2. Normas de calidad, seguridad e higiene en proceso de producción de alimentos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de manipulación y almacenamiento</li> </ul>	
		Describe las funciones en la organización del trabajo en equipo del área de cocina y repostería.	2.1.3. Organización del trabajo en equipo en la preparación de alimentos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración y planificación para un desarrollo sostenible en el proceso productivo con tecnología en el área de cocina y repostería</li> <li>• Equipo básico del área de cocina y repostería</li> <li>• Utensilios y electrodomésticos</li> </ul>	
	2.2. Diferencia procesos y técnicas de producción en el área de cocina y repostería.		Describe las necesidades y los recursos de su comunidad.	2.2.1. Definición de necesidades y recursos de la comunidad <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios, disponibilidad y consumo</li> </ul>
			Identifica los recursos locales en procesos productivos.	2.2.2. Recursos locales en procesos productivos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variedad de alimentos</li> </ul>
			Describe los beneficios de cada técnica de cocción y otras formas en la preparación de los alimentos.	2.2.3. Técnicas de preparación de alimentos de la comunidad <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas para las diferentes preparaciones (hervir, vapor, entre otros)</li> </ul>
			Explica conceptos básicos de cocina y repostería.	2.2.4. Conceptos básicos propios de cocina y repostería <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas y terminología de cocina y repostería</li> </ul>

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Describe y elabora diferentes recetas.	2.2.5. Receta <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición y clasificación</li> <li>Equivalencias de alimentos sólidos y líquidos</li> <li>Conversiones de temperatura, peso y capacidad</li> </ul>
		Utiliza distintos métodos de cocción.	2.2.6. Métodos de cocción <ul style="list-style-type: none"> <li>Líquido</li> <li>Grasa</li> <li>Aire</li> <li>Mixtas</li> </ul>
		Realiza diferentes cortes de vegetales.	2.2.7. Cortes de vegetales <ul style="list-style-type: none"> <li>Brunoise</li> <li>Macedonia</li> <li>Juliana</li> <li>Chiffonade</li> <li>Cortes libres</li> <li>Otros</li> </ul>
2.3. Practica las recetas básicas de los diversos productos alimenticios.		Prepara recetas básicas utilizadas en la comunidad.	2.3.1. Recetas básicas usadas en la comunidad <ul style="list-style-type: none"> <li>Sopas</li> <li>Pastas</li> <li>Postres (fríos y calientes)</li> <li>Bebidas (frías y calientes)</li> </ul>
		Calcula el costo y la ganancia de los productos.	2.3.2. Cálculo de costos unitario y total de la preparación y ganancia del producto
		Aplica normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos de producción de alimentos.	2.3.3. Normas de calidad y seguridad laboral
		Diferencia procesos y técnicas de producción en el área de cocina y repostería.	2.3.4. Técnicas de preparación de alimentos de la comunidad
		Prepara platillos siguiendo recetas básicas de los diversos productos alimenticios.	2.3.5. Recetas básicas usadas en la comunidad

# Malla curricular ORIENTACIÓN COCINA Y REPOSTERÍA

## Segundo Básico

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Diseña propuestas de proyectos emprendedores de cocina y repostería para solucionar problemas o necesidades familiares y locales.	1.1. Clasifica las fuentes de contaminación en la manipulación de los alimentos.	Describe qué es la contaminación en la manipulación de los alimentos.	1.1.1. Manipulación de alimentos crudos y cocidos	
		Describe los tipos de contaminación en los alimentos.	1.1.2. Contaminación de los alimentos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agentes extraños que afectan a los alimentos y dañan a la salud</li> <li>• Tipos de contaminación</li> <li>• Fuentes de contaminación</li> <li>• Enfermedades transmitidas por alimentos</li> </ul>	
		Explica el proceso para lograr la inocuidad de los alimentos.	1.1.3. Características de la inocuidad Olla alimenticia según la Comisión Nacional de Guías Alimentarias y el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupos básicos de la alimentación</li> <li>• Fuentes de la alimentación</li> </ul>	
	1.2. Prepara alimentos tomando en cuenta su valor nutritivo.	Describe la importancia del valor nutritivo de las carnes y prepara recetas básicas de la comunidad.		1.2.1. Valor nutritivo de las carnes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterios de calidad cárnica</li> <li>• Cortes y caracterización de las carnes</li> <li>• Tipos de carne</li> <li>• Métodos de cocción</li> <li>• Recetas</li> </ul>
			Cocina utilizando recetas básicas de la comunidad.	1.2.2. Receta de carne blanca y roja
			Cocina utilizando recetas vegetarianas y veganas.	1.2.3. Recetas vegetarianas y veganas
	1.3. Ejecuta modelos de alimentación en menús de desayuno, almuerzo y cena.	Elabora menús básicos de diferentes tiempos de comida para su comercialización.	1.3.1. Integración y elaboración de menús básicos: desayuno, almuerzo, cena y refacciones	

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
		Elabora un menú de desayuno y cena atendiendo las normas nutricionales.	1.3.2. Normas nutricionales	
		Describe enfermedades asociadas al consumo de ciertos alimentos.	1.3.3. Enfermedades causadas por no seguir las normas nutricionales asociadas al consumo de ciertos alimentos (azúcares, grasas, lácteos, etc.)	
2. Desarrolla procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en el área de Cocina y Repostería.	2.1. Organiza las industrias y los servicios que se prestan en la comunidad.	Planifica los servicios de mesa de acuerdo con la ocasión.	2.1.1. Servicios de mesas	
		Elabora dobles de servilletas de acuerdo con la ocasión.	2.1.2. Clasificación de los servicios de mesa	
		Monta un servicio formal de buffet.	2.1.3. Servicio formal	
		Monta un servicio de buffet y candy bar.	2.1.4. Evento con candy bar	
	2.2. Identifica la gastronomía guatemalteca de acuerdo con las tradiciones y costumbres de cada región.	Enlista los diferentes platillos de la gastronomía guatemalteca.		2.2.1. Platillos de la gastronomía guatemalteca <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases de la gastronomía guatemalteca</li> <li>• Materia prima de la gastronomía guatemalteca</li> </ul>
				2.2.2. Recetas de acuerdo con la región
				2.2.3. Recetas de platillos regionales elegidos
		2.3. Practica los procesos de la gastronomía guatemalteca por región.	Cocina platillos de diferentes épocas de la gastronomía guatemalteca.	2.3.1. Gastronomía nacional en diferentes épocas
			Prepara boquitas de la gastronomía guatemalteca por época y por región.	2.3.2. Boquitas
			Prepara boquitas saladas y dulces de la gastronomía guatemalteca.	2.3.3. Variedad de boquitas saladas y dulces
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de	3.1. Diferencia los métodos de conservación de los alimentos.	Prepara conservas utilizando diferentes métodos.	3.1.1. Métodos de conservación de los alimentos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Envasado</li> <li>• Encurtido</li> </ul>	

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
proyectos productivos sostenibles de Cocina y Repostería.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embutido</li> <li>• Deshidratado</li> <li>• Salado</li> <li>• Refrigerado</li> <li>• Congelado</li> <li>• Almacenado</li> </ul>
		Prepara embutidos de forma artesanal.	3.1.2. Embutido artesanal
		Prepara embutidos artesanales dulces.	3.1.3. Envasado artesanal dulce
	3.2. Selecciona normas de seguridad y calidad en los procesos de producción de acuerdo con la variedad de productos.	Aplica estándares de calidad y seguridad en la preparación y producción de alimentos.	3.2.1. Estándares de calidad
		Explica los procesos de seguridad y calidad en la producción de envasados.	3.2.2. Proceso de seguridad y calidad de los envasados
		Describe los diferentes ingredientes utilizados en la producción de envasados.	3.2.3. Tipo de ingredientes utilizados en la producción de envasados y su descripción
	3.3. Practica la comercialización de productos elaborados.	Determina los costos de la preparación de envasados salados como producto final.	3.3.1. Cálculo de costos de preparación de envasados y ganancia del producto final
		Aplica procedimientos para envasar productos alimenticios.	3.3.2. Procedimientos para envasar productos alimenticios
		Elabora envasados con distintas recetas.	3.3.3. Recetas de envasados

# Malla curricular ORIENTACIÓN COCINA Y REPOSTERÍA

## Tercero Básico

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Ejecuta proyectos emprendedores de Cocina y Repostería para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Identifica material y equipo para la elaboración de las diferentes masas de repostería.	Describe las funciones del equipo necesario de repostería y decoración.	1.1.1. Equipo necesario de repostería y decoración
		Utiliza aditamentos propios de la repostería.	1.1.2. Función de las ducos y mangas pasteleras
		Explica el uso de los electrodomésticos utilizados en repostería.	1.1.3. Diferentes electrodomésticos usados en repostería
	1.2. Utiliza diferentes clases de materia prima en la elaboración de productos de repostería.	Utiliza materias primas fundamentales en repostería.	1.2.1. Materias primas fundamentales de la repostería (harina, azúcares y otros)
		Prepara postres con distintas clases de materia prima.	1.2.2. Clasificación de materia prima en repostería <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materia prima complementaria (chocolates, frutos secos, otros)</li> <li>• Materia prima alternativa</li> <li>• Premezcla de productos (cremas, rellenos, chocolates y otros)</li> <li>• Clasificación de aditivos (polvo de hornear, esencias, sabores y otros)</li> </ul>
		Aplica medidas de volumen y peso en la elaboración de distintos pasteles.	1.2.3. Medidas de volumen, y peso de acuerdo con la receta
	1.3. Clasifica las técnicas de mejora continua en procesos de producción de las diferentes masas.	Aplica normas generales para la práctica de repostería de diferentes preparaciones.	1.3.1. Normas generales para la práctica de la repostería: horneado, enharinado, engrasado, desmoldar, cortes y otros
		Utiliza diferentes tipos de masa la calidad en los procesos productivos.	1.3.2. Elaboración de diferentes tipos de masas: pasteles refrigerados, premezcla, bizcochos, hojaldre, pies, panadería

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Elabora pasteles con masa esponjosa y con masa pesada.	1.3.3. Recetas de masa esponjosa y masa pesada
2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de Cocina y Repostería.	2.1. Aplica técnicas de mejora continua en un proceso de producción de pasteles.	Realiza cortes de figuras artísticas en repostería.	2.1.1. Aplicación de cortes de figuras en forma artística
		Utiliza diagramas de forma y tamaño para los cortes de pasteles.	2.1.2. Utilización de los diagramas de cortes de pastel según su forma
		Calcula las porciones de acuerdo con la fórmula de receta.	2.1.3. Número de porciones obtenidas por fórmula de receta
	2.2. Desarrolla diferentes técnicas para la decoración de tortas	Aplica diferentes técnicas de decoración artística en repostería.	2.2.1. Decoración artística: turrónes, fondant, baños, cremas, glaseado
		Utiliza los materiales adecuados para cada técnica de decoración.	2.2.2. Material propio de cada técnica decorativa
		Describe características de producto final.	2.2.3. Producto final
	2.3. Emplea diferentes accesorios para la decoración de pasteles de ocasión.	Utiliza accesorios para decoración artística de pasteles.	2.3.1. Accesorios para la decoración artística de pasteles: figuras, listones, arreglos de pastillaje y naturales, tapetes
		Utiliza materiales adecuados según el diseño del pastel.	2.3.2. Materiales adecuados según el diseño del pastel
		Realiza la técnica de pastillaje.	2.3.3. Tendencias de técnicas de pastillaje
	3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales de Cocina y Repostería.	3.1. Plantea formas de organización para eventos especiales en el emprendimiento social y económico.	Ejecuta el plan para la organización de diferentes eventos.
Utiliza los insumos necesarios para cocina y repostería de eventos.			3.1.2. Insumos necesarios para cocina y repostería de eventos

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Cocina las recetas de acuerdo con la ingesta diaria de nutrientes que se requieren.	3.1.3. Recetas de acuerdo con la ingesta diaria de nutrientes
	3.2. Planifica procesos administrativos de una empresa de alimentos.	Evalúa la oferta y demanda de productos gastronómicos.	3.2.1. Oferta y demanda de los productos gastronómicos
		Elabora planes para distribución y venta de productos gastronómicos.	3.2.2. Venta y distribución de productos gastronómicos
		Explica los beneficios de la correcta administración de los recursos en la empresa.	3.2.3. Administración de los recursos (costo y presupuesto)
		Utiliza tecnología en estrategias de mercadeo.	3.2.4. Estrategias de mercadeo utilizando la tecnología actual
	3.3. Establece las profesiones que generan desarrollo social y económico en el área de alimentos.	Describe las profesiones de la especialidad de cocina y repostería.	3.3.1. Profesiones de la especialidad: repostero panadero organizador de eventos cocinero profesional
		Describe las oportunidades de servicios dentro de la comunidad.	3.3.2. Oferta y demanda de los servicios dentro de la comunidad
		Describe fuentes de empleo para la formación gastronómica.	3.3.3. Fuentes de empleo para la formación gastronómica

## Referencias Bibliográficas

1. Equipo técnico curricular. (2019). *Propuesta de rediseño de la malla curricular Cocina y Repostería en el área de Emprendimiento para la productividad*. MINEDUC. Guatemala.
2. INTECAP, (2019). *Reparación de alimentos y bebidas de pequeños negocios*. INTECAP. Guatemala
3. INTECAP. (2013). *Gastronomía Guatemalteca*. Guatemala
4. INTECAP. (2013). *Panadería y Repostería*. Guatemala.
5. Llabres. M.L. (2020). *Técnico en Cocina y gastronomía*. Universidad de la Laguna. España.
6. Andaluz. C. (2015). *Programación didáctica del módulo profesional. Seguridad e higiene en manipulación de alimentos*. España.
7. Ander. E. (2001). *El trabajo en equipo*. Editorial Progreso. México.
8. Gard. M.R. (2020). *Técnicas del manejo de los alimentos*. EUDEBA. Argentina.
9. Tejada. C. (2018). *Curso completo de repostería*. Edición Kindle. República Dominicana.
10. INTECAP. (2013). *Gastronomía Guatemalteca*. Editorial. Guatemala.

# Orientación Ocupacional de Manualidades y Decoración

## Descriptor

La Orientación Ocupacional de Manualidades y Decoración profundiza en el arte manual y artesanal de convertir materia prima en objetos que tienen diversa utilidad y que se presentan mediante proyectos manuales artesanales de la región. La elaboración de las manualidades para decoración requiere diversos recursos y técnicas para crear adornos vistosos que atraen la atención de las personas. Esta orientación ocupacional está diseñada para fomentar la creatividad, la innovación y el aprendizaje práctico.

La construcción y elaboración de objetos se realiza con materiales disponibles en el entorno inmediato y promueve también el reciclaje. Se realizan figuras decorativas, diseños en prendas de vestir, piñatas, objetos de cerámica, joyas artesanales, arreglos florales, arreglos con globos, diseños en repujado, diseños en vitrales, ramos de novia, quinceaños, montaje de eventos, entre otros, que cubran la demanda de la comunidad. El objetivo de esta orientación vocacional es equipar a los estudiantes con las competencias necesarias para cuando requieran iniciar y gestionar un emprendimiento en el campo de las Manualidades y Decoración.

Durante el desarrollo de esta orientación, el estudiante tiene la oportunidad de desarrollar habilidades de trabajo en equipo, cooperación y compañerismo, mismas que le serán de utilidad en etapas subsiguiente cuando ingrese al campo laboral y a la vez, desarrolla habilidades que aportan al perfil de egreso y contribuyendo a construir una mejor calidad de vida individual, familiar y comunitaria.

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE MANUALIDADES Y DECORACIÓN

## Primero Básico Unidad de rotación

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos productivos de Manualidades y Decoración.	2.1. Identifica las características básicas de las manualidades adecuadamente y su función en la aplicación de las técnicas de proyectos manuales.	Explica el concepto, las características y las funciones de las manualidades y decoración.	2.1.1. Conceptos, características y funciones de manualidades y decoración	
		Identifica los materiales y las herramientas según el trabajo de decoración y manualidad que debe elaborar.	2.1.2. Materiales, herramientas y equipo para las manualidades y la decoración	
		Demuestra interés por conocer las normas de seguridad que debe atender.	2.1.3. Normas de salud y seguridad ocupacional	
		Ejemplifica el concepto y da una breve explicación de cada una de características de un emprendimiento.	2.1.4. Concepto y características de emprendimiento	
	2.2. Aplica responsablemente diferentes técnicas en la transformación de materiales de reciclaje para manualidades cuidando el medio ambiente.	Define acciones para fomentar la transformación de material reciclable para colaborar con el medio ambiente.	Utiliza responsablemente los materiales en la elaboración de proyectos manuales.	2.2.1. Técnicas de transformación de material reciclable <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir</li> <li>• Reciclar</li> <li>• Reusar</li> </ul>
				2.2.2. Técnicas de aprestamiento: cortar, pegar, delinear, pintar, medir, trazar
				2.2.3. Tipos de acabado <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuidados del manejo de los materiales</li> <li>• Presentación a la hora de calificar</li> <li>• Cuidados de los empaques o etiquetas</li> </ul>
		Revisa cuidadosamente los tipos de acabados del proyecto manual y su presentación final para su uso o comercialización.		

