



<b>DENOMINACIÓN DEL CERTIFICADO DE REFERENCIA</b>	<b>PRODUCTOR HORTICOLA</b>
<b>SECTOR/ES DE ACTIVIDAD SOCIO PRODUCTIVA</b>	AGRARIA/FORESTAL
<b>DENOMINACIÓN DEL PERFIL PROFESIONAL</b>	PRODUCTOR HORTÍCOLA
<b>FAMILIA PROFESIONAL</b>	ACTIVIDADES AGRÍCOLAS/ PRODUCCIÓN HORTÍCOLA
<b>ÁMBITO DE LA TRAYECTORIA FORMATIVA</b>	FORMACIÓN PROFESIONAL
<b>TIPO DE CERTIFICACIÓN</b>	CERTIFICADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL
<b>NIVEL DE CERTIFICACIÓN</b>	<b>III</b>
<b>REFERENCIAL DE INGRESO</b>	El aspirante deberá haber completado el Ciclo Básico de la Educación Secundaria, acreditándolo a través de certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional (Ley N° 26.206).
<b>ALCANCE DEL PERFIL PROFESIONAL</b>	El Productor Hortícola está capacitado para realizar las funciones detalladas y prestar servicios en invernaderos y campos dedicados a la producción hortícola de diferentes categorías. Este profesional tiene capacidad para dirigir y operar en forma integral y autónoma los procesos de producción de hortalizas. Está en condiciones de tomar decisiones en situaciones complejas y de resolver problemas no rutinarios. Sabe determinar en qué situaciones debe recurrir a los servicios de profesionales, tanto en el área específica de la botánica, ciencias del suelo, fitosanitarios, o especialistas relacionados al mantenimiento de instalaciones y equipamiento. Posee responsabilidad sobre su propio aprendizaje y trabajo, así como del de otros a su cargo, por lo que debe estar capacitado para su supervisión

<b>FUNCIONES QUE PODRÁ EJERCER EL PROFESIONAL</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Organizar y gestionar el proyecto de producción hortícola:</b> El Productor Hortícola, en el cumplimiento de esta función, está capacitado para elaborar el proyecto de producción hortícola, respondiendo a un previo análisis de los factores y variables técnico económicas, determinando la superficie para cada producción, asignando los lugares para cada actividad según la capacidad productiva del suelo y confeccionando un croquis para establecer la ubicación de cada parcela. Deberá, además, registrar datos y realizar informes sobre actividades y situaciones productivas, procesando la información obtenida e interpretando los resultados alcanzados. Es responsable de organizar y administrar el almacenamiento de insumos y bienes de capital, como así también organizar el trabajo de la producción hortícola. En cumplimiento de esta función deberá también efectuar el cálculo y presupuesto de la producción. Está capacitado para determinar las necesidades de asesoramiento técnico y profesional a recibir durante la ejecución del proyecto, previendo la aplicación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo y de preservación del medio ambiente.</li> <li><b>2. Realizar el manejo general de instalaciones productivas:</b> En cumplimiento de esta función está en condiciones de aplicar técnicas generales de producción diferenciando cada tipo de instalación, ya sea a cielo abierto o en sistemas forzados o semiforzados, para cada categoría de hortalizas.</li> <li><b>3. Realizar la preparación general del suelo:</b> Está en condiciones de aplicar técnicas de acondicionamiento, desinfección y enriquecimiento general del suelo, acorde a los requerimientos de la producción. Previo al estudio e indicaciones del profesional correspondiente.</li> <li><b>4. Realizar la siembra:</b> Está en condiciones de determinar los sistemas de siembra o plantación teniendo en cuenta las condiciones del suelo; el vigor y poder germinativo de las semillas; variedades a sembrar; maquinaria disponible, entre otros. Deberá además, seleccionar semillas, conocer las características y necesidades de siembra de cada hortaliza, aplicar las técnicas de siembra correspondientes. Determinar la cantidad de semillas a utilizar según la superficie a sembrar y la densidad de la siembra establecida. Determinar el calendario de siembra y/o plantación.</li> <li><b>5. Efectuar la producción de plantines y realizar el trasplante:</b> Deberá conocer y aplicar las técnicas más apropiadas con el objetivo de favorecer la producción.</li> <li><b>6. Realizar el riego:</b> En cumplimiento de esta función el Productor Hortícola deberá conocer las necesidades hídricas de las diferentes hortalizas considerando el contexto medioambiental, como así también, las características y manejo de los sistemas de riego.</li> <li><b>7. Realizar el control de las condiciones de temperatura, luz y humedad del sistema de invernadero:</b> Está en condiciones de controlar y operar sobre los mecanismos regulatorios de control de temperatura, luz y humedad, para garantizar el ambiente óptimo de crecimiento de cada especie de hortaliza.</li> <li><b>8. Realizar tareas de cosecha:</b> en cumplimiento de esta función, el Productor Hortícola deberá conocer las técnicas y tiempos de cosecha de cada especie de hortaliza, favoreciendo la calidad e integridad del producto.</li> <li><b>9. Organizar, gestionar y realizar las actividades de pos cosecha:</b> el Productor Hortícola está en condiciones de reconocer la ecofisiología, los daños y pérdidas en la cosecha. En cumplimiento de esta función deberá realizar las tareas de acondicionamiento, almacenamiento, empaque, despacho y comercialización de la mercadería. Deberá efectuar la evaluación productiva.</li> <li><b>10. Utilizar sistemas de control de calidad en la producción de hortalizas:</b> En cumplimiento de esta función el productor hortícola deberá actuar siempre con criterios de seguridad e higiene, preservando la calidad del producto a comercializar, siguiendo las normativas vigentes en el área.</li> </ol>
---	---