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	2.3. Ejecuta apropiadamente tareas y técnicas manuales, enfocadas en la productividad, mejorando la economía familiar y su entorno.	Describe la importancia de las técnicas manuales en la productividad y en la economía familiar.	2.3.1. Tipos de papel: textura, color, grosor, cortes y formas
		Aprovecha técnicas de papelería para desarrollar y ejercitar dobleces en el papel.	2.3.2. Técnicas con papel: origami, papiroflexia, quilling, recortables, cortado y pegado, troquelado, estampación, rasgado, otros.
		Aprovecha el uso adecuado de los materiales y la aplicación de diferentes técnicas al elaborar proyectos en fomi.	2.3.3. Fomi, espuma o goma eva blanca y sus técnicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomi plano</li> <li>• Fomi termoformado</li> <li>• Fomi pirograbado</li> <li>• Fomi pintado</li> <li>• Fomi calado</li> <li>• Fomi moldeable</li> <li>• Fomi cosido</li> <li>• Fomi country</li> </ul>
		Realiza diferentes proyectos manuales utilizando fieltro reciclado.	2.3.4. Trabajos en fieltro <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica de costura</li> <li>• Plano</li> <li>• Relleno</li> </ul>

# Malla curricular ORIENTACIÓN EN MANUALIDADES Y DECORACIÓN

## Segundo Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Diseña propuesta de proyectos emprendedores de Manualidades y Decoración, para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Identifica los principios básicos del emprendimiento, relacionándolos con la productividad y priorizando los recursos de su región.	Plantea propuestas emprendedoras para solucionar los problemas y las necesidades económicas.	1.1.1. Costos de producción de una manualidad
		Promueve el desarrollo de la presentación del producto de sus proyectos.	1.1.2. Presentación del producto
		Investiga los tipos de flores, sus características y cuidados durante el proceso de elaboración de arreglos florales.	1.1.3. Floristería <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flores artificiales</li> <li>• Flores exóticas</li> <li>• Flores seminaturales</li> <li>• Flores ornamentales</li> <li>• Flores silvestres</li> <li>Ornamentación</li> </ul>
		Identifica los tipos de arreglos florales acuerdo con la ocasión y el espacio.	1.1.4. Tipos de arreglos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redondo</li> <li>• Triangular</li> <li>• Abanico</li> <li>• Horizontal</li> <li>• Gradas</li> <li>• S y L</li> <li>• Espiral</li> </ul>
		Expone sobre las características, elaboración, costo y comercialización de arreglos florales de flores artificiales y naturales.	1.1.5. Estudio de mercado <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos de materiales</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Ganancia</li> <li>• Venta comercial</li> </ul>
		Identifica los tipos de técnicas de bisutería en variedad de materiales para desarrollar su creatividad y psicomotricidad fina.	1.1.6. Bisutería <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición</li> <li>• Tipos</li> <li>• Clasificación</li> <li>• Herramientas</li> <li>• Materia prima</li> </ul>
	1.2. Aplica técnicas de pintura, texturas, combinaciones y fusiones para la decoración de proyectos innovadores.	Emplea las técnicas, combinaciones texturas para adaptarlas a los proyectos.	1.2.1. Esquemas de colores <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulo cromático</li> <li>• Clasificación</li> <li>• Efectos</li> <li>• Técnicas de pintura</li> <li>• Herramientas y equipo</li> <li>• Clasificación de pinceles</li> </ul>

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Combina texturas, materiales y colores en la implementación de proyectos artísticos.	1.2.2. Pintura en diferentes superficies. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas</li> <li>• Clasificación</li> </ul>
		Aplica técnicas de pintura sobre tela, creando proyectos modernos, decorativos y creativos para su uso o comercialización	1.2.3. Pintura en tela <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica sombreada</li> <li>• Técnica difuminada</li> <li>• Técnica de delineado</li> <li>• Rechilliu</li> <li>• Estarcido en plantillas</li> </ul>
	1.3. Identifica ocupaciones y especialidades que contribuyen a generar ingresos y bienestar en su entorno aplicando métodos y técnicas y utilizando el equipo y materiales necesarios en la elaboración de trabajos manuales.	Identifica las características de los tipos de artesanía.	1.3.1. Artesanía de Guatemala: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artesanía popular</li> <li>• Artesanía artística</li> <li>• Artesanía utilitaria</li> <li>• Artesanía de servicio</li> </ul>
		Reconoce el trabajo y esmero que requieren los diferentes tipos de productos de la industria artesanal.	1.3.2. Industria artesanal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arte textil</li> <li>• Cuero</li> <li>• Cerámica</li> <li>• Orfebrería</li> <li>• Alfarería</li> <li>• Hierro forjado</li> <li>• Cerería</li> <li>• Juguetería</li> <li>• Otros</li> </ul>
		Demuestra habilidad y conocimiento estratégico en los campos empresariales de la cestería.	1.3.3. Cestería <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición</li> <li>• Clasificación</li> <li>• Materia prima</li> </ul>
2. Desarrolla los procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en la Orientación de Manualidades y Decoración.	2.1. Diseña artículos utilizando recursos de forma consciente, tanto naturales, artificiales o sintéticos, utilizando estrategias de comercialización.	Identifica las características de los diferentes tipos de tejido.	2.1.1. Principios básicos y clasificación de tejidos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Macramé</li> <li>• Crochet</li> <li>• Tricot</li> <li>• Tunecino</li> <li>• Tejido de telar</li> <li>• Tenerife</li> <li>• Otras</li> </ul>
		Domina la técnica de cada una de las técnicas de los tejidos ejercitadas, con proyectos manuales de tendencia.	
	2.2. Realiza proyectos productivos diversos con materiales de fácil obtención.	Desarrolla diferentes diseños en bordado de listón en materiales diversos.	2.1.2. Bordado en listón <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferentes puntadas</li> </ul>
		Describe el proceso para elaborar productos con cera.	2.2.1. Cerería <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de cera</li> <li>• Materiales, equipo y accesorios</li> </ul>
Reconoce los materiales que se deben utilizar.			

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Domina diversas técnicas para elaborar velas de distintos diseños.	2.2.2. Técnicas innovadoras para trabajos con cera <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vela básica</li> <li>• Vela calada</li> <li>• Efecto de nieve</li> <li>• Parafina en gel</li> <li>• Vela encapsulada</li> <li>• Mosaico</li> <li>• Decoupage</li> <li>• Vela a base de cortadores</li> <li>• Candelas</li> </ul>
		Reconoce las técnicas de texturizado que se utilizan según los materiales disponibles.	2.2.3. Proyectos texturizados <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cemento</li> <li>• Yeso</li> </ul>
		Desarrolla su creatividad y psicomotricidad fina en el manejo de diferentes tipos de materiales de modelado.	2.2.4. Modelado <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masa de sal</li> <li>• Migajón</li> <li>• Porcelana fría</li> <li>• Pasta flexible</li> <li>• Arcilla</li> </ul>
		Elabora diferentes productos artesanales para el uso familiar o su comercialización desarrollando su creatividad y su visión para su emprendimiento.	2.2.5. Jabón artesanal e industrial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Glicerina</li> <li>• A base de aceite</li> <li>• Tallado</li> </ul>
		Diseña productos utilizando la técnica decoupage.	2.2.6. Decoupage
		Planifica un proyecto de muñequería.	2.2.7. Muñequería
	2.3. Utiliza herramientas y recursos tecnológicos actuales en la elaboración de manualidades.	Muestra creatividad al utilizar nuevos materiales existentes en el mercado.	2.3.1. Utilización de materiales innovadores
		Selecciona las herramientas adecuadas.	2.3.2. Herramientas según la manualidad por realizar
		Presenta propuestas de verificación de la calidad de los productos elaborados.	2.3.3. Calidad en los productos

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles de Manualidades y Decoración.	3.1. Presenta procesos administrativos que se realizan en un proyecto emprendedor.	Presenta propuestas de planificación de un proyecto.	3.1.1. Planificación de un proyecto
		Presenta un presupuesto que refleje la previsión de resultados del proyecto.	3.1.2. Presupuesto contable
		Identifica los elementos de los costos de producción.	3.1.3. Costos de producción <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fijos</li> <li>• Variables</li> </ul>
	3.2. Aplicar estándares de calidad para la elaboración y distribución de productos de mano de obra semicalificada.	Identifica los estándares de calidad de los productos que elabora.	3.2.1. Calidad de producto: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficiencia</li> <li>• Eficacia</li> <li>• Efectividad</li> </ul>
		Explica las características de los principios de calidad.	3.2.2. Principios de calidad
		Expone los pasos para la sostenibilidad de un proyecto.	3.2.3. Sostenibilidad de un proyecto
	3.3. Formula una propuesta emprendedora personal, familiar y comunitaria, estimando el potencial del mercado de un producto.	Manifiesta su interés en definir el proyecto emprendedor personal.	3.3.1. Proyecto personal
		Socializa el proyecto familiar que realizará.	3.3.2. Proyecto familiar
		Explica los elementos del proceso de proyección a la comunidad.	3.3.3. Proyección a la comunidad
		Planifica las proyecciones sociales y de inclusión en el entorno.	

**Malla Curricular**  
**Área Emprendimiento para la Productividad**  
**ORIENTACIÓN DE MANUALIDADES Y DECORACIÓN**

**Tercero Básico**

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Ejecuta proyectos emprendedores de Manualidades y Decoración, para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Diseña objetos de uso decorativo y personal, como medio de ingresos de sostenimiento familiar y progreso a la comunidad.	Argumenta los beneficios que proporcionan las políticas de emprendimiento en Guatemala.	1.1.1. Políticas de emprendimiento	
		Identifica fuentes para emprendimiento local.	1.1.2. Procedimiento de pirograbado en <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuero</li> <li>• Madera</li> <li>• Pana</li> </ul>	
		Planifica la elaboración de un proyecto de pirograbado.		
	1.2. Domina técnicas de arreglos de globos, demostrando las ventajas y desventajas de una economía solidaria y obteniendo beneficios de rentabilidad.	1.2.1. Técnicas con globos:	Presenta la ruta de un proyecto de pirograbado que ejercite la mano alzada y psicomotricidad gruesa para el trazo perfecto en el material.	1.1.3. Repujado en metal <ul style="list-style-type: none"> <li>• En falso</li> <li>• Mano alzada</li> <li>• Richelieu</li> <li>• En relieve</li> </ul>
			Elabora dibujos a mano alzada en la materia específica con trazos y acabados perfectos en dibujo y pintura en el arte del repujado en lámina.	
			Desarrolla diferentes técnicas de arreglos con globos.	
	1.3. Organiza el equipo de trabajo enfocado en el bien común de la comunidad.	1.2.2. Materiales y herramientas para globos	Identifica los materiales que requiere para determinados arreglos de globos.	1.2.3. Plantillas y procedimiento de bombazo, dúos y cuartetos para globos
			Maneja con propiedad las herramientas para elaborar arreglos de globos.	
			Reconoce las plantillas que debe utilizar según el diseño de globos por elaborar.	
			Refleja el papel de cada integrante en un proyecto comunitario.	1.3.1. Importancia del trabajo en equipo en un proyecto emprendedor comunitario

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		<p>Explica cada una de las fases de un proyecto emprendedor.</p> <p>Presenta estrategias para la inclusión y el empoderamiento de todos los integrantes.</p>	<p>1.3.2. Fases del proyecto emprendedor comunitario</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fase 1: Idea</li> <li>• Fase 2: Inicio y crecimiento</li> <li>• Fase 3: Consolidación</li> <li>• Fase 4: Expansión</li> </ul>
		<p>Explica la metodología para evaluar el proceso de elaboración del proyecto.</p>	<p>1.3.3. Evaluación de un proyecto</p>
<p>2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de Manualidades y Decoración.</p>	<p>2.1. Propone proyectos innovadores amigables con el medio ambiente.</p>	<p>Determina el diseño de un montaje dependiendo el tipo de celebración.</p>	<p>2.1.1. Montaje de eventos especiales con todo tipo de globos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseños modernos</li> <li>• Equipo</li> </ul>
		<p>Presenta el tipo de proyecto escolar de manualidades con material innovador de pintura en vidrio con materiales.</p>	<p>2.1.2. Pintura en vitral</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales adecuados</li> <li>• Técnicas variables</li> </ul>
		<p>Pinta acabados en cerámica de manera creativa, artesanal y rústica para el desarrollo de su región.</p>	<p>2.1.3. Pintura en cerámica</p>
		<p>Produce la masa de la porcelana con materiales de la región empleando la técnica de la conservación de la masa.</p>	<p>2.1.4. Masa de porcelana en frío</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masa</li> <li>• Ingredientes</li> </ul>
		<p>Usa la masa con moldes y herramientas de manera creativa.</p>	<p>2.1.5. Modelado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con molde</li> <li>• A mano</li> <li>• Cortadores</li> </ul>
		<p>Aplica correctamente las técnicas de cada tipo de tarjetería con su material y herramientas correspondientes utilizándolas de la mejor manera y con cuidado.</p>	<p>2.1.6. Clasificación de tarjetas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Embossing</li> <li>• Tarjetería española</li> <li>• Ponch</li> <li>• Repujado</li> <li>• Cromo</li> <li>• Otros</li> </ul>
	<p>2.2. Diseña proyectos de piñatería.</p>	<p>Explica la importancia de los inicios y la comercialización de la piñatería en el medio donde se desenvuelve.</p>	<p>2.2.1. Historia de la piñatería</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendencias</li> </ul>

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Identifica los pasos de fabricación de cada tipo de piñata.	2.2.2. Proceso de elaboración de una piñata <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fases</li> <li>• Piñatas temáticas</li> </ul>
		Aplica técnicas de elaboración de piñatas según sea su necesidad en la región donde se desenvuelve.	2.2.3. Técnicas de piñatería <ul style="list-style-type: none"> <li>• Globo</li> <li>• Alambre</li> <li>• Cartón</li> <li>• Esponja</li> <li>• Otras</li> </ul>
		Desarrolla su creatividad creando diferentes proyectos manuales y de decoración con temáticas específicas de tendencia.	2.2.4. Kit de piñatas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infantil</li> <li>• Sorpresas</li> <li>• Marcos de fotos</li> <li>• Centros de mesa</li> <li>• Accesorios</li> </ul>
	2.3. Fortalece la organización de eventos especiales para promover los servicios a beneficio de su comunidad.	Diseña escenarios creativos temáticos específicos según la demanda, cuidando los detalles y la presentación de los montajes.	2.3.1. Planificación, caracterización de montaje y desmontaje de un servicio de eventos especiales para diferentes celebraciones <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boda</li> <li>• XV años</li> <li>• Baby showers</li> <li>• Despedidas</li> <li>• Infantiles.</li> <li>• Otros</li> </ul>
		Prepara diferentes empaques creativos con diversidad de materiales para que los proyectos manuales sean originales y comercializados.	2.3.2. Empaques, moñas y etiquetas
		Presenta diferentes tipos de montaje utilizando las técnicas aprendidas y practicadas.	2.3.3. Presentación y caracterización de montaje y desmontaje de un servicio
	2.4. Avanza en el uso de técnicas especiales para el desarrollo de manualidades y decoración	Aplica la técnica de manera correcta y con acabos perfectos.	2.4.1. Técnica de cromos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pegado</li> <li>• Acabados</li> </ul>
		Aprovecha diferentes materiales artesanales de la región para la decoración y comercialización.	2.4.2. Tejas o artículos varios de barro <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura</li> <li>• Modelado</li> <li>• Decorado</li> <li>• Porcelanizado</li> </ul>

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Elabora diferentes tipos de proyectos manuales con distintas utilidades y acabados para su comercialización por tendencia en el mercado.	2.4.3. Resina epóxica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moldes</li> <li>• Pigmentos</li> <li>• Secado</li> <li>• Acabado</li> <li>• Empaque</li> </ul>
		Presenta organizadamente, a base de una planificación revisada previamente el desempeño de los estudiantes cumpliendo con las competencias asignadas.	2.4.4. Verificación de la calidad de productos en la exposición anual de la Orientación de Manualidades y Decoración.
3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Identifica las etapas del proceso administrativo en proyectos de manualidades y decoración.	Establece las etapas del proceso administrativo del proyecto.	3.1.1. Administración de un proyecto
		Selecciona los gestores adecuados para el apoyo del proyecto.	3.1.2. Gestión y sostenibilidad de un proyecto
		Demuestra las ventajas y desventajas la planeación financiera.	3.1.3. Planeación financiera para iniciar el proyecto
	3.2. Registra los avances de las etapas del proyecto.	Explica los avances de las etapas del proyecto de acuerdo con los planificado.	3.2.1. Monitoreo del proyecto
		Presenta los resultados de una investigación sobre la manualidad con más demanda en su comunidad.	3.2.2. Estudio de mercado
		Analiza las formas de comercializar las manualidades que elabora.	3.2.3. Técnicas de mercadeo
	3.3. Estima fuentes para la sostenibilidad de proyectos avícolas emprendedores.	Propone fuentes de financiamiento para proyectos de emprendimiento avícola.	3.3.1. Fuentes de financiamiento para proyectos de emprendimiento avícola
		Determina el impacto social al proyectar la sostenibilidad de los proyectos avícolas.	3.3.2. Impactos sociales y sostenibilidad de los proyectos avícolas
		Describe los tipos de crédito para realizar un crédito responsable.	3.3.3. El crédito: ventajas y riesgos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crédito responsable</li> </ul>

## Referencias Bibliográficas

1. Anderson Marilyn. (2024) *Artesanías mayas de Guatemala*. Editorial El Pensativo. Guatemala.
2. Argentín, L. (2015) *El gran libro de papel y cartón*. España.
3. Chiroy, R. (2018) *Telar de pie Antigua Guatemala*. El Tuerto. Guatemala.
4. De la Vega, S. (2016) *Reciclaje creativo*. Grupo Planeta.
5. Flore, B, (2024) *El taller de las piñatas*. Lee Low Books.
6. Foamy (2010) *Revista de Goma Eva*. México
7. Fundación Zoológico. (2010) *El gran libro de manualidades con material reciclable*. Santa Cruz.
8. Harcover (2011). *Eco manualidades Spanish*. Monsa S.A. Marca Ribon.
9. *Historia de la piñatería*. Consuldelmex.stc.gob.mex. Julia Castillo. Edicion 13. 2021
10. Kuhnerman, U. (2017) *Repujado, armado en lámina de metal*. Ursula. 2017.
11. Marquez, D. Workshop (2020) *Arma tu piñata*. Edición on line.
12. S. Ralón. (2000). *Manualidades creativas de diferentes materiales*. Editorial Mexicana 2000. México
13. Sandoval Rossana. (2017) Sandoval.Revista Cotillo. *Decoración con globos 2017*.
14. Toukan (2010) *Lo mejor del fieltro y foamy*. Editorial Toukan. México
15. Tuos, R., Farrell, P. y Stewart, Martha- (2014) *Flores de papel*. Libros Cúpula.