<b>ÁREA OCUPACIONAL</b>	Se puede desempeñar por cuenta propia como responsable de su propio emprendimiento, o bien, en relación de dependencia en emprendimientos de terceros o empresas que brindan dicho servicio. Puede desempeñarse todas o algunas de las funciones definidas anteriormente.
-------------------------	---

<b>CARGA HORARIA MÍNIMA</b>	<b>820</b> horas cátedras, incluida una carga horaria práctica no superior a 615 horas cátedras ni menor a 410 horas cátedras
-----------------------------	---

## OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN

<b>OBJETIVOS GENERALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar y ejecutar el proceso de producción de hortalizas utilizando las técnicas y herramientas más apropiadas, a fin de optimizar los procesos de selección, reproducción, preparación de suelos y sustratos, tareas culturales, preparación y comercialización los productos hortícolas. Siempre conforme a las normativas vigentes, a la seguridad e higiene y siendo un promotor activo del cuidado del medio ambiente.</li> </ul>
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prever los recursos a utilizar y las actividades a realizar en un proceso de producción de hortalizas.</li> <li>Preparar el suelo para la siembra o plantación realizando las labores de labranza primarias y secundarias en forma adecuada.</li> <li>Ejecutar las tareas de desinfección del suelo y control de plagas</li> <li>Preparar y manejar almácigos instalando los reparos necesarios y controlando los procesos de germinación y los requerimientos de nutrientes.</li> <li>Sembrar y/o plantar de acuerdo con la densidad de siembra preestablecida y el sistema de siembra o plantación predeterminado.</li> <li>Reconocer las necesidades hídricas de las especies y efectuar el riego correspondiente.</li> <li>Operar eficazmente distintos sistemas de riego y drenaje.</li> <li>Controlar variables climáticas utilizando los materiales constitutivos y los diferentes sistemas de construcción de invernaderos</li> <li>Realizar las labores de cuidado y protección de los cultivos hortícolas atendiendo a los requerimientos específicos de cada especie y variedad.</li> <li>Realizar y controlar las operaciones de cosecha detectando y corrigiendo pérdidas.</li> <li>Manipular y aplicar agroquímicos en las distintas fases de la producción hortícola, utilizando los productos y dosis preestablecidos e indicados por el profesional correspondiente en caso de ser necesario.</li> <li>Manejar y utilizar adecuadamente las instalaciones para la producción hortícola.</li> <li>Operar las máquinas, implementos y herramientas apropiadas para las distintas etapas de la producción hortícola.</li> <li>Aplicar normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente en la realización de las actividades hortícolas.</li> <li>Realizar las tareas de almacenamiento, traslado y comercialización de la producción hortícola.</li> <li>Gestionar los procesos de la producción hortícola, elaborando los presupuestos, controlando la realización de las actividades productivas y la evolución de los cultivos, realizando los registros necesarios y determinando las fechas.</li> <li>Promover el cuidado del medioambiente.</li> <li>Prever y detectar peligros potenciales</li> </ul>

<b>EJE TEMÁTICO</b>	<b>CONTENIDOS MÍNIMOS A DESARROLLAR</b>	<b>PRÁCTICAS SUGERIDAS</b>
<b>Fundamentación:</b> El eje brinda los conocimientos necesarios para el manejo y mantenimiento básico de los materiales, máquinas y herramientas a utilizar en las actividades propias de la producción hortícola.		