# Orientación Ocupacional de Panadería

## Descriptor

La Orientación Ocupacional de Panadería presenta una excelente opción para aprender los fundamentos y técnicas básicas en la elaboración de diferentes tipos de pan.

Esta orientación permite al estudiante conocer la evolución de la panadería a lo largo de historia, conceptos básicos, la importancia de elegir insumos de calidad, el uso de la tecnología en la fabricación de los diferentes productos, así como las técnicas adecuadas que le permitan obtener buenos resultados en su producto final.

El egresado de la Orientación de Panadería actúa con identidad individual y enfoque comunitario, aplicando la tecnología, las técnicas innovadoras y los valores en los proyectos de emprendimiento fundamentados en el desarrollo sustentable; así mismo, la conservación del ambiente y sus normas de salud, actuando con autonomía al tomar decisiones basadas en principios y valores, esto le permite al estudiante desarrollarse en el ámbito de la panificación individual y tener conocimientos para satisfacer sus propias necesidades a través del emprendimiento.

# Malla curricular

## ORIENTACIÓN OCUPACIONAL DE PANADERÍA

### Primero Básico

#### Unidad de rotación

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de producción de Panadería.	2.1. Identifica la importancia de la aplicación de normas de seguridad en los procesos de producción de panadería.	Aplica las normas de seguridad en el ámbito laboral.	2.1.1. Normas de bioseguridad en el área de trabajo	
		Utiliza adecuadamente los diferentes tipos de hornos.	2.1.2. Tipos de hornos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Horno de leña</li> <li>• Horno semiindustrial</li> <li>• Horno industrial</li> <li>• estufa de gas</li> </ul>	
		Describe la utilidad de cada máquina utilizada en el proceso de panificación.	2.1.3. Equipo de panadería	
	2.2. Utiliza procesos técnicos de producción en panadería.		Utiliza adecuadamente los diferentes tipos de grasas.	2.2.1. Tipos de grasas
			Emplea correctamente las cantidades de leudantes.	2.2.2. Tipos de leudantes
			Usa adecuadamente los tipos de harina según el pan.	2.2.3. Tipos de harinas
			Describe la función de cada ingrediente utilizado en la masa.	2.2.4. Ingredientes fundamentales
			Aplica los procesos de amasado, fermentado, figurado y horneado de una manera adecuada según la clase de pan.	2.2.5. Masa básica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pan dulce</li> <li>• Pan francés</li> <li>• Pan tostado</li> <li>• Pan pirujo</li> <li>• Cubilete</li> <li>• Galletas</li> </ul>
	2.3. Aplica normas higiénicas en los procesos de producción de panadería		Aplica normas de higiene en el proceso de producción.	2.3.1. Normas higiénicas en el área de trabajo
			Explica la importancia de aplicar las normas de higiene en el ámbito personal.	2.3.2. Normas de higiene personal
			Identifica las normas de calidad y seguridad en los ámbitos personal y laboral en el proceso de producción.	2.3.3. Normas higiénicas en el proceso de elaboración del producto

# Malla curricular ORIENTACIÓN OCUPACIONAL DE PANADERÍA

## Segundo Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Diseña propuesta de proyectos emprendedores de Panadería, para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Elabora el plan de procesos y costos para la realización de un proyecto de panadería.	Describe las etapas para planificar procesos en un proyecto de panadería.	1.1.1. Planificación de procesos productivos y, análisis de problemas dentro de un proyecto	
		Define los estándares relacionados con los proyectos.	1.1.2. Estándares de proyectos	
		Describe los diferentes proyectos que se pueden realizar.	1.1.3. Tipos de proyectos	
	1.2. Alcanza los indicadores de calidad en cada proceso del proyecto.	Practica los procesos de calidad y mejora continua de la conservación de insumos de panadería	Almacena alimentos en lugares adecuados.	1.2.1. Conservación de insumos de panificación
			Explica la importancia de aplicar las técnicas de calidad en los procesos de producción.	1.2.2. Almacenamiento de los alimentos
			Describe el perfil del personal que elabora productos de panadería.	1.2.3. Técnicas de calidad en proyectos de panificación
	1.3. Explica las características de los proyectos emprendedores sostenibles.	Opera de manera adecuada el equipo de panadería.	Describe el perfil del personal que elabora productos de panadería.	1.3.1. Preparación del personal para la elaboración de productos de panadería
			Utiliza las materias primas para la elaboración de pan de acuerdo con sus necesidades.	1.3.2. Mobiliario y equipo
			Utiliza las materias primas para la elaboración de pan de acuerdo con sus necesidades.	1.3.3. Ingredientes y materias primas para la elaboración de pan
	2. Desarrolla los procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en la Orientación de Panadería.	2.1. Practica las técnicas artesanales y las industriales en la elaboración de proyectos.	Diferencia las técnicas industriales de las artesanales.	2.1.1. Técnicas industriales para la preparación de pan
Aplica técnicas artesanales en procesos de elaboración de productos.			2.1.2. Técnicas artesanales para la preparación de pan	
Prepara adecuadamente los ingredientes a utilizar en la elaboración del pan			2.1.3. Preparación de materias primas para la elaboración del pan	

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	2.2. Prepara proyectos productivos y emprendedores.	Utiliza técnicas para la manipulación y elaboración de alimentos.	2.2.1. Manipulación de alimentos
		Prepara los tipos de masas para obtener productos que generen ganancias.	2.2.2. Tipos de masas de panadería <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masa quebrada</li> <li>• Masa batida</li> <li>• Masa hojaldrada</li> <li>• Masas azucaradas</li> <li>• Masa fermentada</li> </ul>
		Elabora los principales productos y materias primas utilizadas en panadería.	2.2.3. Productos comunes en panadería <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferentes tipos de pie</li> <li>• Bizcochos pesados y bizcochos ligero</li> <li>• Pañuelos, pastelitos de hojaldre</li> <li>• Churros, donas</li> <li>• Roles de canela</li> <li>• Variedad de galletas</li> </ul>
	2.3. Produce proyectos para la comercialización y desarrollo de su comunidad.	Elabora los diferentes tipos de pan dulce para su comercialización.	2.3.1. Variedades de pan dulce <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tortas</li> <li>• Zepelines</li> <li>• Magdalenas</li> <li>• Pan de muerto, entre otros</li> </ul>
		Realiza los diferentes tipos de figurado de pan.	2.3.2. Tipos de figurados en pan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cachitos</li> <li>• Molletes</li> <li>• Cortadas</li> <li>• Royales, entre otros</li> </ul>
		Produce los tipos de pan artesanal de más demanda en su comunidad.	2.3.3. Clases de pan artesanal
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles de Panadería.	3.1. Realiza un estudio dentro y fuera de su comunidad.	Evalúa los costos de materias primas.	3.1.1. Evaluación de costos de materias primas
		Estima el costo del producto final tomando en cuenta las fuentes de ingresos, gastos fijos y variables.	3.1.2. Evaluación de costos del producto final
		Realiza la presentación del producto final.	3.1.3. Presentación del producto final

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	3.2. Elabora un planificación para la utilización de recursos y productos locales.	Presenta productos de cada temporada.	3.2.1. Diferentes productos de temporada
		Prepara materias primas con recursos locales.	3.2.2. Uso adecuado de recursos locales
		Experimenta con diferentes alternativas en materias primas para lograr un producto final de calidad.	3.2.3. Alternativas en materias primas
	3.3. Diseña un plan para promocionar y vender el producto final.	Emplea productos biodegradables en la elaboración de empaques.	3.3.1. Elaboración del empaque
		Aplica procesos de mercadotecnia y publicidad en proyectos de emprendimiento local.	3.3.2. Publicidad del producto
		Determina el medio de transporte adecuado para la conservación del producto.	3.3.3. Medios de transporte del producto

# Malla curricular ORIENTACIÓN OCUPACIONAL DE PANADERÍA

## Tercero Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Ejecuta proyectos emprendedores de Panadería, para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Elabora sus propios recursos por utilizar en la elaboración de proyectos.	Utiliza diferentes hierbas en la elaboración de pan.	1.1.1. Diferentes tipos de hierbas que se utilizan en panadería
		Prepara variedad de rellenos dulces.	1.1.2. Variedad de rellenos dulces <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strudel</li> <li>• Empanadas de manjar</li> <li>• Cannoli</li> <li>• Relámpagos, entre otros</li> </ul>
		Utiliza diferentes masas saborizadas.	1.1.3. Masas saborizadas
	1.2. Crea sus propias recetas como un productor innovador.	Selecciona la fruta para la preparación de recetas.	1.2.1. Clasificación de frutas
		Elabora diferentes tipos de jaleas y mermeladas.	1.2.2. Tipos de jaleas y mermeladas
		Prepara rellenos aplicando la variedad de carne y verduras.	1.2.3. Tipos de rellenos a base de carne y verduras
	1.3. Elabora producto artesanal y saludable para la utilización en el producto.	Utiliza diferentes tipos de harina saludable.	1.3.1. Tipos de harina <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harina de trigo integral</li> <li>• Harina de avena</li> <li>• Harina de centeno</li> </ul>
		Utiliza especias secas en la producción artesanal de productos.	1.3.2. Productos con especias secas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pan con albahaca</li> <li>• Pan con orégano</li> </ul>
		Prepara mantequillas saludables para utilizarlas en los productos.	1.3.3. Mantequillas saludables
2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de Panadería.	2.1. Introduce la panadería industrial en su comunidad como otro medio de emprendimiento.	Utiliza tecnología, materia prima e insumos proyectos emprendimiento.	2.1.1. Tecnología, materia prima e insumos
		Propone el proyecto de una empresa de panadería industrial en su comunidad.	2.1.2. Panadería industrial
		Introduce en su comunidad la panadería internacional como otro medio de emprendimiento.	2.1.3. Panadería internacional

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	2.2. Emplea la panadería industrial como medio sostenible.	Produce productos de panadería especial como un medio sostenible.	2.2.1. Panadería especial
		Distingue los productos que se pueden elaborar a nivel industrial.	2.2.2. Producción industrial
		Prepara diferentes tipos de masas para la elaboración de galletas.	2.2.3. Masas para galletas
	2.3. Produce proyectos de acuerdo con la demanda, necesidad y gusto.	Ejecuta proyectos para la producción de panadería saborizada.	2.3.1. Panadería saborizada <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pan baguete</li> <li>• Pan con chile pimiento</li> <li>• Pan de ajo</li> </ul>
		Utiliza productos de innovadores de acuerdo con la demanda y necesidad existentes.	2.3.2. Productos con alta demanda en el mercado
		Crea productos de panadería vegana en la comunidad.	2.3.3. Panadería vegana y pan sin gluten
3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Elabora una planificación para la utilización de recursos y productos locales.	Diseña líneas de producción en la planificación de productos.	3.1.1. Líneas de producción
		Utiliza conservantes y sabores artificiales para la elaboración de productos.	3.1.2. Conservantes y sabores artificiales
		Establece una planificación para suplir la demanda de producción.	3.1.3. Demanda de producción
	3.2. Realiza un estudio socioeconómico dentro y fuera de su comunidad.	Compara los costos de materia prima para el proyecto.	3.2.1. Evaluación de costos de materias primas
		Determina los costos del producto final.	3.2.2. Evaluación de costos de producto final
		Compara las alternativas de materia prima para el proyecto.	3.2.3. Alternativas en materias primas
	3.3. Diseña un plan para promocionar y vender el producto final.	Elabora diferentes diseños para el empaque de producto.	3.3.1. Elaboración del empaque
		Organiza publicidad para dar a conocer producto final.	3.3.2. Publicidad del producto
		Establece los medios de transporte de productos elaborados.	3.3.3. Medios de transporte del producto para su venta

## Referencias Bibliográficas

1. Intecap. (2012) *Panadero*. Edición 3. Guatemala
2. M. Laure Freche. (2021) *Enciclopedia del pan casero*. Barcelona: Editorial Blume.
3. R. Levy Beranbaum. (2022). *La biblia del pan*. Perú: Editorial RBA libros.
4. T y R Maqueche y Geraldine. (S/F) *Maravillas de la repostería*. México: Editorial Mango.

## E- grafía

1. A punto. (Guatemala 30 de junio 2022). *Principios básicos de panadería*. <https://apuntococina.com/principios-basicos-de-panaderia>.

# Orientación de Belleza

## Descriptor

La Orientación Ocupacional de Belleza consiste en la prestación de servicios relacionados con la cosmetología en todas sus ramas con el propósito de modificar y mejorar temporalmente la apariencia física en el campo de la estética, logrando el bienestar personal, un estado de actitud positiva, así como a la contribución de la salud emocional y general del individuo.

Mediante la orientación ocupacional, los estudiantes desarrollarán habilidades, destrezas y conocimientos relacionados con el cuidado de la piel, el cabello, las uñas y la aplicación adecuada de productos químicos y naturales para cada tratamiento. También podrán ofrecer servicios de manicura y pedicura completos, diseño de la mirada, depilaciones y tratamientos faciales y corporales, depilaciones, entre otros.

Durante el desarrollo de la orientación el estudiante adquirirá técnicas para la buena conversación y fluida comunicación con la clientela, así como para trabajar en equipo; tendrá la oportunidad de aplicar los aprendizajes de manera creativa en el uso de productos químicos y naturales para alcanzar los rasgos estéticos de belleza en los distintos procedimientos que realice.

El egresado de la ocupación de belleza posee un conjunto de conocimientos y habilidades que lo preparan para continuar estudios en el ciclo diversificado en una rama que le permita perfeccionar sus aprendizajes en belleza, brindando a la sociedad futuros profesionales que posean pensamiento crítico al desempeñar roles en servicios estéticos y que, a su vez, sean sensatos en el uso de los materiales que puedan dañar el medio ambiente.

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE BELLEZA

## Primero Básico Unidad de rotación

Competencia	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de belleza	2.1. Asocia las buenas relaciones humanas con normas de higiene personal, para mejorar la atención al cliente.	Define los conceptos de cultura de belleza y barbero.	2.1.1. Definiciones de cultura de belleza y barbero
		Describe las características de una cultura de belleza y un barbero.	2.1.2. Características y habilidades de una cultura de belleza y un barbero <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades prácticas</li> <li>• Creatividad</li> <li>• Buena comunicación</li> <li>• Atención al cliente</li> <li>• Conocimiento de productos y técnicas</li> <li>• Ética profesional</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo</li> </ul>
		Reconoce la importancia de utilizar recursos tecnológicos actuales para un proyecto de emprendimiento.	2.1.3. Principios tecnológicos que se toman en cuenta en estrategias de servicio al cliente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audiencia (cantidad de personas)</li> <li>• Recursos assets (humanos, materiales, económicos)</li> <li>• Atribución (lo que le corresponde a ser al alumno)</li> <li>• Automatización (procesos)</li> </ul>
		Aplica normas de higiene en su presentación personal.	2.1.4. Higiene personal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavado de manos</li> <li>• Cuidado dental</li> <li>• Ducha y baño</li> <li>• Cuidado de cabello</li> <li>• Cuidado de las uñas</li> <li>• Higiene íntima</li> <li>• Cuidado de la piel</li> <li>• Prevención del mal olor</li> </ul>
		Se interesa por mantener una cosmetiquera con artículos para la higiene personal.	
		Da importancia a la limpieza e higiene del equipo.	2.1.5. Mantenimiento, uso e higiene del equipo
		Explica las reglas de bioseguridad y biomecánica en los procesos.	2.1.6. Bioseguridad en el trabajo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desinfección del área de trabajo</li> <li>• Uso de mascarilla</li> </ul>

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de guantes</li> <li>• Limpieza de instrumentos</li> <li>• Control de residuos</li> <li>• Uso de hojas de consentimiento para cualquier proceso</li> </ul>
		Practica las posturas correctas con el equipo y el manejo de herramientas que utilizará en los procesos.	2.1.7. Biomecánica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Postura ergonómica</li> <li>• Ángulo de aplicación</li> <li>• Utilización de instrumentos adecuados</li> </ul>
	2.2. Clasifica las diferentes ocupaciones del área de belleza y los servicios de calidad que se debe ofrecer en cada una.	Define las características de cada una de las áreas de la belleza.	2.2.1. Áreas de la belleza <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manicurista</li> <li>• Pedicurista</li> <li>• Maquillista</li> <li>• Masajista</li> <li>• Lashista</li> <li>• Peluquería</li> <li>• Barbería</li> </ul>
		Reconoce el material y equipo que se utiliza en cada área de la belleza.	2.2.2. Material y equipo que se utiliza en cada área de la belleza
		Reconoce los aprendizajes básicos de cada una de las áreas de la belleza.	2.2.3. Primeros aprendizajes de cada una de las áreas de la belleza
	2.3. Ejecuta diferentes técnicas para el cuidado del cabello tomando en cuenta las normas de higiene, seguridad y calidad.	Ejercita la técnica de lavado de cabello en el laboratorio de clase.	2.3.1. Lavado del cabello <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de agua</li> <li>• Aplicación de Shampoo</li> <li>• Masaje</li> <li>• Enjuague</li> </ul>
		Identifica el orden de los pasos del cepillado capilar, para mantener saludable el cabello.	2.3.2. Cepillado Capilar
		Explica las características de los diferentes tratamientos capilares.	2.3.3. Tratamientos capilares según su finalidad
		Practica peinados, planchados y cepillados de cabello en su entorno.	2.3.4. Peinados básicos, cepillado y planchado
		Explica la función de los diferentes utensilios según el peinado que realiza.	2.3.5. Utensilios para peinados básicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peine</li> <li>• Secador</li> <li>• Cepillo</li> <li>• Goma elástica</li> <li>• Horquillas</li> <li>• Tenaza o plancha</li> </ul>

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	2.4. Realiza diferentes técnicas para el cuidado de la piel tomando en cuenta las normas de calidad, seguridad e higiene.	Identifica la estructura de las capas de la piel.	2.4.1. Estructura de la piel <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capas de la piel</li> </ul>
		Caracteriza los tipos de piel en un cuadro comparativo.	2.4.2. Tipos de piel <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grasa</li> <li>• Mixta</li> <li>• Seca</li> <li>• Sensible</li> <li>• Normal</li> </ul>
		Analiza los cuidados que requiere cada tipo de piel.	2.4.3. Cuidados de la piel <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger la piel del sol</li> <li>• No fumar</li> <li>• Tratar la piel con suavidad</li> <li>• Llevar una dieta saludable</li> <li>• Controlar el estrés</li> <li>• Hidratación</li> </ul>
		Expone los pasos del proceso para realizar un facial.	2.4.4. Pasos para realizar un facial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza</li> <li>• Exfoliación</li> <li>• Mascarilla</li> <li>• Hidratación</li> </ul>

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE BELLEZA

## Segundo Básico

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Diseña propuestas de proyectos emprendedores de belleza del cabello para solucionar problemas o necesidades familiares y locales.	1.1. Selecciona las técnicas adecuadas para el corte de cabello de acuerdo con la forma del rostro y/o gusto del cliente.	Cataloga los tipos de corte de acuerdo con la forma del rostro del cliente y especialidad.	1.1.1. Peluquería y barbería <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición</li> <li>Servicios estéticos en el cabello</li> </ul>
		Realiza un diagnóstico del cabello del cliente para realizar un corte apropiado.	1.1.2. Elaboración de ficha técnica por modelo
		Registra los datos de la modelo en la ficha técnica.	1.1.3. Registro, en la ficha técnica, de los datos de la modelo
		Menciona los cortes de cabello que se deben realizar según el cliente y sus características faciales.	1.1.4. Clasificación de los cortes de cabello para damas, caballeros y niños. (geométricos y asimétricos)
		Describe los principios fundamentales del corte de cabello.	1.1.5. Principios fundamentales del corte de cabello <ul style="list-style-type: none"> <li>Simetría</li> <li>Equilibrio</li> <li>Textura del cabello</li> <li>Líneas</li> <li>Graduación</li> <li>Desvanecimiento</li> <li>Sección y distribución</li> <li>Expectativas del cliente</li> <li>Estilo de vida</li> </ul>
	1.2. Emplea diferentes técnicas de moldeado de cabello para la realización de peinados.	Muestra los peinados que se utilizan para las diferentes ocasiones especiales.	1.2.1. Peinados para ocasiones especiales.
		Demuestra las diferentes técnicas del moldeado de cabello para los diferentes peinados.	1.2.2. Cepillado, ondas, planchado, entubado
		Opera de manera correcta el equipo utilizado en las diferentes técnicas del moldeado de cabello.	1.2.3. Secadora, cepillo redondo, tubos grandes, plancha y tenaza
Explica la forma del cepillado del cabello.		1.2.4. Cepillado <ul style="list-style-type: none"> <li>Divisiones básicas</li> <li>Aplicación de productos termo protectores y alisantes</li> <li>Moldeado de raíz a punta</li> <li>Pulido del cepillado</li> </ul>	

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Utiliza el cepillo adecuado según las características del cabello.	1.2.5. Cepillo según diámetro 17, 23, 28,32,43 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de cepillo</li> <li>• Madera</li> <li>• Metal</li> <li>• Tipos de cerda</li> <li>• Natural</li> <li>• Nylon</li> </ul>
		Demuestra la forma de organizar el cabello antes de realizar el planchado.	1.2.6. Planchado <ul style="list-style-type: none"> <li>• Divisiones básicas</li> <li>• Aplicación de productos termo-protectores</li> <li>• Ergonomía en el uso de la plancha</li> </ul>
		Explica la forma de tratar y cuidar el cabello rizado.	1.2.7. Rizado. Formas de peinado del cabello
	1.3. Compara ventajas y desventajas de los diferentes tratamientos químicos y naturales para el cabello.	Describe lo que comprende sobre los tratamientos capilares.  Representa lo que se hace en los diferentes tipos de tratamientos capilares.	1.3.1. Tratamientos capilares. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición</li> <li>• Tipos de tratamientos capilares para cada problema</li> </ul>
			Explica la diferencia entre los tratamientos químicos y naturales para el cabello.
		Fundamenta los beneficios de los diferentes tratamientos capilares.	1.3.3. Beneficios de los tratamientos capilares
		Presenta propuesta de plan para un proyecto emprendedor en la especialidad de cabello.  Realiza el proyecto emprendedor en la especialidad de cabello.	1.3.4. Proyecto emprendedor en la especialidad de cabello <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración del plan</li> <li>• Ejecución del proyecto</li> </ul>
2. Desarrolla procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en las áreas de manicura y pedicura.	2.1. Describe la importancia de utilizar productos de calidad para el cuidado especial de las manos.	Explica la importancia del cuidado de las manos.  Demuestra el proceso del cuidado de las manos.	2.1.1. Cuidado de manos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavado e higiene</li> <li>• Exfoliación</li> <li>• Humectación</li> <li>• Protección</li> </ul>

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Ejecuta adecuadamente las técnicas de la manicura.	2.1.2. Manicura <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición</li> <li>Proceso de manicura</li> </ul>
		Utiliza los utensilios adecuados para cuidar manos y pies.	2.1.3. Herramientas por utilizar <ul style="list-style-type: none"> <li>Empujador de cutícula</li> <li>Palillos de madera</li> <li>Corta uñas</li> <li>Corta cutícula, nipper o tijerilla</li> <li>Auxiliares de metal</li> <li>Guantes de látex</li> <li>Limatón para pies grano 150</li> </ul>
		Enlista las herramientas a utilizar en el proceso de pedicura.	
		Menciona los productos adecuados para las diferentes las técnicas de manicura.	2.1.4. Productos utilizados en la manicura <ul style="list-style-type: none"> <li>Jabón líquido</li> <li>Sales desinflamatorias</li> <li>Cremas exfoliantes</li> <li>Aceite para masaje</li> <li>Crema hidratante</li> </ul>
		Demuestra los pasos para hacer una manicura.	2.1.5. Pasos de la manicura <ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza</li> <li>Masaje</li> <li>Exfoliación</li> <li>Nutrición</li> <li>Estética</li> </ul>
		Crea diseños modernos para uñas cortas o largas.	2.1.6. Decoración de uñas <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantillas</li> <li>Mano alzada</li> </ul>
		Elige los productos adecuados.	2.1.7. Productos utilizados en la decoración de uñas <ul style="list-style-type: none"> <li>Pincel biselado</li> <li>Pincel extrafino</li> <li>Esmalte normal</li> </ul>
2.2. Emplea la técnica adecuada en el proceso de pedicura.	Representa el procedimiento que se realiza para el cuidado de los pies.	2.2.1. Cuidado de pies <ul style="list-style-type: none"> <li>Lavado e higiene</li> <li>Exfoliación</li> <li>Humectación</li> <li>Protección</li> </ul>	
	Ejecuta adecuadamente las técnicas de la pedicura.	2.2.2. Pedicura <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición</li> <li>Proceso de pedicura</li> </ul>	
	Diferencia los tipos de pedicura.	2.2.3. Tipos de pedicura <ul style="list-style-type: none"> <li>Seco o ruso</li> <li>Spa</li> </ul>	
	Menciona los productos adecuados para las técnicas de pedicura.	2.2.4. Productos utilizados en las diferentes técnicas de pedicura <ul style="list-style-type: none"> <li>Jabón líquido</li> <li>Sales minerales</li> <li>Cremas exfoliantes</li> <li>Aceite para masaje</li> <li>Crema hidratante</li> </ul>	

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Demuestra los pasos para hacer una pedicura.	2.2.5. Pasos de la pedicura <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza</li> <li>• Masaje</li> <li>• Exfoliación</li> <li>• Nutrición</li> <li>• Estética</li> </ul>
		Elabora un muestrario de diseños para decoración de uñas.	2.2.6. Decoración de uñas
	2.3. Utiliza técnicas adecuadas con criterio estético en la elaboración de uñas artificiales.	Integra en la práctica los materiales necesarios para la elaboración de uñas.	2.3.1. Sistemas artificiales en aplicación de uñas
		Crea diseños modernos para uñas cortas o largas.	2.3.2. Uñas acrílicas
		Expone el procedimiento de diferentes técnicas para la elaboración uñas artificiales.	2.3.3. Uñas en gel
		Integra en la práctica los materiales necesarios para la elaboración de uñas.	2.3.4. Uñas poligel
		Explica la importancia de utilizar productos originales para no exponer la salud de las personas.	2.3.5. Productos originales para elaborar uñas acrílicas y de gel
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles de belleza.	3.1. Comprueba los beneficios del uso de los tratamientos faciales.	Identifica las ventajas y desventajas del uso de tratamientos faciales.	3.1.1. Tratamientos faciales
		Expone el procedimiento técnico para la realización de una limpieza facial profunda con aparatología.	3.1.2. Limpieza facial profunda <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza</li> <li>• Masaje</li> <li>• Vaporización</li> <li>• Exfoliación</li> <li>• Mascarilla</li> <li>• Hidratación</li> <li>• Protección solar</li> </ul>
		Investiga cuál es el equipo tecnológico de calidad para realizar su trabajo.	3.1.3. Aparatología <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mascara LED</li> <li>• Paleta ultrasónica</li> <li>• Vaporizador</li> </ul>
		Verifica precios y marcas.	
	Identifica las mascarillas que debe utilizar para un tratamiento facial, según el tipo de piel.	3.1.4. Mascarillas naturales y químicas.	
3.2. Utiliza diferentes técnicas en el proceso de depilación.	Verifica el diseño de ceja que corresponde, según el rostro de la persona.	3.2.1. Procedimiento para visagismo en la ceja	

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Identifica los tipos de depilación.	3.2.2. Tipos de depilación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Navaja</li> <li>• Pinza</li> <li>• Cera</li> </ul>
		Desarrolla el procedimiento de depilación con navaja, tomado en cuenta las medidas de higiene.	3.2.3. Depilación con navaja <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento</li> <li>• Cuidados</li> </ul>
		Desarrolla el procedimiento adecuado de depilación con pinza.	3.2.4. Depilación con pinza <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento</li> <li>• Cuidados</li> </ul>
		Desarrolla el procedimiento de depilación con cera, utilizando los materiales y equipo adecuado.	3.2.5. Depilación con cera <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento</li> <li>• Cuidados</li> </ul>
		Identifica el procedimiento que debe utilizar, según la parte del cuerpo por depilar.	3.2.6. Depilación corporal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bikini</li> <li>• Axilas</li> <li>• Pierna</li> </ul>
		3.3. Identifica los productos y el equipo básico para la aplicación de un maquillaje.	Selecciona los productos por utilizar en el maquillaje según el color y tipo de piel.
		Clasifica adecuadamente el equipo y producto mínimo necesario para la aplicación de maquillaje.	3.3.3. Equipo para el maquillaje <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esponjas</li> <li>• Brochas</li> <li>• Pinceles</li> <li>• Sacapuntas</li> <li>• Espejo</li> </ul>
		Experimenta el proceso de la técnica de maquillaje.	3.3.4. Pasos por seguir en la aplicación de un maquillaje básico.
		Expone el plan sobre el tipo de proyecto que realizará.	3.3.5. Planificación de un proyecto sobre lo aprendido

# Malla curricular

## ORIENTACIÓN DE BELLEZA

### Tercero Básico

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Ejecuta proyectos emprendedores de belleza para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Desarrolla la aplicación de tintes y sus diferentes etapas de decoloración en los procesos de colorimetría según la técnica deseada	Demuestra, mediante un cuadro descriptivo, los tonos universales de color de tintes.	1.1.1. Colorimetría <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición</li> <li>Herramientas de la colorimetría</li> <li>Leyes de la teoría del color</li> <li>Altura de tono</li> </ul>
		Explica el procedimiento para desarrollar las etapas de la decoloración.	1.1.2. Decoloración <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición</li> <li>Procedimiento</li> </ul>
		Emplea el procedimiento de las diferentes técnicas de aplicación de tintes.	1.1.3. Coloración <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición</li> <li>Procedimiento directo, indirecto y pigmentación de canas</li> </ul>
		Diferencia las características entre los procedimientos de aclarado de ciertas zonas del cabello.	1.1.4. Reflejos, rayitos, mechas, balayage
	1.2. Modifica la estructura del cabello utilizando las diferentes técnicas de entubado para permanente.	Coloca de manera correcta los bigudíes de acuerdo con el efecto que se desea crear.	1.2.1. Permacología <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición</li> <li>Características</li> <li>Tipos</li> </ul>
		Distribuye correctamente los líquidos de una permanente.	1.2.2. Técnicas de entubado
		Describe los cuidados posteriores a la permanente.	1.2.3. Ondulado permanente
	1.3. Realiza un proyecto sobre técnicas de los distintos tipos de alisado.	Identifica los productos correctos para un alisado de cabello.	1.3.1. Técnicas de alisado
		Emplea adecuadamente los pasos del alisado.	1.3.2. Alisado permanente
		Orienta sobre tratamientos posteriores al alisado para la recuperación del cabello.	1.3.3. Alisado progresivo
		Presenta planificación para el proyecto de emprendimiento sobre alisados de cabello.	1.3.4. Proyecto de emprendimiento sobre lo aprendido

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
2. Utiliza la tecnología adecuada en la ejecución de proyectos emprendedores relacionados con belleza.	2.1. Se actualiza sobre las nuevas tecnologías en el ámbito de la belleza.	Demuestra conocimiento sobre maquinaria y equipo moderno en los nuevos tratamientos de belleza.	2.1.1. Nuevos equipos para tratamientos de belleza <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaporizador</li> <li>• Lupa</li> <li>• Máquina para cera caliente</li> <li>• Máquina para masaje facial y radiofrecuencia</li> </ul>	
		Explica los tipos de productos para tratamientos de belleza.	2.1.2. Nuevos productos naturales no tóxicos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de productos orgánicos para el cabello y la piel</li> </ul>	
		Identifica los tipos de vestuario y accesorios que se deben utilizar por higiene y seguridad industrial.	2.1.3. Vestuario adecuado para un profesional de la belleza <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de tela (que proteja del fluido de químicos)</li> <li>• Diseño</li> <li>• Color adecuado</li> </ul>	
	2.2 Utiliza diversos materiales para la colocación de extensiones para el cabello.	Identifica el procedimiento para colocación de extensiones según su tipo.	Explica los cuidados y los tiempos en la colocación de extensiones cocidas con trenzas.	2.2.1. Extensiones <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con cabello sintético</li> <li>• Con cabello natural</li> </ul>
			Orienta sobre las ventajas y desventajas de la colocación de extensiones con grapas.	2.2.2. Extensiones cocidas con trenzas
			Identifica las características de un cuero cabelludo saludable para colocar extensiones clip o micropeineta.	2.2.3. Extensiones con grapas
			Realiza un diagnóstico del tipo de ojo y tamaño correcto de colocación de pestaña.	2.2.4. Extensiones clip o micropeineta
	2.3. Coloca de manera precisa las pestañas sintéticas.	Realiza un diagnóstico del tipo de ojo y tamaño correcto de colocación de pestaña.	Realiza un diagnóstico del tipo de ojo y tamaño correcto de colocación de pestaña.	2.3.1. Extensión de pestañas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pestañas de tira</li> <li>• Pestañas de grupo</li> <li>• Pestañas pelo a pelo (técnica clásica o de volumen)</li> </ul>
			Emplea el proceso correcto de colocación de pestaña según la técnica seleccionada.	2.3.2. Asepsia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición</li> <li>• Procedimiento</li> </ul>

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Describe los cuidados especiales después de la colocación de pestañas.	2.3.3. Mapeo del ojo <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición</li> <li>Procedimiento</li> <li>Diferentes técnicas de aplicación</li> </ul>
		Practica el proceso de aplicación de productos del laminado de pestañas.	2.3.4. Laminado de pestañas <ul style="list-style-type: none"> <li>Rizado</li> <li>Lifting</li> </ul>
	2.4. Aplica de manera adecuada los productos en las técnicas de planchado de cejas.	Practica el proceso de aplicación de productos del planchado de cejas.	2.4.1. Laminado de cejas <ul style="list-style-type: none"> <li>Dirección</li> <li>Diseño</li> <li>Pigmentación</li> <li>Depilación</li> <li>Laminación con botox</li> </ul>
		Identifica el diseño de ceja según el tipo de rostro.	2.4.2. Tipos de ceja <ul style="list-style-type: none"> <li>Curvas</li> <li>Marcadas</li> <li>Rectas y horizontales</li> <li>Cortas</li> <li>finas</li> </ul>
		Se interesa por investigar las técnicas de pigmentación de ceja.	2.4.3. Técnicas de pigmentación de cejas <ul style="list-style-type: none"> <li>Con productos de maquillaje</li> <li>Pigmentos químicos (amoníaco y tintura henna)</li> </ul>
3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales relacionados con belleza.	3.1. Elabora diferentes tipos de maquillaje según el rostro de la persona y/o la ocasión.	Parafrasea la definición de maquillaje en el rostro.	3.1.1. Maquillaje Definición
		Integra los elementos del maquillaje para sus distintas ocasiones.	3.1.2. Maquillaje para ocasiones o eventos especiales
		Produce diseños de maquillaje temático.	3.1.3. Maquillaje temático
		Es cuidadoso en el trazo del maquillaje.	3.1.4. Maquillaje artístico o de fantasía
		Utiliza su imaginación y creatividad en el maquillaje de fantasía.	3.1.5. Utiliza materiales <ul style="list-style-type: none"> <li>Pedrería</li> <li>Pestañas de fantasía</li> <li>Brillos</li> </ul>
		Organiza un evento para desarrollar las técnicas de maquillaje fantasía.	3.1.6. Organiza eventos de belleza
	3.2. Utiliza los materiales y las técnicas necesarias y las técnicas para un masaje.	Reconoce las técnicas que se deben aplicar según el tipo de masaje.	3.2.1. Masajes <ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas</li> <li>Tipos de masaje según el área de aplicación</li> </ul>

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Establece las normas de higiene antes de realizar el proceso de un masaje.	3.2.2. Normas de higiene <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ropa adecuada y limpia</li> <li>• Limpieza de manos y antebrazos</li> <li>• Equipo limpio y en buen estado</li> <li>• Toallas desechables</li> </ul>
		Identifica correctamente las zonas como puntos de referencia para realizar un masaje.	3.2.3. Zonas como puntos de referencia para realizar un masaje <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espalda</li> <li>• Cuello</li> <li>• Brazos</li> <li>• Piernas</li> </ul>
		Identifica las distintas técnicas y los insumos para un masaje.	3.2.4. Técnicas de masaje <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roce</li> <li>• Fricción</li> <li>• Percusión</li> <li>• Compresión</li> <li>• Amasamiento</li> <li>• Vibración</li> </ul>
		Demuestra paso a paso los movimientos que se deben realizar para el masaje en diferentes partes del cuerpo.	3.2.5. Masaje corporal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivo</li> <li>• Beneficios</li> <li>• Duración</li> </ul>
		Explica los beneficios del masaje craneo facial.	3.2.6. Masaje craneo facial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivo</li> <li>• Beneficios</li> <li>• Duración</li> </ul>
		Se actualiza sobre nuevas tendencias en el ramo de la belleza	3.2.7. Nuevas tendencias en belleza
3.3. Presenta estrategia para la sostenibilidad de un proyecto de belleza.	Proporciona consejos para que un proyecto de belleza sea sostenible.	3.3.1. Importancia de la sostenibilidad en la industria de la belleza	
	Exhibe los pasos para la sostenibilidad de un proyecto.	3.3.2. Proceso de sostenibilidad	
	Se esmera por utilizar productos que no dañen el ambiente y sean económicos.	3.3.3. Uso de productos eco amigables <ul style="list-style-type: none"> <li>• Shampoo sin sulfatos</li> <li>• Acondicionador en seco</li> <li>• Agua micelar</li> <li>• Perfume sólido o en crema</li> <li>• Crema humectante en barra</li> </ul>	

## Referencias Bibliográficas

1. INTECAP. (2005). *Buenas prácticas para el cultor de belleza*.
2. Lexus. (2010). *Guía para la estilista profesional*.
3. Océano. (2010). *Enciclopedia natural de todo para el cabello método Lococo*
4. Endura Cosmetic S.A. (2003). *Consejos útiles de colorimetría*.
5. Kehoe, J. R. (s/f). *La técnica del Maquillaje profesional*.