<b>MATERIALES, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máquinas más comúnmente utilizadas en horticultura. Tipos. Características. Componentes. Cuchilla niveladora, subsolador, desparramadora de guano, arado de cinceles, arado de rejillas y vertederas, cultivadores, moto cultivadores o roto cultivadores, rastra de discos de doble acción o de tiro excéntrico, discos alomadores, vibro cultivador, discos alomadores o surcadores, barra portaherramientas, máquinas sembradoras para siembra al boleo, en línea a corrillo y en línea a precisión, trasplantadora "camotera", tipo "Accord", tipo "Robot".</li> <li>- Maquinaria para la fumigación: Mochila manual y mecánica, nebulizadora, entre otras.</li> <li>- Equipos de riego. Componentes de un sistema de riego localizado. Motobomba. Cabezal. Filtros. Red de conducción y distribución de agua. Difusores o goteros. Cañería. Cabezal.</li> <li>- Materiales para la construcción de invernáculos. Tipos de materiales utilizados en los cultivos forzados y semiforzados. Vidrio. Materiales plásticos: polietileno normal o cristal, polietileno larga duración, polietileno larga duración térmico, mulching TIF. Films fotoselectivos: antivirus, antibotrytis, fotodegradables. Características y propiedades ópticas, físicas y térmicas y funcionalidad de cada uno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento de las características funcionales y utilización de las diferentes máquinas y herramientas de acuerdo a las necesidades.</li> <li>- Identificación de las propiedades y utilidades de los diferentes insumos de la producción hortícola.</li> <li>- Clasificación, almacenado y transporte de diferentes insumos y productos</li> <li>- Mantenimiento de los equipos de riego por goteo.</li> </ul>
--	--	---

**Fundamentación:** El eje permite introducir al alumno en conocimientos básicos y generales de la química posibilitando la aprehensión de contenidos más complejos y específicos de la capacitación.

<b>QUÍMICA BÁSICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Noción básicas de: sistemas materiales, materia, energía, estados de la materia, aspectos físicos y químicos de los sistemas materiales. Los elementos y sus compuestos. Soluciones. Equilibrio. Química orgánica.</li> <li>- Reconocimiento y utilización de vocabulario específico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión de las nociones básicas de la química a partir de ejercicios vinculados a la práctica específica del trabajo en la producción hortícola. Por ejemplo: reconocimiento y clasificación de las sustancias, preparación de compuestos y soluciones, disoluciones, entre otros.</li> </ul>
-----------------------	---	--

**Fundamentación:** El manejo y el acondicionamiento del suelo es parte inherente y necesario para realizar la producción de hortalizas, por lo que se torna indispensable conocer de manera general las propiedades, composición y necesidades nutricionales e hídricas del suelo.

<b>INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS DEL SUELO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El suelo. Tipos. Características, composición y propiedades. Textura del suelo.</li> <li>- Reconocimiento y utilización de vocabulario específico</li> <li>- Pedología. Concepto. Finalidades.</li> <li>- Edafología. Concepto. Finalidades.</li> <li>- El suelo. Tipos. Características, composición y propiedades físicas-químicas, funcionales y biológicas. Estructura del suelo. Textura del suelo. Suelo orgánico. Complejo arcillo-húmico.</li> <li>- Los sustratos. Características. Sustratos. Clasificación de los sustratos. Descripción general de los distintos sustratos. Orgánicos: turbas, acículas de pino, cáscara de arroz, aserrín. Inorgánicos de origen natural: perlita, vermiculita, arena, tierra volcánica. Inorgánicos de origen sintético: poliestireno, poliuretano. Factores a tener en cuenta para la instalación de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión de las diferentes ramas que estudian el suelo.</li> <li>- Reconocimiento e identificación de las características, composición, estructura, textura y propiedades de los distintos tipos de suelo.</li> <li>- Elaboración de diferentes sustratos y abonos según necesidades</li> <li>- Realización de labores de preparación del suelo: Descortezado. Carpida. Escardillado. Aporque. Raleo. Rastrillado. Deshoje. Labranzas.</li> <li>- Realizar las tareas de desinfección</li> <li>- Reconocimiento de los diferentes fertilizantes y aplicación acorde a necesidades.</li> </ul>
--	---	---