## E- grafía

1. <https://es.scribd.com/document/450743580/QUE-ES-EL-CABELLO>
2. <https://blog.agendapro.com/salones-de-belleza/tecnicas-de-corte-de-cabello>
3. <https://sevilla.abc.es/estilo/bulevarsur/noticias/belleza/los-peinados-con-trenzas-para-cabello-corto/>
4. <https://www.yves-rocher.es/actbeautiful/este-es-el-orden-de-tu-rutina-facial-diaria>
5. [https://www.elespanol.com/como/hacer-masaje-relajante-cuerpo-entero/406960037\\_0.html](https://www.elespanol.com/como/hacer-masaje-relajante-cuerpo-entero/406960037_0.html)
6. [https://www.edu.xunta.gal/centros/iesteis/aulavirtual/pluginfile.php/53636/mod\\_resource/content/3/CLASIFICACI%C3%93N%20DE%20U%C3%91AS%20ARTIFICIALES.pdf](https://www.edu.xunta.gal/centros/iesteis/aulavirtual/pluginfile.php/53636/mod_resource/content/3/CLASIFICACI%C3%93N%20DE%20U%C3%91AS%20ARTIFICIALES.pdf)

# Orientación Ocupacional de Tejidos Regionales

## Descriptor

Los tejidos regionales en Guatemala, forman parte de las tradiciones ancestrales, específicamente de la época de los mayas que elaboraban sus trajes por medio del telar de cintura técnica que actualmente es utilizado. En los tejidos de cada región se elaboran diseños de diferentes colores, formas y cortes.

En la Orientación Ocupacional de Tejidos Regionales, el estudiante desarrolla las habilidades para preparar, por medio de la redina, las devanaderas, la espiga y las canillas, la trama que será utilizada como materia prima, así como las madejas de hilo que se necesitan para iniciar un tejido.

Durante el desarrollo de esta orientación, el estudiante domina el proceso de transformación de una tela de manta a una tela decorada por medio de un telar de pedal, que es un procedimiento complejo y mecanizado; para ello, se necesita que los estudiantes inicien con el aprendizaje de procedimientos básicos y elementales para luego realizar los procedimientos complejos según el diseño elaborado.

La orientación pretende contribuir a la formación integral del estudiante, permitiéndole participar en procesos de desarrollo económico, individual, familiar y social cultural. Se promueve que el estudiante pueda ser, hacer, conocer, convivir y emprender su propio negocio con las herramientas y técnicas desarrolladas en el área y así contribuir al desarrollo personal, local, nacional e internacional. Debido a que vivimos en un mundo cambiante y competitivo, los egresados deben estar preparados con estrategias claras y precisas para enfrentar esos desafíos.

Al egresar de tercero Básico, el estudiante tendrá la capacidad de producir mantas lisas con diseños gráficos sencillos que le permitan continuar su preparación en esta área y realizar emprendimientos.

# Malla curricular ORIENTACIÓN OCUPACIONAL DE TEJIDOS REGIONALES

## Primero Básico Rotación

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de producción de Tejidos Regionales.	2.1. Reconoce procesos y técnicas de producción en telares de pedal.	Describe cronológicamente el proceso histórico de los telares de pedal en la región.	2.1.1. Historia de los telares de pedal en la región
		Explica la importancia de los telares de pedal.	2.1.2. Definición, concepto e importancia de los telares de pedal
		Describe las técnicas utilizadas en la elaboración de telas en los telares de pedal.	2.1.3. Características principales de las técnicas utilizadas en la elaboración de tela típica
	2.2. Reconoce la importancia de la aplicación de las normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos de confección de productos elaborados mediante el uso del telar de pedal.	Establece la normativa de seguridad ocupacional dentro del taller.	2.2.1. Normas de seguridad ocupacional dentro del taller
		Identifica las normas de calidad y seguridad en el ámbito laboral en los procesos de producción de prendas de vestir.	2.2.2. Normas de calidad aplicadas a producción de prendas mediante procesos en los telares de pedal
		Cuantifica los beneficios económicos obtenidos en la comercialización de telas elaboradas en el telar de pedal.	2.2.3. Beneficios económicos obtenidos mediante la elaboración de telas a través del telar de pedal
	2.3. Identifica las prácticas que solucionen problemas y contribuyan al cuidado del medio ambiente.	Explica las características de las materias primas naturales utilizadas para la elaboración de telas.	2.3.1. Materias primas naturales en la elaboración de telas
		Describe las prendas de vestir fabricadas por medio de telares de pedal.	2.3.2. Prendas de vestir fabricadas por medio de telares de pedal
		Explica la importancia de la reutilización de retazos en el impacto ambiental.	2.3.3. Reutilización de los retazos o sobrantes provenientes de la urdimbre

# Malla curricular ORIENTACIÓN OCUPACIONAL DE TEJIDOS REGIONALES

## Segundo Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Diseña propuesta de proyectos emprendedores de Tejidos Regionales, para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Describe las características de los proyectos emprendedores sostenibles relacionados con tejidos regionales.	Explica los roles del tejedor regional.	1.1.1. Roles del tejedor regional	
		Describe los distintos tipos de telas, hilos y fibras textiles.	1.1.2. Tipos de telas, hilos y fibras textiles	
		Describe las características de un proyecto emprendedor producido en telares.	1.1.3. Características de un proyecto de emprendimiento en telares	
	1.2. Desarrolla las etapas y los procesos para planificar y promocionar proyectos de tejidos regionales.	Explica el proceso para el mantenimiento de telares.	Describe las clases de hilados y en qué tipo de tela se utilizan.	1.2.1. Mantenimiento de telares
			Elabora telas en telares.	1.2.2. Hilados y su clasificación para producir telas
				1.2.3. Elaboración de telas en telares
	1.3. Investiga industrias y servicios relacionados con tejidos regionales que se prestan en la comunidad.	Caracteriza los telares industriales y los artesanales.	Describe la organización de talleres de tejidos regionales.	1.3.1. Clasificación de telares industriales y artesanales
			Describe los criterios de calidad aplicados por las diferentes industrias de tejidos regionales de la comunidad.	1.3.2. Organización de talleres de tejidos regionales
				1.3.3. Criterios de calidad aplicados por las industrias de tejidos regionales
2. Desarrolla los procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en la Orientación de Tejidos Regionales.	2.1. Utiliza las técnicas artesanales de las industriales aplicadas a tejidos regionales.	Utiliza herramientas y tecnología propias de cada de los tejidos regionales.	2.1.1. Herramientas y tecnología propias de los tejidos regionales	
		Aplica patrones para la elaboración de telas típicas.	2.1.2. Patrones para la elaboración de telas típicas	
		Aplica las normas de seguridad en el uso de telares y maquinaria.	2.1.3. Seguridad en el trabajo	
	2.2. Identifica la importancia de la utilización de los indicadores de calidad en los procesos productivos de tejidos regionales.	Aplica los indicadores de calidad en los diferentes procesos productivos de tejidos regionales.	Describe los indicadores de calidad en la elaboración prendas con tejidos regionales.	2.2.1. Indicadores de calidad
				2.2.2. Indicadores de calidad en una prenda producida en tejidos regionales

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Describe los factores que pueden afectar la calidad de un textil.	2.2.3. Factores que pueden afectar la calidad de producto elaborado mediante tejidos regionales
	2.3. Cuantifica el impacto ambiental de los proyectos productivos de tejidos regionales.	Define las formas de reducir el impacto ambiental que generan las empresas industriales de tejidos regionales.	2.3.1. Impacto ambiental
		Propone medidas de mitigación del impacto ambiental de las empresas dedicadas a tejidos regionales.	2.3.2. Medidas de mitigación ante el impacto ambiental por tejidos regionales
		Aplica medidas de mitigación al utilizar productos amigables con el medio ambiente.	2.3.3. Medidas de mitigación ambiental en la confección de productos de tejidos regionales
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles de Tejidos Regionales.	3.1. Identifica métodos para la sostenibilidad de proyectos productivos/ emprendedores y sustentabilidad relacionados con tejidos regionales.	Describe los tipos de inserción laboral para las personas que se dedican a tejidos regionales.	3.1.1. Tipos de inserción laboral en el campo artesanal de tejidos regionales
		Elabora un plan y un presupuesto para la confección de prendas de vestir con técnicas de tejidos regionales.	3.1.2. Planificación y presupuesto de una prenda de vestir con tejidos regionales
		Diseña un plan de promoción para comercializar productos elaborados en tejidos regionales.	3.1.3. Promoción de un proyecto o producto elaborado mediante telares
		Realiza proyectos con un bastidor de madera con clavos.	3.1.4. Proyectos con bastidor de clavos
		Elabora bufandas de tejido regional con el telar maya.	3.1.5. Elaboración de bufandas como parte del tejido regional con el telar maya
	3.2. Identifica los procesos y requisitos legales en la organización laboral de una empresa de tejidos regionales.	Define qué es una empresa de tejidos regionales.	3.2.1. Definición de empresa
		Esboza la organización de distintos tipos de empresa.	3.2.2. Tipos de empresa y/o comerciante
		Explica los requisitos legales en la organización laboral de una empresa de tejidos regionales.	3.2.3. Requisitos legales para constituir una empresa dedicada a producir derivados de tejidos regionales

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	3.3. Estima el plan de costos para elaborar diferentes productos de calidad derivados de tejidos regionales.	Elabora el presupuesto para la elaboración de prendas de vestir con tejidos regionales.	3.3.1. Elaboración de presupuesto para la confección de un producto elaborado en tejidos regionales
		Estima la ganancia en la comercialización de productos elaborados con tejidos regionales.	3.3.2. Beneficio económico en la producción y comercialización de un producto de hilo o lana
		Describe los sistemas de calidad en la confección de prendas de vestir.	3.3.3. Sistemas de calidad en la confección de prendas de vestir

# Malla curricular

## ORIENTACIÓN OCUPACIONAL DE TEJIDOS REGIONALES

### Tercero Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Ejecuta proyectos emprendedores de Tejidos Regionales, para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Utiliza herramientas para diseñar proyectos emprendedores de tejidos regionales.	Ejecuta proyectos de emprendimiento con tejidos regionales utilizando técnicas y tecnologías adecuadas.	1.1.1. Técnicas y tecnologías adecuadas en el diseño de proyectos emprendedores de tejidos regionales	
		Realiza el lavado, encolado y secado de hilos de manera eficiente.	1.1.2. Lavado, encolado y secado de hilos	
		Ilustra la tecnología utilizada en la producción de tejidos regionales.	1.1.3. Tecnología utilizada en el diseño de proyectos de tejidos regionales (maquinaria industrial: telares de pinza, de rizo, etc.)	
	1.2. Aplica procesos de mercadotecnia y publicidad en proyectos de emprendimiento local en tejidos regionales.	1.2. Aplica procesos de mercadotecnia y publicidad en proyectos de emprendimiento local en tejidos regionales.	Explica qué es un estudio de mercado para la promoción de productos elaborados en tejidos regionales.	1.2.1. Estudio de mercado para la promoción de productos elaborados en tejidos regionales
			Realiza publicidad y promoción de productos de tejidos regionales elaborados en un proyecto.	1.2.2. Publicidad y promoción de proyectos de tejidos regionales
			Desarrolla un programa de promoción y ventas de productos de tejidos regionales por medio de redes sociales.	1.2.3. Uso de las redes sociales y medios tecnológicos para promoción de productos de tejidos regionales
	1.3. Aplica las funciones de la administración en proyectos de emprendimiento personal y local de tejidos regionales.	1.3. Aplica las funciones de la administración en proyectos de emprendimiento personal y local de tejidos regionales.	Aplica funciones de la administración en la organización de empresas de tejidos regionales.	1.3.1. Administración y su uso en el emprendimiento de tejidos regionales
			Describe las funciones en la administración de microempresas dedicadas a tejidos regionales.	1.3.2. Funciones administrativas en microempresas de tejidos regionales
			Describe las empresas de tejidos regionales en la comunidad y los productos que ofrecen.	1.3.3. Empresas de tejidos regionales y productos que ofrecen

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de Tejidos Regionales.	2.1. Practica los procesos de la gestión de la calidad y mejora continua de los procesos productivos de tejidos regionales.	Aplica técnicas, herramientas y tecnología en la gestión de calidad y mejora continua de los productos elaborados con tejidos regionales.	2.1.1. Aplicación de procesos de calidad a productos elaborados con tejidos regionales
		Evalúa la calidad de productos elaborados con técnicas de tejidos regionales.	2.1.2. Evaluación de calidad en productos elaborados con tejidos regionales
		Aplica buenas prácticas en la producción de tejidos regionales.	2.1.3. Recopilación de buenas prácticas en tejidos regionales
	2.2. Demuestra la incidencia ambiental de un proyecto de tejidos regionales con la innovación sostenible ecológica.	Utiliza materiales amigables con el medio ambiente en la confección de prendas de vestir en tejidos regionales.	2.2.1. Materiales amigables con el ambiente utilizados en la elaboración de prendas de vestir confeccionadas con tejidos regionales
		Aplica procesos de reciclaje y reutilización en la elaboración de prendas de vestir de tejidos regionales.	2.2.2. Procesos de reciclaje y reutilización con materiales utilizados para elaborar prendas de tejidos regionales
		Reconoce los beneficios de utilizar materiales amigables con el medio ambiente.	2.2.3. Ecoproducción de tejidos regionales
	2.3. Utiliza tecnologías de la información y comunicación disponibles para mejorar proyectos emprendedores de tejidos regionales.	Describe la relación y complementariedad entre las TAC y los tejidos regionales.	2.3.1. Las TAC y tejidos regionales: relación y complementariedad
		Utiliza tecnologías digitales en la innovación de diseños para proyectos de tejidos regionales.	2.3.2. Diseño tecnológico de prendas de vestir para elaborar tejidos regionales
		Utiliza software para diseñar proyectos de producción de tejidos regionales.	2.3.3. Software para diseñar proyectos de tejidos regionales

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Aplica las etapas del proceso administrativo de proyectos de tejidos regionales.	Aplica el ciclo administrativo en proyectos emprendedores de tejidos regionales.	3.1.1. Ciclo administrativo en proyectos para la elaboración de prendas de vestir en tejidos regionales
		Planifica todas las fases de un proyecto de tejidos regionales.	3.1.2. Planeación de un proyecto de tejidos regionales
		Describe las funciones de los puestos de trabajo en un proyecto de tejidos regionales.	3.1.3. Puestos de trabajo en un proyecto de tejidos regionales
	3.2. Registra los procesos y requisitos legales en la organización laboral de tejidos regionales.	Describe los tipos de empresas de tejidos nacionales y sus características.	3.2.1. Tipos de empresas que se dedican a tejidos regionales
		Describe los regímenes de impuestos para las micro y pequeñas empresas de tejidos regionales.	3.2.2. Regímenes y acreditaciones de las empresas de tejidos regionales
		Describe los requisitos de creación de una empresa textil.	3.2.3. Requisitos para iniciar una empresa de tejidos regionales
	3.3. Garantiza la sostenibilidad de proyectos emprendedores locales de tejidos regionales.	Gestiona fuentes de financiamiento para proyectos de emprendimiento local.	3.3.1. Gestión de recursos para emprender proyectos de tejidos regionales
		Explica el sistema de crédito para promover el emprendimiento de proyectos de tejidos regionales.	3.3.2. El crédito como forma de financiamiento de un proyecto de tejidos regionales
		Describe las instituciones de crédito en la localidad.	3.3.3. Instituciones de crédito y tipos de crédito

## Referencias Bibliográficas

1. Cortés Díaz, J. M. (2002) *Seguridad e higiene del trabajo*. México: Alfaomega.
2. Gómez Caja, G. (2003). *Planeación y organización de empresas*. México: McGraw Hill.
3. Holler, N. (1977), *Introducción a los textiles*. Editorial Limusa, México: Noriega
4. Kinicki, A, (2003). *Comportamiento organizacional: conceptos, problemas y prácticas*. México: Mc Graw Hill.
5. Janania, C. (2004). *Manual de seguridad e higiene industrial*. México: Limusa Noriega.

# Orientación Ocupacional de Tejidos de Punto

## Descriptor

El tejido de punto es una de las ocupaciones más antiguas, comprende la transformación de hilo en tela o incluso en prendas de vestir. El verdadero origen del tejido de punto no es conocido como tal, pero existe evidencia desde antes del año 1000 A. C. que se utilizaron por primera vez agujas burdas de gancho para tejer a mano, y no fue sino hasta el siglo XV que tejer se convirtió en una actividad popular. A través de los siglos, el tejido de punto se ha convertido en una tecnología automatizada de precisión. Los tejidos de hoy varían en telas súper finas, ligeras, transparentes y hasta productos como lanas y otras telas de uso exterior decorativo y utilitario.

Para trabajar tejidos de punto, existen varias técnicas, como: crochet, tricot, telares artesanales o con máquinas caseras tejedoras como Passap y Singer. También hay otras técnicas como macramé y bordados en telas, que transforman un bolillo de lana en sus diferentes presentaciones, un macetero, un llavero, diademas, prendas de vestir, hasta la decoración de una habitación con las técnicas de tejidos de punto y bordados en telas.

La Orientación Ocupacional de Tejidos de Punto tiene como propósito contribuir en la formación integral del ser humano, permitiendo a los estudiantes participar activamente en procesos de desarrollo económico, individual, familiar y comunitario.

En esta orientación, el estudiante desarrolla habilidades para ser, hacer, conocer, convivir con los demás y emprender su propio negocio con las diferentes herramientas y técnicas desarrolladas en la orientación y, de esta forma, contribuir en el desarrollo personal, local, nacional e internacional. Debido a que vivimos en un mundo competitivo en donde el mercado es más riguroso por los cambios en las modas o por el aumento de la competencia, toda estrategia debe ser clara y precisa para los estudiantes.

# Malla curricular TEJIDOS DE PUNTO

## Primero Básico Unidad de Rotación

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de producción de Tejidos de Punto.	2.1. Reconoce procesos y técnicas de producción en tejidos de punto.	Narra efectivamente el proceso histórico de los tejidos de punto.	2.1.1. Historia de los tejidos de punto
		Define claramente el concepto y la importancia de los tejidos de punto.	2.1.2. Definición, concepto e importancia de los tejidos de punto
		Demuestra el dominio de las técnicas tricot, crochet y macramé.	2.1.3. Características principales de las técnicas de tricot, macramé, crochet para la ocupación de tejidos de punto a través de su muestrario
		Realiza y especifica los tipos de bordados.	2.1.4. Tipos de bordados en tela <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntadas básicas de bordado</li> <li>• Lisos</li> <li>• De realce</li> <li>• Relieve</li> </ul>
	2.2. Reconoce la importancia de la aplicación de las normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos de producción de productos elaborados mediante las técnicas de tejidos de punto.	Describe las normas de calidad y seguridad en el ámbito laboral en los procesos de	2.2.1. Normas de calidad aplicadas a producción de prendas mediante procesos de tejidos de punto bordados en tela
		Cuantifica los beneficios económicos obtenidos en la comercialización de prendas de vestir elaboradas con técnicas de tejidos de punto.	2.2.2. Beneficios económicos obtenidos mediante la ocupación de tejidos de punto
		Explica la importancia de aplicar las normas de calidad en los procesos de producción de prendas con diferentes técnicas de tejidos de punto.	2.2.3. Normas de seguridad en la ocupación de tejidos de punto
	2.3. Identifica las prácticas que brinden solución a problemas y que a la vez contribuyan al cuidado del medioambiente.	Selecciona materias primas naturales para ser utilizadas en la producción de tejidos de punto.	2.3.1. Materias primas naturales en la producción de tejidos de punto
		Explica las ventajas de las distintas formas de energía utilizadas en la confección.	2.3.2. Energía utilizada en la producción de tejidos de punto
		Describe prendas de vestir mediante técnicas de tejidos de punto y la técnica de bordados.	2.3.3. Prendas de vestir fabricadas por medio de tejidos de punto y bordados

# Malla curricular TEJIDOS DE PUNTO

## Segundo Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Diseña propuesta de proyectos emprendedores de Tejidos de punto, para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Describe las características de los proyectos emprendedores sostenibles relacionados con tejidos de punto.	Propone indicadores de calidad en la producción de tejidos de punto.	1.1.1. Indicadores de calidad y productividad	
		Aplica normas de calidad a procesos de producción de tejidos de punto y bordados en tela.	1.1.2. Procesos de calidad en producción de tejidos	
		Emplea la técnica de crochet para la confección de prendas de vestir en un proyecto emprendedor.	1.1.3. Características de un proyecto emprendedor de tejidos de punto mediante la técnica de crochet	
	1.2. Identifica las etapas y los procesos para planificar y promocionar proyectos de tejidos de punto y bordados decorativos.	1.2. Identifica las etapas y los procesos para planificar y promocionar proyectos de tejidos de punto y bordados decorativos.	Clasifica las materias primas y los hilados en la producción de prendas de vestir con técnicas de tejidos de punto.	1.2.1. Materia prima e hilados y su clasificación en tejidos de punto
			Distingue los tipos de bordados en tela.	1.2.2. Realiza catálogo de bordados en tela
			Planifica técnicamente la elaboración de proyectos en bordados decorativos.	1.2.3. Planificación aplicada a la producción de un producto bordado liso (sencillo)
	1.3. Investiga las industrias y los servicios que se prestan en la comunidad relacionados con tejidos de punto.	1.3. Investiga las industrias y los servicios que se prestan en la comunidad relacionados con tejidos de punto.	Explica los términos empleados en la producción de tejidos de punto con macramé.	1.3.1. Términos empleados en la producción de tejidos básicos con la técnica macramé
			Describe las empresas productoras de prendas de vestir elaboradas mediante tejidos de punto en el medio.	1.3.2. Empresas productoras de prendas de vestir elaboradas mediante tejidos de punto en el medio
			Explica los criterios de calidad aplicados por las industrias de tejidos de punto.	1.3.3. Criterios de calidad aplicadas por las industrias de tejidos de punto en el medio

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
2. Desarrolla procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en la orientación de Tejidos de Punto.	2.1. Diferencia las técnicas artesanales de las industriales aplicadas a tejidos de punto.	Utiliza herramientas propias de cada técnica de tejidos de punto.	2.1.1. Utilización de herramientas y tecnología propias de tejidos de punto
		Utiliza las herramientas y la tecnología propias del crochet.	2.1.2. Técnica de crochet: • Definición y usos
		Realiza los puntos básicos de crochet.	2.1.3. Puntos básicos de crochet
	2.2. Identifica la importancia de la utilización de los indicadores de calidad en los procesos productivos de tejidos de punto.	Aplica normas y principios de la gestión de la calidad en los diferentes procesos productivos de tejidos de punto.	2.2.1. Normas y principios de la gestión de la calidad
		Elabora un instrumento utilizando indicadores para verificación de la calidad del producto.	2.2.2. Indicadores de calidad en una prenda producida en tejidos de punto (crochet, bordados sencillos)
		Explica los factores que afectan la calidad del producto elaborado mediante tejidos de punto con técnica de crochet.	2.2.3. Factores que pueden afectar la calidad del producto elaborado mediante tejidos de punto con diferentes técnicas
	2.3. Cuantifica el impacto ambiental de los proyectos productivos de tejidos de punto.	Presenta formas para reducir el impacto ambiental que generan las empresas e industrias de tejidos de punto.	2.3.1. Efectos del impacto ambiental
		Explica la clasificación del impacto ambiental de las empresas dedicadas a tejidos de punto.	2.3.2. Clasificación del impacto ambiental
		Explica las medidas de mitigación ambiental.	2.3.3. Medidas de mitigación ambiental con el cuidado de herramientas propias de tejidos de punto
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles de Tejidos de Punto.	3.1. Identifica métodos para la sostenibilidad de proyectos productivos/ emprendedores y sustentabilidad relacionados con tejidos de punto.	Explica distintos tipos de inserción laboral de personas que se dedican a tejidos de punto.	3.1.1. Tipos de inserción laboral en el campo artesanal de tejidos de punto
		Elabora un plan que incluya el presupuesto de prendas de vestir con la técnica de telares artesanales recta y curva.	3.1.2. Planificación y presupuesto de una prenda de vestir con técnica de telares artesanales recta y curva

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Diseña un plan de promoción para comercializar productos elaborados en las diferentes técnicas de tejidos de punto.	3.1.3. Promoción de un proyecto o producto elaborado mediante la técnica de telar artesanal
	3.2. Identifica los procesos y requisitos legales en la organización laboral de una empresa de tejidos de punto.	Explica la definición de empresa de tejidos de punto.	3.2.1. Definición de empresa
		Identifica los requisitos legales en la organización laboral de una empresa de tejidos de punto.	3.2.2. Tipos de empresa y/o comerciante
		Explica los requisitos legales para la organización de una empresa dedicada a tejidos de punto.	3.2.3. Requisitos legales para constituir una empresa dedicada a producir derivados de tejidos de punto
	3.3. Estima el plan de costos para elaborar diferentes productos derivados de tejidos de punto.	Elabora un presupuesto para la elaboración de prendas con las técnicas de tejidos de punto.	3.3.1. Presupuesto para la confección de un producto mediante diferentes técnicas
		Estima la ganancia en la comercialización de productos elaborados con la técnica de tejidos de punto y bordados en tela.	3.3.2. Beneficio económico en la producción y comercialización de un producto elaborado con las técnicas de tejidos de punto y bordados
		Diseña un plan de negocios para la comercialización productos elaborados.	3.3.3. Plan de negocios para productos elaborados con tejidos de punto

# Malla curricular TEJIDOS DE PUNTO

## Tercero Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Ejecuta proyectos emprendedores de Tejidos de Punto, para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Utiliza herramientas para diseñar proyectos emprendedores de tejidos de punto.	Aplica las técnicas y tecnologías en el diseño de proyectos emprendedores de tejidos de punto.	1.1.1. Técnicas y tecnologías adecuadas en el diseño de proyectos emprendedores de tejidos de punto
		Elabora prendas con diferentes técnicas.	1.1.2. Elaboración de proyectos decorativos con la técnica de bordados en relieve y de realce
		Describe la tecnología utilizada en la producción de tejidos de punto.	1.1.3. Tecnología utilizada en el diseño de proyectos de tejidos de punto (maquinaria casera: máquinas Passap, Singer, etc.)
	1.2. Aplica procesos de mercadotecnia y publicidad en proyectos de emprendimiento local en tejidos de punto.	Elabora prendas de vestir con maquinaria casera.	1.2.1. Proceso de enhebrado, montado y elaboración de resorte de las partes de prendas de vestir con maquinaria adecuada
			Realiza un estudio de mercado.
		Planifica una campaña de publicidad y promoción para comercializar y promocionar productos de tejidos de punto.	1.2.3. Publicidad y promoción de proyectos de tejidos de punto
		Utiliza las redes sociales y los medios tecnológicos para promoción de productos de tejidos de punto.	1.2.4. Uso de las redes sociales y medios tecnológicos para promoción de productos de tejidos de punto
	1.3. Organiza las funciones en la administración de proyectos de emprendimiento local en tejidos de punto.	Describe el uso de la administración en la organización de empresas de tejidos de punto.	1.3.1. Administración y su uso en el emprendimiento de tejidos de punto

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Describe los pasos para la organización de microempresas de tejidos de punto.	1.3.2. Organización de microempresas de tejidos de punto
		Identifica las empresas de tejidos de punto locales y los productos que ofrecen.	1.3.3. Empresas existentes de tejidos de punto locales y sus productos
2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de Tejidos de Punto.	2.1. Practica los procesos de la gestión de la calidad y mejora continua de los procesos productivos de tejidos de punto.	Aplica procesos de calidad en la elaboración de productos de macramé decorativo y utilitario en tejido de punto.	2.1.1. Aplicación de procesos de calidad a productos elaborados con técnicas de macramé utilitario en tejidos de punto
		Comprueba las características de calidad de un producto elaborado con la técnica de tricot.	2.1.2. Evaluación de calidad de productos elaborados en tejidos de punto con la técnica de tricot
	2.2. Demuestra la incidencia ambiental de un proyecto de tejidos de punto con la innovación sostenible ecológica.	Utiliza materiales amigables con el medio ambiente en la confección de prendas de vestir en tejidos de punto.	2.2.1. Materiales utilizados en la elaboración de prendas de vestir confeccionadas con tejidos de punto y materiales amigables con el medio ambiente
		Aplica el reciclaje al elaborar prendas de vestir con técnicas de tejidos de punto.	2.2.2. Procesos de reciclaje con materiales utilizados para elaborar prendas de vestir con la técnica de tricot
	2.3. Identifica las diferentes tecnologías de la información y comunicación para contribuir a la mejora continua del proyecto emprendedor de tejidos de punto.	Describe la relación de las TAC con los tejidos de punto.	2.3.1. Las TAC y tejidos de punto: relación y complementariedad
		Realiza diseños tecnológicos de prendas de vestir para elaborarse con técnicas de tejidos de punto.	2.3.2. Diseño tecnológico de prendas de vestir para elaborarse con técnicas de tejidos de punto
3. Administra con sostenibilidad proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Identifica las etapas del proceso administrativo de proyectos de tejidos de punto.	Describe el ciclo administrativo en la elaboración de prendas de vestir en tejidos de punto utilizando técnicas de tricot.	3.1.1. Ciclo administrativo en la elaboración de prendas de vestir utilizando técnicas de dos agujas en tejido de punto

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Planifica un proyecto emprendedor de tejidos de punto.	3.1.2. Planeación de un proyecto en tejidos de punto con técnicas de tricot, crochet, macramé y bordado
		Propone funciones al personal de una microempresa de tejidos de punto.	3.1.3. Asignación de funciones y personal para elaborar proyectos de tejidos de punto
	3.2. Registra los procesos y requisitos legales en la organización laboral de micro y pequeñas empresas de tejidos de punto.	Describe los regímenes de impuestos para las micro y pequeñas empresas de tejidos de punto.	3.2.1. Tipos de regímenes de impuestos para empresas dedicadas a tejidos de punto
		Describe las obligaciones laborales de empresas dedicadas a tejidos de punto.	3.2.2. Obligaciones laborales de empresas dedicadas a tejidos de punto
	3.3. Estima fuentes para la sostenibilidad de proyectos emprendedores locales de tejidos de punto.	Identifica fuentes de financiamiento para proyectos de emprendimiento local.	3.3.1. Gestión de recursos para emprender proyectos en tejidos de punto
		Analiza y explica la ley de fortalecimiento al emprendimiento.	3.3.2. Ley de emprendimiento y su incidencia en proyectos de tejidos de punto
		Ejemplifica el sistema de crédito para promover el emprendimiento de micro y pequeñas empresas de tejidos de punto.	3.3.3. Sistema de créditos para iniciar un proyecto productivo de tejidos de punto

## Referencias Bibliográficas

1. Knight, L. (2011). *Manual práctico de costura y tejidos*. ISBN 10: 847556495X - ISBN 13: 9788475564951. España: Editorial Océano-Ambar.
2. López, M. (2014). *Manual de tejidos*. Autor-Editor. Barcelona

## E- grafía

1. Barretto, S. (2 de mayo de 2001) *Fabricación de prendas en tejidos de punto*. <http://cursos.fadu.uba.ar/apuntes/Indumentaria%20I/unidad%20practica%20n%20%201/7-%20Fabricacion%20de%20prendas%20en%20tejido%20de%20punto.pdf>
2. USAID. (12 de junio de 2014) *Manual Práctico para tejido de punto Tomo I*. [https://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/pnadb040.pdf](https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/pnadb040.pdf)

# Orientación de Contabilidad

## Descriptor

La Orientación Ocupacional de Contabilidad contiene información acerca de procesos financieros que se realizan en una institución, como el registro de las operaciones, la situación financiera, el patrimonio existente y los ingresos y egresos económicos, tanto empresariales como individuales, con el objetivo de recaudar información de manera sistemática, continua, ordenada y comprobable que pueda servir de insumo para los procesos de control y dirección.

Esta orientación familiariza a los estudiantes con las actividades relacionadas con la intervención de registros contables y el manejo de libros de caja, balances, inventario, compras y ventas, entre otros; que son utilizados para llevar el control financiero de una institución. Asimismo, permite el desarrollo de habilidades en la realización de análisis para determinar el estado financiero de una empresa. Además, brinda los fundamentos para la realización de distintas gestiones con los proveedores, acreedores y compradores que interactúan constantemente con una empresa, permitiendo la administración adecuada de recursos y una base sólida para la toma de decisiones en los ámbitos personal y empresarial.

Los aprendizajes obtenidos a lo largo de la Orientación de Contabilidad contribuyen con la formación integral del estudiante de manera que los pueda emplear de forma competente en contextos ocupacionales, así como en la continuidad de su formación en una carrera que amplíe sus aprendizajes.