	<p>un plantinero. Sectores de un plantinero y operaciones a realizar en cada una de ellos. Sector de preparación de las mezclas de sustratos y sembrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abonos. Elementos nutritivos y fertilizantes. Macronutrientes y micronutrientes. Principales síntomas de carencias nutricionales. La materia orgánica: Tipos y formas de aplicación de los abonos orgánicos. Abonos minerales: Características. Composición. Presentación comercial. Normas a seguir en la preparación de caldos. Compatibilidades e incompatibilidades. Formas de aplicación.</li> <li>- Desinfección de suelos. Condiciones generales del suelo previo a la desinfección. Desinfecciones químicas fumigantes. Desinfecciones químicas no fumigantes. Insecticidas. Fungicidas. Herbicidas. Plaguicidas. Clasificación toxicológica. Dosificaciones. Desinfección por métodos no químicos. Vapor, solarización del suelo, biofumigación. Otros métodos de lucha. Cultivo sin suelo, rotaciones, cultivo de cobertura, utilización de cultivares adecuadas.</li> <li>- Preparación del suelo. Descortezado. Carpida. Escardillado. Aporque. Raleo. Rastrillado. Deshoje. Labranzas principales para cada tipo de suelo.</li> <li>- Fertilizantes, conceptos generales. Clasificación de los fertilizantes. Aplicación de fertilizantes</li> </ul>
<b>HORTICULTURA Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN HORTÍCOLA</b>	<p><b>Fundamentación:</b> Este eje es el central de la capacitación, ya que contiene los conocimientos y prácticas específicas y constitutivas de la producción hortícola, abordando desde los conceptos científicos hasta las tareas propias del proceso productivo de las hortalizas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Horticultura. Concepto. Alcances. Ciencias que la fundamentan. Nociones generales de biología, fisiología vegetal, ecofisiología, agricultura, botánica, biología, etc.</li> <li>- Horticultura orgánica. Concepto. Características y cualidades. Diferencias con la horticultura convencional.</li> <li>- Generalidades del proceso agrícola. Importancia de la horticultura. Producción de hortalizas en argentina. Zonas productoras en Argentina.</li> <li>- Tipos de cultivo: en suelo, sin suelo, hidroponías, aeroponías. Generalidades</li> <li>- Introducción a los cultivos hortícolas. Semillas. Tipos. Características. Producción de semillas hortícolas. Tratamientos de semillas en pre-siembra. Hortalizas. Tipos. Clasificación de las hortalizas. Características. Propiedades. Formas de propagación de hortalizas. Propagación sexual. Multiplicación asexual por medio de órganos vegetativos. Requerimientos nutricionales de las plantas.</li> <li>- Frutos. Bulbos. Flores Coles. Hojas y tallos tiernos. Inflorescencia. Pepónides. Raíces. Clasificación. Origen. Variedades. Siembra. Implantación. Cultivo. Manejo específico. Fertilización y riego. Control de malezas, plagas y enfermedades. Cosecha. Curado y</li> <li>- Análisis y comprensión de los principales conceptos de las ciencias que fundamentan la horticultura.</li> <li>- Reconocimiento y comparación de características, cualidades entre la horticultura orgánica y tradicional.</li> <li>- Reconocimiento e identificación de las potencialidades de las distintas regiones productoras. Reconocimiento de los datos climáticos de las distintas regiones.</li> <li>- Identificación de los tipos de cultivos y sistemas de producción.</li> <li>- Reconocer las características y propiedades de las semillas aptas para la siembra.</li> <li>- Realizar el tratamiento conforme a las necesidades de cada tipo de semilla.</li> <li>- Reconocer las diferentes clases de hortalizas, su clasificación, propiedades, los modos de propagación y los requerimientos nutricionales.</li> <li>- Identificar y realizar los procesos y técnicas para cada etapa de la producción: siembra, cosecha, curado y acondicionamiento, conservación y envasado, entre otros.</li> </ul>

	<p>acondicionamiento. Conservación y envasado. Formas de producir semillas en cada una de ellas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de producción: Sistemas de producción a campo o al aire libre y cultivos protegidos (forzados o semiforzados). Tipos. Características. Ventajas. Desventajas. Intercambio de energía en invernaderos. Control de temperaturas.</li> <li>- Siembra. Tipos y características generales de cada tipo de siembra. De asiento o directa: al voleo, en línea a chorillo, en línea de precisión, etc. Máquinas para siembra.</li> <li>- Producción de plantines con cepellón. Descripción. Contenedores. Factores a tener en cuenta para la instalación de un plantinero. Sectores de un plantinero y operaciones a realizar en cada una de ellos.</li> <li>- Trasplante. Condiciones a tener en cuenta para un trasplante adecuado. Formas de trasplante: manual, mecánico.</li> <li>- Riego. Calidad de agua para riego. Descripción de los principales factores. Salinidad. Modicidad. Toxicidad. Cloro. Boro. Absorción de nutrientes. Sustancias orgánicas e inorgánicas. Puntos a tener en cuenta con respecto a la calidad de agua para riego. Tratamiento del agua de riego: sistema de ósmosis inversa, columna de intercambio iónico. Toma de muestras de agua. Procedencia del agua de riego. Ventajas y desventajas del sistema de riego localizado.</li> <li>- Pre-recolección o pre-cosecha: Factores biológicos y medio ambientales.</li> <li>- Cosecha. Condiciones que debe reunir la cosecha. Criterios de cosecha. Calendario de cosecha. Método de recolección. Métodos de desprendimiento. Cosecha y preparación para la venta de cada especie. Cuidados a tener en cuenta durante la recolección. Otras condiciones para no contaminar el producto. Materiales y equipos de cosecha. Protocolo de cosecha. Transporte.</li> <li>- Ecofisiología de pos cosecha. Daños y pérdidas pos cosecha. Características de las hortalizas de hoja. Factores sobre los que se debe trabajar para preservar la calidad de las hortalizas de hoja. Respiración. Transpiración. Factores que influyen en la transpiración. Gases (etileno). Comportamiento de las distintas hortalizas frente a parámetros fisiológicos. Factores ambientales. Tecnología de pos cosecha. Tecnología para el control de la temperatura. Tecnología para el control de la humedad relativa. Uso de atmósferas controladas y modificadas.</li> <li>- Acondicionamiento y almacenamiento de cada tipo de hortalizas. Desórdenes que se pueden producir por mal almacenamiento. Exceso de dióxido de carbono. Deficiencia de oxígeno. Nervadura rosada. Punteado anaranjado.</li> <li>- Empaque, acondicionamiento y despacho. Establecimientos de empaque y almacenamiento. Procesos de empaque. Recepción del producto. Acondicionamiento del producto. Limpieza y desinfección. Preenfriado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer y realizar las tareas de siembra utilizando diferentes técnicas.</li> <li>- Producir plantines en cepellón, teniendo en cuenta los requerimientos medioambientales e hídricos de cada especie y realizar su posterior trasplante.</li> <li>- Realizar las tareas de riego acorde a las necesidades de cada especie y a las condiciones del suelo.</li> <li>- Identificación de las características del desarrollo de cada especie, observando la viabilidad de la cosecha.</li> <li>- Reconocimiento de las técnicas de recolección y desprendimiento acorde a las especies a cosechar.</li> <li>- Reconocer las etapas productivas anuales y protocolo de cosecha.</li> <li>- Acondicionamiento, almacenado, envasado y despacho de cada especie, acorde a sus requerimientos.</li> <li>- Reconocimiento y aplicación de técnicas preventivas del deterioro y pérdida de la producción obtenida en la etapa de almacenamiento.</li> <li>- Realizar las tareas de desinfección, desinsectación, y desratización. Aplicar fungicidas, plaguicidas, entre otros. Siguiendo siempre las normativas vigentes en el área.</li> <li>- Realizar el diagnóstico inicial y evaluación final sobre el control fitosanitario, aplicando las leyes y normativa vigentes.</li> </ul>
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de sustancias. Envases. Conservación.</li> <li>- Plan de control de plagas en plantas de empaques. Inspección y diagnóstico. Cucarachas. Moscas. Insectos atraídos por la luz. Limpieza y tratamiento.</li> <li>- Diagnóstico de la situación. Control directo inicial. Control de ectoparásitos. Ordenamiento del medio. Control directo complementario. Evaluación. Mantenimiento. Informe control de roedores.</li> </ul>	
--	--	--

**Fundamentación:** El presente eje brinda los conocimientos necesarios para planificar y construir las estructuras básicas de invernaderos, comprender el funcionamiento de los sistemas y realizar el manejo y mantenimiento estructural que permita controlar las variables medioambientales.