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE CONTABILIDAD

## Primero Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Elabora su proyecto de vida considerando la Contabilidad como parte del emprendimiento y como herramienta para mejorar la calidad de vida desde su entorno familiar, cultural y comunitario.	1.1. Relaciona los aportes de las otras ciencias a la contabilidad.	Reconoce la importancia de la contabilidad desde su origen hasta nuestros días.	1.1.1. Historia de la contabilidad
		Identifica el aporte de la contabilidad en el emprendimiento en los ámbitos personal y familiar.	1.1.2. Definición de contabilidad
		Evalúa la importancia de la relación de la contabilidad con otras ciencias.	1.1.3. Ciencias que se relacionan con la contabilidad
	1.2. Distingue con certeza los componentes del patrimonio del entorno.	Define cada uno de los elementos básicos del patrimonio.	1.2.1. Definición y elementos del patrimonio
		Diferencia bienes y derechos, deudas y obligaciones.	1.2.2. Características del patrimonio personal y familiar
		Organiza los elementos básicos del patrimonio.	1.2.3. Componentes básicos del patrimonio empresarial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activo</li> <li>• Pasivo</li> </ul>
	1.3. Clasifica correctamente los elementos del patrimonio familiar.	Explica los bienes y derechos de la familia.	1.3.1. Bienes y derechos de la familia
		Clasifica los bienes de la familia.	1.3.2. Definición de bienes, clasificación y derechos de la familia
		Discrimina cada uno de los bienes, derechos, obligaciones y deudas, personales y familiares.	1.3.3. Definición de deudas y obligaciones familiares
	2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de Contabilidad	2.1. Valora la importancia del presupuesto personal y familiar para conocer la situación financiera.	Distingue los ingresos de los egresos en el presupuesto familiar.
Ejemplifica los ingresos fijos y variables del presupuesto personal y familiar.			2.1.2. Ingresos fijos y variables
Describe los egresos fijos y variables.			2.1.3. Egresos fijos y variables
2.2. Estructura el presupuesto de acuerdo con su forma en su ámbito personal y familiar.		Identifica las diferentes formas de elaborar un presupuesto personal y familiar.	2.2.1. Formas de elaborar un presupuesto <ul style="list-style-type: none"> <li>• De reporte</li> <li>• De cuenta</li> </ul>

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Analiza los resultados del presupuesto personal y familiar.	2.2.2. Resultados del presupuesto <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superávit</li> <li>• Déficit</li> </ul>
		Interpreta los resultados del análisis del presupuesto con fines de ahorro o inversión.	2.2.3. Análisis del resultado del presupuesto para el ahorro y la inversión
	2.3. Aplica el procedimiento legal para el cálculo del IVA como parte del cumplimiento de sus obligaciones fiscales.	Define la tributación en Guatemala y su clasificación.	2.3.1. El tributo y su clasificación
		Explica los tipos de impuestos que hay.	2.3.2. Impuestos
		Establece la diferencia entre los impuestos, las tasas y las contribuciones.	2.3.3. Tasas y contribuciones
	Realiza el proceso técnico y legal para determinar el IVA.	2.3.4. El IVA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia</li> <li>• Definición</li> <li>• Cálculo</li> </ul>	
3. Administra los bienes y recursos financieros para el desarrollo familiar y comunitario.	3.1. Prepara la información básica para la declaración y pago del IVA de pequeño contribuyente.	Describe los regímenes del IVA.	3.1.1. Regímenes del IVA
		Compila los documentos necesarios para determinar el IVA de pequeño contribuyente.	3.1.2. Régimen del Pequeño Contribuyente
		Realiza traslados al libro de compras y ventas.	3.1.3. Traslado al libro de compras y ventas
		Llena formulario SAT-2046.	3.1.4. Formulario SAT-2046
	3.2. Prepara la información básica para la declaración y el pago del IVA del régimen general.	Compila los documentos necesarios para determinar el IVA del régimen general.	3.2.1. Régimen General
		Registra los documentos respectivos en libro de compras y servicios adquiridos y libro de ventas y servicios prestados.	3.2.2. Traslado al libro de Compras y Servicios adquiridos
		Describe el llenado formulario SAT-223.	3.2.3. Formulario SAT-2237
	3.3. Utiliza la agencia virtual para el cumplimiento del pago del IVA.	Describe los requisitos para la creación de usuario de banca virtual de una persona individual.	3.3.1. Banca virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de cuenta</li> <li>• Asignación de usuario</li> </ul>
		Ejemplifica el pago de IVA de pequeño contribuyente.	3.3.2. Pago de IVA de pequeño contribuyente
		Ejemplifica la constancia de pago del IVA de contribuyente general.	3.3.3. Pago de IVA Contribuyente general

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE CONTABILIDAD

## Segundo Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Diseña propuesta de proyectos emprendedores utilizando la Contabilidad, para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Identifica necesidades en su entorno que puedan resolverse con la implementación de la técnica aplicada a la terminología contable.	Explica qué es una cuenta.	1.1.1. La cuenta	
		Describe las partes de la cuenta.	1.1.2. Partes de la cuenta	
		Aplica correctamente la terminología básica de registro de una cuenta al abordar temas contables.	1.1.3. Terminología de la cuenta	
	1.2. Determina con exactitud los valores utilizados en el proceso de elaboración de una T gráfica, sus aumentos, disminuciones y saldos.	Indica, con base en el razonamiento, la relación de los grupos de cuentas.		1.2.1. Clasificación de cuentas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuentas de valores (activo-Pasivo)</li> <li>• Cuentas de resultados (pérdidas y ganancias)</li> </ul>
			Calcula los saldos de las diferentes cuentas, a través del registro correcto entre el debe y el haber de una cuenta.	1.2.2. Saldo de la cuenta <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deudor</li> <li>• Acreedor</li> </ul>
		Aplica correctamente los conceptos básicos de registro de una cuenta al abordar temas contables utilizando la T gráfica.	1.2.3. Representación de la T gráfica	
	1.3. Aplica de forma correcta la terminología contable al momento de solucionar problemas relacionados en el uso de la T gráfica.	Abre correctamente una cuenta aplicando la T gráfica.		1.3.1. Abrir una cuenta
			Carga y abona una cuenta utilizando la T gráfica.	1.3.2. Cargar y abonar una cuenta
			Cierra y reabre una cuenta utilizando la T gráfica.	1.3.3. Saldar, cerrar y reabrir una cuenta
2. Desarrolla los procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en la Orientación de Contabilidad.	2.1. Distingue con eficiencia el registro del debe o haber de acuerdo con la transacción realizada.	Identifica los ingresos en transacciones registradas en el debe y el haber.	2.1.1. Ingresos	
		Presenta los egresos realizados en diferentes operaciones.	2.1.2. Egresos	
		Explica la diferencia entre las cuentas de ingresos y egresos.	2.1.3. Diferencia entre cuentas de ingresos y egresos	

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	2.2. Ejecuta con precisión el registro a través de los movimientos de ingreso y egreso efectuados en el libro de caja.	Explica el uso del libro de caja.	2.2.1. Definición de libro de caja
		Registra adecuadamente el crédito y débito fiscal.	2.2.2. Registro de IVA por cobrar (crédito fiscal), IVA por pagar (débito fiscal)
		Maneja correctamente el libro de caja.	2.2.3. Manejo del libro de caja
	2.3. Opera de manera clara los procesos requeridos en el manejo adecuado de los libros de cuentas corrientes.	Analiza la cuenta de acuerdo con la columna que le corresponde, cada operación según sea en el debe o en el haber de acuerdo con la clasificación de las cuentas de activo y pasivo.	2.3.1. Definición de libros de cuentas corrientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clientes</li> <li>• Deudores</li> <li>• Documentos por cobrar</li> <li>• Control de mercaderías</li> <li>• Cuentas por cobrar</li> <li>• Proveedores</li> <li>• Acreedores</li> <li>• Documentos por pagar</li> <li>• Cuentas por pagar</li> <li>• Otros</li> </ul>
			Opera cada proceso contable de acuerdo con la columna que le corresponda en los libros de cuentas corrientes.
		Registra en el libro de cuentas corrientes.	2.3.3. Registro de libros de cuentas corrientes
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles implementando la Contabilidad.	3.1. Formula procedimientos matemáticos a la hora de calcular el sueldo, los ingresos adicionales y las deducciones de los trabajadores.	Calcula el salario para distintas jornadas de trabajo.	3.1.1. Jornada de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diurna</li> <li>• Nocturna</li> <li>• Mixta</li> <li>• Ordinaria</li> <li>• Extraordinaria</li> </ul>
		Calcula el salario por horas extraordinarias.	3.1.2. Cálculo de salario extraordinario (horas extraordinarias)
		Calcula la bonificación incentivo.	3.1.3. Bonificación Incentivo
	3.2. Integra correctamente los datos obtenidos en la estructuración y registro de un libro de planillas o libro de salarios.	Determina el monto de comisiones sobre ventas.	3.2.1. Comisión sobre ventas
		Presenta de manera clara, exacta, precisa y estética el libro de planillas o libro de salarios.	3.2.2. Libro de planillas y/o libro de salarios
		Redacta políticas para empresas.	3.2.3. Políticas de la empresa
		Realiza registros en el libro de planillas y salarios.	3.2.4. Registro de libro de planillas y/o libro de salarios

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	3.3. Reconoce la base legal utilizada en el cálculo de las retenciones y deducciones laborales.	Identifica el monto de descuentos de acuerdo con los ingresos del trabajador sujeto a retenciones y deducciones laborales.	3.3.1. Retenciones a trabajadores en relación de dependencia
		Calcula de manera eficiente las retenciones y deducciones laborales para cada trabajador.	3.3.2. Cálculo de retenciones y deducciones laborales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuota laboral IGSS</li> <li>• Anticipos sobre sueldos</li> <li>• Descuentos judiciales</li> <li>• Otros</li> </ul>
		Calcula el monto de retención del Impuesto Sobre la Renta para trabajadores en relación de dependencia.	3.3.3. Impuesto Sobre la Renta para trabajadores en relación de dependencia

# Malla curricular ORIENTACIÓN DE CONTABILIDAD

## Tercero Básico

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Ejecuta proyectos emprendedores en los que implementa procesos contables.	1.1. Reconoce, en el proceso contable, los requisitos legales y administrativos que deben cumplir los libros de contabilidad.	Identifica las etapas del proceso contable.	1.1.1. Proceso contable <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapas del proceso contable</li> </ul>
		Diferencia entre libros principales y auxiliares de contabilidad.	1.1.2. Libros de contabilidad <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principales</li> <li>• Auxiliares</li> </ul>
		Determina el costo de autorización y habilitación de libros de contabilidad.	1.1.3. Requisitos legales y administrativos de los libros contables <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorización de libros</li> <li>• Habilitación de libros</li> </ul>
	1.2. Identifica, las partes que debe contener el libro inventario para su registro correspondiente.	Describe el uso del libro de inventario.	1.2.1. Definición de libro de inventario
		Clasifica las cuentas de activo y pasivo para la elaboración del libro de inventario.	1.2.2. Clasificación de los inventarios
		Verifica las diversas partes que constituyen el libro de inventario. para su respectivo registro.	1.2.3. Partes del inventario
	1.3. Opera técnica y legalmente el registro contable de un libro inventario.	Reúne la información útil y necesaria para efectuar el registro contable de un libro de inventario.	1.3.1. Época y forma de practicar un inventario
		Clasifica las cuentas de activo y pasivo para su asignación en corriente y no corriente en el registro del libro de inventario.	1.3.2. Registro del libro de inventario
		Resuelve técnicamente el registro correspondiente de un libro de inventario.	1.3.3. Ejercitación del libro de inventario
	2. Utiliza la tecnología adecuada en la ejecución de proyectos emprendedores en los que implementa la Contabilidad.	2.1. Reconoce la aplicación del sistema de partida doble y principios de contabilidad generalmente aceptados en la jurnalización.	Define la jurnalización para la realización de partidas.
Aplica la teoría del cargo y abono en el sistema de partida doble.			2.1.2. Sistema de partida doble
Aplica los principios de contabilidad generalmente aceptados en la jurnalización.			2.1.3. Principios de contabilidad generalmente aceptados

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
3. Aplica procesos de contabilidad para la sostenibilidad de proyectos de emprendimiento personales y locales.	2.2. Aplica técnicas y reglas en el registro para la práctica de jornalización.	Reconoce las técnicas de registro y los elementos de una partida.	2.2.1. Técnicas de registro y elementos de una partida	
		Utiliza reglas de jornalización para la elaboración de partidas.	2.2.2. Reglas de jornalización	
		Resuelve problemas de jornalización para el registro de partidas.	2.2.3. Práctica de jornalización	
	2.3. Opera técnica y legalmente el registro contable del diario.	Reúne la información útil y necesaria para efectuar el registro contable del diario.	2.3.1. La partida de diario y su clasificación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partida simple</li> <li>• Partida mixta</li> <li>• Partida compuesta</li> </ul>	
		Analiza las cuentas que intervienen en el registro de las partidas del libro diario.	2.3.2. Registro de libro diario	
		Elabora técnicamente el registro correspondiente del diario.	2.3.3. Ejercitación del diario	
	3.1. Utiliza los aspectos técnicos y legales en el registro de los libros mayor o centralizador y de balance de comprobación.	Describe el uso del libro mayor y libro de balance de comprobación.	Establece las diferencias entre el libro mayor y libro de balance de comprobación.	3.1.1. Libro mayor o centralizador y libro de balance de comprobación
				3.1.2. Definición y objeto del libro mayor y libro de balance de comprobación
				3.1.3. Aspectos técnicos y legales <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rayado</li> <li>• Formas</li> <li>• Requisitos</li> </ul>
3.2. Opera técnica y legalmente el registro contable del libro mayor o centralizador.		Reúne la información útil y necesaria para efectuar el registro contable del libro mayor o centralizador.	Analiza el traslado individual de cada cuenta para el registro del Libro Mayor o Centralizador.	3.2.1. Registro del libro mayor o centralizador
				3.2.2. Traslado de partidas del libro diario al libro mayor o centralizador

Competencias	Indicadores de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Elabora técnicamente el registro correspondiente del libro mayor o centralizador.	3.2.3. Ejercitación del libro mayor o centralizador <ul style="list-style-type: none"> <li>• A dos columnas doble folio</li> <li>• A tres columnas folio simple</li> </ul>
	3.3. Opera técnica y legalmente el registro contable del libro de balance de comprobación.	Reúne información útil y necesaria para efectuar registros contables en el libro de balance de comprobación.	3.3.1. Registro del libro de balance de comprobación
		Elabora en forma técnica el registro correspondiente del libro de balance de comprobación.	3.3.2. Balance de sumas y saldos (4 columnas a un solo folio)
		Realiza el balance de saldos de 2 columnas a un solo folio.	3.3.3. Balance de saldos (2 columnas a un solo folio)
		Demuestra la ejercitación del libro de balance de comprobación.	3.3.4. Ejercitación del libro de balance de comprobación

## Referencias Bibliográficas

1. de Palacios, H. (2021 (a)). *Contabilidad 1*. Textos Escolares, S. A. Guatemala.
2. de Palacios, H. (2021 (b)). *Contabilidad 2*. Textos Escolares. Guatemala.
3. de Palacios, H. (2021 (c)). *Contabilidad 3*. Textos Escolares, S. A. Guatemala.
4. Sapag, N (2011). *Proyectos de Inversión, Formación y Evaluación*. Pearson. Chile.
5. Molina Leiva, J. E. (2023 (a)). *Contabilidad General 1*. JEMA. Guatemala.
6. Molina Leiva, J. E. (2023 (b)). *Contabilidad General 2*. JEMA. Guatemala.
7. Molina Leiva, J. E. (2023 (c)). *Contabilidad General 3*. JEMA. Guatemala.
8. Ruiz Orellana, A. E. (2023 (a)). *Contabilidad para Primero Básico*. ALENRO. Guatemala.
9. Ruiz Orellana, A. E. (2023 (b)). *Contabilidad para Segundo Básico*. ALENRO. Guatemala.
10. Ruiz Orellana, A. E. (2023 (c)). *Contabilidad para Tercero Básico*. ALENRO. Guatemala.

# Orientación de Comercio y Servicios

## Descriptor

La Orientación Ocupacional de Comercio y Servicios está enfocada en el mercado y los servicios relacionados con este campo. Prepara al estudiante para interactuar con el público en distintas transacciones del comercio, de manera que, además de las compras y ventas, se orienta para realizar diversos trámites y actividades comerciales con otras empresas.

Como parte de su preparación en esta orientación, el estudiante se adentra en el campo del emprendimiento, dándole la oportunidad de desarrollar habilidades que le permitan crear y gestionar su propio negocio paralelo al conocimiento del movimiento que implican los trámites y las acciones comerciales internas y externas relacionadas con la actividad comercial. La familia, la comunidad y aún la economía nacional reciben un impacto positivo con la formación que reciben los estudiantes en esta orientación.

La orientación contribuye a la formación integral del estudiante, permitiéndole participar en procesos de desarrollo económico, individual, familiar y social cultural. Así mismo, promueve que el estudiante sea capaz de ser, hacer, conocer, convivir y emprender su propio negocio con los aprendizajes obtenidos durante el desarrollo de esta orientación y así contribuir en el desarrollo personal, local, nacional e internacional.