<b>INSTALACIÓN Y SISTEMAS DE INVERNADEROS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación de una huerta a cielo abierto y bajo cubierta. Generalidades.</li> <li>- Cultivos hortícolas protegidos. Sistemas forzados y semi forzados. Tipos. Características. Ventajas. Desventajas.</li> <li>- Clasificación de las diferentes estructuras de los invernaderos: invernadero plano, en raspa y amagado, asimétrico, de capilla, de doble capa, túnel o semicilíndrico, de malla. Tipos de aberturas de ventilación. Características y funcionalidades.</li> <li>- Tipos de forzados. Forzado parcial: acolchado de suelo o mulching, mantas flotantes o agrotextiles, sombreaderos o medias sombras, mallas antigranizo, túneles bajos. Forzado total: túneles altos, invernaderos. Algunos detalles a tener en cuenta para la instalación de invernaderos. Construcción de invernáculos. Materiales para la construcción de invernáculos. Tipos de materiales utilizados en los cultivos forzados y semiforzados. Vidrio. Materiales plásticos: polietileno normal o cristal, polietileno larga duración, polietileno larga duración térmico, mulching TIF. Films fotoselectivos: antivirus, antibotrytis, fotodegradables.</li> <li>- Sistemas de riego por goteo, aspersión y por escurreimiento o gravitacional. Condiciones a tener en cuenta para realizar la perforación de extracción de agua. La producción primaria y el acondicionamiento. Los sistemas de riego de mayor utilización en horticultura.</li> <li>- Componentes de un sistema de riego localizado. Motobomba. Cabezal. Filtros. Sistemas de incorporación del fertilizante. Red de conducción y distribución de agua. Difusores o goteros. Cálculo de necesidades de riego. Etapas a seguir para la elaboración de un proyecto de riego por goteo. Determinación de la calidad de agua. Determinación de la necesidad de drenaje. Determinación de los requerimientos según cultivo. Cálculo del caudal necesario. Cálculo de la intensidad y tiempo máximo de riego. Número y tamaño de los lotes de riego. Frecuencia mínima necesaria de riego. Elección de los laterales de riego. Cálculo de la presión necesaria y del diámetro de la cañería. Cálculo de cabezal. Control del riego. Acumulación de agua de lluvia. Cambio de lugar de los invernaderos. Drenajes sub-superficiales. Utilización de enmiendas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de los distintos tipos y componentes de cultivos protegidos. Valoración de sus ventajas.</li> <li>- Identificación de los diferentes tipos de estructuras, aberturas, sistemas de ventilación y materiales más apropiados para la construcción de cada tipo de invernadero en un sitio determinado, considerando para su elección las variables medioambientales.</li> <li>- Planificación y elección del tipo de invernáculo según plantación, suelo y variables medioambientales.</li> <li>- Identificación de los distintos tipos de riego y de sus componentes.</li> <li>- Planificación y elección del sistema de riego según requerimientos de la producción.</li> <li>- Cálculo del tiempo, cantidad, frecuencia e intensidad del riego según requerimiento de la cosecha.</li> <li>- Identificación de las necesidades de cambio de lugar de los invernáculos.</li> <li>- Identificación de la necesidad, tipo y lugar de realización de drenajes.</li> <li>- Reconocimiento de la necesidad de controlar temperatura, luz y humedad ambiental. Aplicación de las técnicas más apropiadas para cada caso.</li> </ul>
---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de temperaturas extremas (bajas y altas). Control de bajas temperaturas. Sistemas activos: recipiente con carbón, recipiente con aserrín, hornos, calefactores con aire caliente propulsado, calefactores con tuberías radiantes, tubos enterrados. Sistemas pasivos: doble techo, pantalla térmica, acolchados radiantes, asperjado de agua sobre el techo, cortinas rompevientos. Altas temperaturas. Ventilación pasiva o activa. Reducción de la radiación incidentes: blanqueado o encalado del techo, media sombra, pantallas aluminizadas. Producción de niebla, fog. Cortinas húmedas o pantallas evaporadoras.</li> </ul>	
--	---	--

**Fundamentación:** El Productor hortícola debe estar capacitado para utilizar el Dibujo Técnico como una herramienta de trabajo que le permita interpretar y generar la documentación gráfica básica relacionada a la diagramación de huertas e invernaderos; a la planificación de la ubicación y dimensiones de los mismos; a la ubicación de los sistemas de riego; la diagramación estructural, entre otros

<b>DIBUJO TÉCNICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrumentos de dibujo técnico e insumos. Tipos, características y usos.</li> <li>- Tipos de líneas. Puntos. Planos.</li> <li>- Croquis a mano alzada. Croquización normalizada. Croquizado de elementos simples. Croquizados de mayor complejidad, acotaciones.</li> <li>- Interpretación de vistas, plantas y cortes, de planos generales y de replanteo.</li> <li>- Unidades de medidas. Sistemas de acotamiento. Simbología específica. Escalas.</li> <li>- Reconocimiento de sistemas y métodos de representación. Perspectivas.</li> <li>- Detalles constructivos. Importancia de su interpretación y realización. Documentación gráfica técnica específica. Tablas. Gráficos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento de los instrumentos de dibujo e insumos.</li> <li>- Desarrollo de tipos de líneas, puntos, planos sencillos.</li> <li>- Reconocimiento de los formatos normalizados de planos.</li> <li>- Croquizado a mano alzada. Croquizado de elementos simples y de mayor complejidad, acotaciones. Croquizado normalizado.</li> <li>- Interpretación de vistas, cortes, y planos generales y de replanteo.</li> <li>- Prácticas sobre elementos y unidades de medidas; sistemas de acotamiento. Simbología específica. Escalas.</li> <li>- Lectura de representaciones en perspectivas.</li> <li>- Reconocimiento de detalles constructivos sencillos y de su importancia.</li> <li>- Lectura e interpretación de documentación gráfica técnica. Tablas. Gráficos.</li> </ul>
-----------------------	---	---

**Fundamentación:** La complejidad y responsabilidad que conlleva una certificación de nivel III habilita al capacitado a desempeñarse como operarios calificados o posibles cuentapropista en su rubro. Esto genera la necesidad de capacitarlos en el área de gestión, normativa, control de la calidad y medio ambiente que lo potencie y fortalezca para ejercer su profesión con idoneidad en rubros vinculados a la administración y autogestión.