# Malla curricular ORIENTACIÓN COMERCIO Y SERVICIOS

## Primero Básico Unidad de rotación

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Elabora su proyecto de vida considerando el emprendimiento como herramienta de solución de problemas para mejorar la calidad de vida, con base en la información de su entorno familiar, comercial de servicios y comunitario.	1.1 Identifica los factores que intervienen en el desarrollo humano.	Reconoce la importancia del comercio en Guatemala.	1.1.1. Comercio y servicios: definición, función e importancia en la economía de las comunidades, los pueblos y el país	
		Describe las características de calidad de vida y de desarrollo humano.	1.1.2. Calidad de vida y desarrollo humano	
		Diferencia los factores del desarrollo humano en su calidad de vida.	1.1.3. Factores que intervienen en el desarrollo humano	
		Reconoce las necesidades básicas de la familia.	1.1.4. Establece relación entre satisfacción de necesidades básicas y bienestar personal y familiar para mejorar la calidad de vida	
		Identifica los bienes y servicios que satisfacen necesidades humanas de acuerdo con su jerarquía.	1.1.5. Tipos de bienes y servicios	
	1.2 Propone metas de mejoramiento personal para su autorrealización.	Diferencia los tipos de liderazgo en grupos.	1.2.1. Liderazgo	
		Reconoce los diferentes tipos de liderazgo	1.2.2. Tipos de liderazgo	
		Organiza los procesos en cada etapa del proyecto de vida.	1.2.3. Proyecto de vida	
	1.3 Describe las características de su comunidad.	Reconoce las necesidades de consumo de su comunidad.	1.3.1. Proyectos comunitarios	
		Planifica las formas de comercializar sus productos en la localidad.	1.3.2. Cultura local	
		Identifica los oficios requeridos en la comunidad.	1.3.3. Opciones laborales	
	2. Aplica los principios tecnológicos con normas de calidad, seguridad, higiene y pertinencia en procesos de Comercio y Servicios.	2.1 Identifica los principios del emprendimiento y las características del emprendedor.	Define con propiedad el concepto de emprendimiento.	2.1.1. Emprendimiento y características del emprendedor
			Describe los tipos y principios del emprendimiento.	2.1.2. Principios, características y tipos de emprendimiento

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Identifica las características del emprendimiento en el ámbito personal y familiar.	2.1.3. Emprendimiento escolar, personal y comunitario
	2.2 Reconoce la importancia de la aplicación de las normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos de producción.	Identifica las normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos de producción.	2.2.1. Normas de calidad y seguridad laboral
		Aplica las normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos de producción de emprendimiento.	2.2.2. Identificación de las normas de calidad, seguridad e higiene en procesos de producción
		Reconoce los beneficios de las normas de calidad, seguridad e Higiene.	2.2.3. Beneficios al aplicar las normas de calidad, seguridad e higiene en los procesos de producción
	2.3 Propone emprendimientos en armonía con el medio ambiente.	Presenta productos naturales de la comunidad.	2.3.1. Emprendimientos sostenibles
		Identifica la adaptación de materiales de desecho en bienes utilitarios.	2.3.2. Emprendimientos de reciclaje
		Desarrolla proyectos concretos de beneficio colectivo.	2.3.3. Proyectos colectivos
3. Administra los bienes y recursos financieros para el desarrollo familiar y comunitario.	3.1 Administra los recursos económicos, personales y familiares.	Compara los beneficios de los diferentes tipos de ahorro.	3.1.1. La cultura del ahorro
		Comprende el campo de las finanzas personales y familiares para multiplicar un capital.	3.1.2. Presupuesto familiar (teoría)
		Realiza estimaciones de presupuesto familiar, fuentes de ingreso o gastos fijos, entre otros.	3.1.3. Estimación de presupuesto familiar, fuentes de ingreso, gastos fijos y variables
	3.2 Identifica los tipos de empresas de su comunidad de acuerdo con el sector económico.	Clasifica los diferentes tipos de empresa.	3.2.1. La empresa
		Organiza los diferentes tipos de empresa.	3.2.2. Clasificación de las empresas
		Compara las ventajas y desventajas de las empresas de su comunidad.	3.2.3. Ventajas y desventajas de las empresas de su comunidad

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	3.3 Identifica las etapas del proceso administrativo.	Distingue las fases del proceso administrativo.	3.3.1. Administración
		Compara las etapas del proceso Administrativo.	3.3.2. Etapas del proceso administrativo
		Entrevista a recurso humano (mano de obra) para su selección.	3.3.3. Organización e integración de personal: reclutamiento y selección (uso de diversas técnicas e instrumentos)
	3.4 Maneja de forma adecuada los sistemas de archivos.	Corrige redacción, correspondencia y terminología en textos.	3.4.1. Redacción, correspondencia, terminología comercial
		Archiva y clasifica los documentos de una Empresa.	3.4.2. Primeros sistemas de archivo y su clasificación
		Reconoce los diferentes documentos comerciales.	3.4.3. Documentos de uso en el comercio

# Malla curricular ORIENTACIÓN COMERCIO Y SERVICIOS

## Segundo Básico

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
1. Diseña propuestas de proyectos emprendedores de Comercio y Servicios para contribuir en la solución de necesidades familiares y locales.	1.1. Reconoce el nivel de desarrollo económico de su comunidad y su entorno.	Diferencia la economía formal de la informal.	1.1.1. Economía, economía formal e informal
		Identifica las necesidades humanas.	1.1.2. Necesidades humanas
		Describe un proceso económico.	1.1.3. Proceso económico
	1.2. Analiza los medios de producción y sus diferentes factores, los sectores productivos y los tipos de empresa.	Clasifica los sectores productivos.	1.2.1. Producción. Definición y clasificación de los sectores productivos
		Agrupar los factores de producción por regiones.	1.2.2. Medios, agentes y factores de producción (ciclo económico) • Recursos naturales (tierra), trabajo, capital, la empresa
		Diferencia los tipos de empresas.	1.2.3. Tipos de empresas: micro, pequeña, mediana y grande
	1.3. Elabora una propuesta del plan de su proyecto emprendedor basándose en el proceso económico.	Identifica las etapas del ciclo de los proyectos.	1.3.1. Proyectos: etapas del ciclo de proyectos
		Consensua los procesos económicos en cada proyecto.	1.3.2. Proceso de planeación de un proyecto
		Socializa medios, agentes y factores de producción.	1.3.3. Modelo de su proyecto
2. Desarrolla los procesos productivos con calidad, utilizando tecnologías innovadoras y alternativas en la Orientación de Comercio y Servicios.	2.1. Aplica las técnicas de programación en la ejecución de un proyecto.	Utiliza técnicas de programación en la propuesta de un proyecto.	2.1.1. Técnicas de programación de un proyecto
		Selecciona su diagrama de la propuesta de un proyecto.	2.1.2. Gantt, PERT y CPM
		Crea un diagrama de flujo de la propuesta de un proyecto	2.1.3. Diagrama de flujo
	2.2. Elabora un plan de mercadotecnia para la comercialización de un producto.	Presenta la estrategia o promoción del producto.	2.2.1. Mercadotecnia y publicidad
		Selecciona el tipo de mercadotecnia.	2.2.2. Clasificación de mercadotecnia: electrónica, offline, directa, indirecta, masiva, de segmentos, de nichos, de productos, de servicios
		Describe el efecto de promoción en la mente del consumidor.	2.2.3. Neuromercadotecnia

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	2.3. Realiza la promoción de productos con base en las formas de comercialización.	Crea un video publicitario u otra herramienta tecnológica.	2.3.1. Promoción y comercialización
		Elabora producto final y su Comercialización	2.3.2. Objetivos de la promoción de ventas
		Alcanza la comercialización de su producto.	2.3.3. Formas de comercialización beneficiosas para productores y consumidores
		Ejecuta su microempresa.	2.3.4. El consumo
3. Planifica procesos administrativos para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles de Comercio y Servicios.	3.1. Identifica los procesos y requisitos legales en la organización comercial y laboral.	Comprende la legislación fiscal.	3.1.1. Legislación fiscal: Código Tributario y Código de Comercio
		Socializa las leyes fiscales.	3.1.2. Ley del Impuesto al Valor Agregado y Ley de actualización tributaria
		Resuelve casos donde aplica la legislación laboral.	3.1.3. Ley de fortalecimiento al emprendimiento Decreto 20-2018
	3.2. Diferencia los procesos y requisitos legales en la organización comercial y laboral.	Describe los requisitos legales para la inscripción de una empresa.	3.2.1. Legislación laboral: importancia
		Compara el sistema de salario mínimo anual.	3.2.2. Artículos 101 y 102 de la Constitución Política de la República de Guatemala
		Resuelve casos donde aplica la legislación laboral.	3.2.3. Código de Trabajo: derechos, obligaciones y prohibiciones de patrono y trabajador (Artículos: 2, 3, 61, 62, 63, 64)
	3.3. Identifica las técnicas de mercado lógicas para impulsar y lanzar un producto.	Describe los requisitos legales para la inscripción de una empresa.	3.3.1. Mercado <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de mercado</li> <li>• Oferta y demanda</li> <li>• Estudio de mercado</li> <li>• Técnicas de estudio de mercado</li> </ul>
		Selecciona técnicas de mercado para impulsar el producto.	3.3.2. Fuentes de información <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Entrevista</li> </ul>
		Crea criterios de viabilidad y factibilidad.	3.3.3. Grupos focales <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de factibilidad</li> <li>• Estudio de viabilidad</li> <li>• Procesos y presupuestos de costos, gastos y utilidades para la toma de decisiones</li> </ul>

# Malla curricular ORIENTACIÓN COMERCIO Y SERVICIOS

## Tercero Básico

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos	
1. Ejecuta proyectos emprendedores de Comercio y Servicios, para contribuir al desarrollo local comunitario.	1.1. Planifica un proyecto emprendedor factible y viable para contribuir al beneficio de su entorno.	Expone sobre las características de los tipos de emprendimiento.	1.1.1. Emprendimiento: políticas	
		Evidencia las fases de un proyecto emprendedor y las políticas de emprendimiento.	1.1.2. Emprendimiento social • Emprendimiento empresarialidad	
		Reconoce emprendimientos de beneficio independiente.	1.1.3. Emprendimiento autosostenible	
		Identifica las condiciones que debe reunir un proyecto para ser considerado factible y viable.	1.1.4. Proyectos, viabilidad y factibilidad, alternativas de solución: árbol de problemas, consulta de involucrados, árbol de objetivos	
	1.2. Aplica procesos de mercadotecnia y publicidad en proyectos de emprendimiento local.	Comprende la importancia de la mercadotecnia y publicidad en el desarrollo de proyectos de emprendimiento local		1.2.1. Mercadotecnia y publicidad: mercado, estudio de mercado, necesidad, intercambio, mercadeo, clientes, competencia, oferta y demanda
			Explica, a través de organizadores gráficos, un plan de mercadeo incluyendo todos sus elementos.	1.2.2. Plan de mercadeo y publicidad para su proyecto emprendedor: promoción y comercialización, producción y consumo, objetivos de la promoción de ventas
			Utiliza las formas de comercialización en la planificación de proyectos.	1.2.3. Formas de comercialización beneficiosa para productores y consumidores
	1.3. Integra procesos productivos con técnicas que contribuyan a la conservación ambiental y el fortalecimiento de identidades comunitarias,	Reconoce los rasgos distintivos de proyectos innovadores con enfoque ambientalista.		1.3.1. Proyectos innovadores y ecológicos
			Describe la organización de un proyecto emprendedor ambientalista,	1.3.2. Factores ambientales y energías renovables

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
	culturales, regionales o nacionales en la organización de un proyecto emprendedor.	Ejecuta proyectos productivos tomando en cuenta factores ambientales y energías renovables.	1.3.3 Organización de un proyecto emprendedor con un enfoque ambiental
2. Utiliza la tecnología adecuada para la ejecución de proyectos emprendedores de Comercio y Servicios.	2.1. Aplica técnicas de gestión de calidad y mejora continua en procesos de producción de diferentes campos productivos.	Distingue las características esenciales que poseen los distintos campos productivos.	2.1.1. Campos productivos: maderas, metales, dibujo técnico, fotografía, artes gráficas, electricidad, artesanías, tejido, bordado, confección y otros
		Aplica técnicas de innovación en la planificación y organización de proyectos en campos productivos.	2.1.2. La innovación constante en los proyectos productivos
		Implementa técnicas y herramientas con calidad en el control de gestión de proyectos.	2.1.1. Técnicas y herramientas para el control de procesos de la gestión de la calidad y mejora continua
	2.2. Identifica las diferentes tecnologías de la información y la comunicación para contribuir a la mejora continua del proyecto emprendedor.	Determina la relevancia de la tecnología y su eficiencia económica en el desarrollo de un proyecto emprendedor.	2.2.1. La tecnología y su eficiencia económica
		Utiliza tecnologías digitales que contribuyen a la innovación de proyectos emprendedores.	2.2.2. Tecnologías digitales en la innovación de proyectos emprendedores
		Plantea contenidos y recursos digitales, aplicando tecnología innovadora en la mejora continua de un proyecto.	2.2.3. Contenidos y recursos digitales para promover proyectos
	2.3. Describe medidas de seguridad, seguridad laboral y control en la planificación y gestión de proyectos.	Describe modelos de planificación y gestión de proyectos educativos innovadores y productivos.	2.3.1. Modelos de planificación y gestión de proyectos educativos innovadores y productivos
		Identifica procesos de renovación y modernización en la planificación y gestión de proyectos.	2.3.2. Procesos de modernización y renovación

Competencia	Indicador de logro	Criterios de evaluación	Contenidos
		Reconoce las ventajas y desventajas de las medidas de seguridad y seguridad laboral en la planificación de proyectos.	2.3.2. Medidas de seguridad, seguridad laboral y control en la planificación de proyectos innovadores y productivos
3. Administra con sostenibilidad, proyectos de emprendimiento personales y locales.	3.1. Organiza el proceso administrativo en la gestión de proyectos viables y factibles.	Explica con propiedad las diversas etapas del proceso administrativo.	3.1.1. Administración: etapas del proceso administrativo con enfoque a la gestión de proyectos
		Describe las fases en la gestión de un proyecto.	3.1.2. La gestión de proyectos
		Identifica la efectividad en la organización de proyectos viables y factibles.	3.1.3. Viabilidad y factibilidad de proyectos.
	3.2. Planifica sistemas de control financiero para el desarrollo de procesos productivos en proyectos de emprendimiento.	Valora la importancia de un plan de sostenibilidad para proyectos emprendedores.	3.2.1. Plan de sostenibilidad de un proyecto de emprendimiento
		Aplica conocimientos de la planeación financiera en el desarrollo de procesos productivos de un proyecto.	3.2.2. Planeación financiera: etapas de la vida financiera y plan de metas
		Detalla el sistema de ahorro e inversión en los procesos de proyectos emprendedores.	3.2.3. Ahorro e inversión: propósito u objetivo, rentabilidad, riesgo, liquidez con enfoque en la gestión de proyectos
	3.3. Aplica conocimientos de sostenibilidad y sustentabilidad en proyectos de ferias comerciales.	Reconoce los componentes esenciales de un plan de sustentabilidad para proyectos de emprendimiento.	3.3.1. Plan de sustentabilidad de un proyecto de emprendimiento
		Reconoce y valora el impacto social y ambiental de los proyectos en ferias de emprendimiento.	3.3.2. Impacto social y ambiental de los proyectos de emprendimiento; medidas de protección ambiental
		Practica, con responsabilidad social, gubernamental y ambiental, los proyectos en las ferias de emprendedores.	3.3.3. Responsabilidad social, gubernamental, empresarial y ambiental

## Referencias Bibliográficas

1. Código de Comercio Decreto 2-70. 29 de enero de 2018. (Guatemala)
2. Código de Trabajo Decreto 1441. 29 de abril de 1961 (Guatemala)
3. Código Tributario Decreto 6-91. 31 de mayo de 1991 (Guatemala)
4. *Constitución Política de la República de Guatemala*, 31 de mayo de 1985 (Guatemala)
5. *Ley de Actualización Tributaria* Decreto 10-2012. 1 de marzo 2012 (Guatemala)
6. *Ley de fortalecimiento al emprendimiento* Decreto 20-2018. 29 de octubre de 2018 (Guatemala)
7. *Ley del Impuesto al Valor Agregado* Decreto 27-92. 7 de mayo de 1992 (Guatemala)
8. Marzano, R. J. (2001). *Diseñar una nueva taxonomía de objetivos educativos*. Serie Experts in Assessment, Guskey, T. R., & Marzano, R. J. (Eds.). Thousand Oaks, CA: Corwin.
9. Marzano, R. J. (2001). *Diseñar una nueva taxonomía de objetivos educativos*. Serie Experts in Assessment, Guskey, T. R., & Marzano, R. J. (Eds.). Thousand Oaks, CA: Corwin.
10. Ministerio de Educación. (2012) *Currículo Nacional Base Primer grado Nivel Medio, Ciclo Básico- PEMEM- Guatemala*
11. Ministerio de Educación. (2012) *Currículo Nacional Base. Área de Productividad y Desarrollo, Subáreas y Especialidades PEMEM*. Nivel de Educación Media, Ciclo Básico, Primero y Segundo Grado. Guatemala.
12. Ministerio de Educación. (2012) *Currículo Nacional Base. Área de Productividad y Desarrollo PEMEM. Nivel de Educación Media, Ciclo Básico, Tercer Grado*. Ministerio de Educación. Guatemala.
13. Ministerio de Educación. (2021) *Currículo Nacional Base. Área de Emprendimiento para la Productividad. Nivel Medio, Ciclo Básico*. Dirección General de Currículo DIGECUR. Ministerio de Educación. Guatemala.

## E- grafía

1. Blog Rockcontent, Grapsas Tatiana (26 de diciembre 2017) Tipos de mercadotecnia
2. Buenas tareas (16 de abril de 2012) Primeros sistemas de archivos. <https://www.buenastareas.com/ensayos/Primeros-Sistemas-De-Archivo/3908498.html>.
3. De La Cueva M. (9 de febrero de 2024) Clasificación de las empresas: definición y cuántos tipos hay <https://www.billin.net/blog/clasificacion-empresas/>.
4. Experto Gestipolis. (4 de abril de 2020) Documentos comerciales. Qué son, tipos, características y ejemplos. <https://www.gestipolis.com/que-son-documentos-comerciales/>.
5. <https://rockcontent.com/es/blog/tipos-de-mercadotecnia/> el 24 de marzo 2023 12:30 horas
6. <https://www.euroinnova.ec/blog/que-son-los-documentos-mercantiles>.
7. IONOS (11 de noviembre de 2020) Sistemas de archivos: qué son y cuáles son los más importantes <https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/know-how/sistemas-de-archivos/>.
8. Kondinero (10 de marzo de 2020) Conoce los diversos tipos de emprendimiento <https://www.kondinero.com/blog/emprendimiento/conoce-los-diversos-tipos-de-emprendimiento>.
9. Soto X. (13 de agosto de 2014) 10 principios de todo emprendedor <https://expansion.mx/especiales/2014/08/01/los-10-principios-de-todo-emprendedor>.
10. Universidad Distrital Francisco José de Caldas (octubre de 2011) Valores y principios <https://comunidad.udistrital.edu.co/geit/quienessomos/valores-y-principios/>.
11. Universo Escrito. (11 de junio de 2020) Breve historia de los archivos. <https://universoescrito.com/breve-historia-de-los-archivos/#:~:text=Los%20primeros%20archivos&text=Estos%20primeros%20documentos%20eran%20principalmente,Tablillas%20de%20madera>.







Ministerio de Educación