<b>GESTIÓN, NORMATIVAS Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obligaciones que debe cumplir todo operario, o prestador de servicio al ingresar a una industria</li> <li>- Marcos Normativos</li> <li>- Aseguradora de Riesgo de Trabajo (ART) prestaciones y obligaciones</li> <li>- Constitución de una empresa y el plan de empresa.</li> <li>- Estatuto del trabajo autónomo</li> <li>- Implicancias y alcances legales de su desempeño profesional</li> <li>- Noción de Administración</li> <li>- Obligaciones como empresario autónomo</li> <li>- Ventajas e inconvenientes del empresario individual</li> <li>- Cuales son los libros oficiales a llevar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración del proyecto de huerta. Planificación de una huerta a cielo abierto y bajo cubierta considerando todas las variables.</li> <li>- Reconocimiento de la importancia de los planes de producción.</li> <li>- Manejo de la explotación en cuanto a la identificación de los lotes, la “fatiga del suelo”, entre otros factores.</li> <li>- Análisis, comprensión y valoración de las normativas vigentes.</li> <li>- Reconocimiento de la importancia de la organización de la producción hortícola. Trabajo en equipo.</li> <li>- Organización del cronograma de trabajo según tiempos y</li> </ul>
---	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alta de trámites en Seguridad Social</li> <li>- Alta, trámites y obligaciones con AFIP, API, Municipio.</li> <li>- Trámites en el Municipio (inscripción, registro e inspección, etc.</li> <li>- Técnicas económico-financieras y contables.           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facturación: Tipos y sus implicancias.</li> <li>• Documentos comerciales</li> <li>• Gestión del aprovisionamiento: Procesos de producción adecuados que faciliten una correcta gestión de los stocks y las existencias. Presupuestos tipos y fuentes de datos para su elaboración. - Unidades de trabajo de la mano de obra y medidas de tiempo.</li> <li>• Gestión de la compraventa: Implicaciones de la transacción comercial, la fiscalidad de la operación (IVA), el pedido, las facturas y su confección, etc.</li> <li>• Gestión de personal: El contrato de trabajo, las diversas modalidades de contratación que se pueden utilizar y las demás vicisitudes que pueden producirse: modificación, suspensión o extinción del contrato.</li> <li>• Comunicación y gestión de la información: Clases de empresas y sus funciones. Aspectos fundamentales de la comunicación empresarial.</li> <li>• Nóminas y Seguridad Social: Aspectos retributivos de la relación laboral. Cálculo y confección de las nóminas y de los seguros sociales.</li> <li>• Productos financieros: cajas de ahorro, entidades aseguradoras, etc. Principales operaciones que realizan: depósitos, cuentas corrientes, etc.</li> </ul> </li> <li>- Organización del trabajo           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cronograma de trabajo. Tareas críticas.</li> <li>• Conformación de equipos de trabajo. cooperación con otros rubros o actores dentro de una obra.</li> <li>• Técnicas de atención al cliente.</li> <li>• Organización del trabajo del taller. Distribución de tareas. Cualificaciones requeridas para la realización de los servicios. Pañol: características, medios y modos de comunicación.</li> </ul> </li> <li>- Introducción al Sistema de Gestión de la Calidad - ISO 9000</li> <li>- Introducción al Sistema de Gestión Ambiental – ISO 14000</li> </ul>	<p>prioridades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer las tareas y los formularios propios del alta, trámites y obligaciones con AFIP, API, Municipio.</li> <li>- Documentación y registro de las actividades de la huerta.</li> <li>- Reconocer y operar sobre los libros comerciales de la actividad.</li> <li>- Realizar la compra y el control de stock de insumos y materiales.</li> <li>- Identificación y estudio de las señales del mercado.</li> <li>- Realización de cómputos y presupuestos.</li> <li>- Recepción, orientación y atención al cliente.</li> <li>- Elaboración del CV.</li> </ul>
--	---	---

**Fundamentación:** Dadas las nuevas reglamentaciones y la intervención de las ART dentro de los espacios de trabajo, se torna indispensable capacitar a todos los alumnos en la temática, resguardando de este modo su seguridad; la de las personas involucradas en el trabajo y aquellas receptoras de su prestación.. Como así también cuidando el medio ambiente

<b>SEGURIDAD E HIGIENE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguridad e higiene en la realización de las tareas a ejecutar y su entorno</li> <li>- Interpretación de las normas legales que regulan la seguridad</li> </ul>
----------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normativa vigente.</li> <li>- Organización integral del trabajo con criterios de seguridad e higiene. Trabajo en altura, utilización de medios auxiliares. Uso de elementos de seguridad personal e indumentaria de trabajo. Métodos de cuidado de la salud y prevención de accidentes y enfermedades profesionales. Prevención del riesgo eléctrico, químico y biológico.</li> <li>- Orden y limpieza integral de la obra. Introducción a la Seguridad</li> <li>- Riesgos en el desplazamiento (Bicicletas – Motos – Peatones) TEORÍA; Conceptos de Incidente, Accidente, Enfermedad Profesional. Causas de Accidentes. Investigación de accidentes. Legislación vigente. ART</li> <li>- Incendio- Evacuación Teoría y Práctica</li> <li>- Protección Personal y Seguridad en el Taller: Tipos de máquinas utilizadas</li> <li>- Uso de elementos de Protección Personal –Seguridad en los laboratorios</li> <li>- Herramientas manuales.</li> <li>- Ergonomía – Seguridad en el Movimiento manual de Cargas</li> <li>- Riesgo Eléctrico</li> <li>- Contaminación Ambiental, Tóxicos, Ruido, Vibraciones, Carga térmica</li> <li>- Consideraciones Generales sobre Primeros Auxilios</li> <li>- Introducción al programa 5S</li> <li>- Normas de seguridad personales a observar en la actividad. Recomendaciones para la manipulación de materiales de riesgo para las personas u objetos. Responsabilidad Civil.</li> <li>- Normas de seguridad e higiene en los trabajos de reparación. Cuidado del medio ambiente. Procesamiento de los fluidos utilizados.</li> <li>- Medidas de seguridad aplicadas a los instrumentos, herramientas, vehículo y operador.</li> <li>- Medidas de seguridad aplicadas a los instrumentos, herramientas, vehículo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>e higiene laboral.</li> <li>- Reconocimiento de riesgos en el trabajo con maquinarias agrícolas, teniendo en cuenta el nivel de ruido y su efecto sobre las personas, las vibraciones mecánicas, incendios. vuelco lateral, vuelco posterior. Para evitar atropamientos en la toma de fuerza. Para evitar caídas y atropamientos en el tractor. Prevención del aprisionamiento en el enganche / desenganche del tractor. Prevención del aprisionamiento entre el tractor y el equipo. Enganche con líneas eléctricas. Animales domésticos y/o de granja</li> <li>- Simulación de aplicación de las medidas de seguridad aplicadas a los instrumentos, herramientas, vehículo y operador.</li> <li>- Prácticas de utilización de distintos elementos de seguridad para trabajo en la huerta, trabajos en altura, trabajos en condiciones adversas.</li> <li>- Simulacro de siniestro, vías de escape, rol de los brigadistas</li> <li>- Reconocimiento y uso de los distintos tipos de elementos de seguridad según los riesgos del entorno y la práctica de la profesión.</li> <li>- Simulación de aplicación de primeros auxilios</li> <li>- Reconocimiento y concientización de las actitudes ante riesgos eléctricos, incendios y componentes tóxicos</li> <li>- Prácticas y utilización de la metodología de las 5 S</li> <li>- Reconocimiento de los elementos de seguridad en las máquinas herramientas, su importancia y la no obstaculización de los mismos</li> <li>- Reconocimiento, concientización y exigencia de utilización de los elementos de protección personal</li> <li>- Tratamiento de los residuos y efluentes (cuidado del medio ambiente).</li> </ul>
--	---	--

**Fundamentación:** El eje posibilita conocer y valorar el estado higiénico del proceso de la obtención de las hortalizas, como así también considerar las implicancias en los aspectos legales y económicos

<b>BROMATOLOGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normativas vigentes. Conocimiento general de las propiedades de los micro y macro componentes de las hortalizas. Reacciones de deterioro de los alimentos y conservación. Manipulación, conservación, higiene y cocción de los alimentos. Control de calidad. Normas legales de conservación y comercialización de alimentos.</li> <li>- Uso de elementos de protección personal. Técnicas de Barrera: uso de dispositivos de Protección Personal como por ej: gorros, anteojos, barbijos, guantes, blusones, delantales y botas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación y análisis de la normativa en el área.</li> <li>- Uso de dispositivos de protección personal y correcta manipulación de las hortalizas.</li> <li>- Reconocimiento de alteraciones y anomalías en las hortalizas.</li> <li>- Higiene personal y lavado de manos.</li> <li>- Limpieza y mantenimiento del entorno.</li> <li>- Empleo de técnicas y métodos de aseo.</li> <li>- Limpieza, desinfección y esterilización de materiales,</li> </ul>
---------------------	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavado de manos, productos y proceso.</li> <li>- Higiene del espacio físico: protección personal, técnicas, características, frecuencia.</li> <li>- Normas para el lavado y esterilización de utensilios, elementos y máquinas.</li> <li>- Tratamiento seguro de las materias primas. Técnicas para la correcta manipulación.</li> <li>- Legislación sanitaria y medioambiental. Importancia de su cumplimiento. Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales a observar en la producción hortícola.</li> <li>- Recomendaciones para la manipulación de materiales contaminantes para las personas o animales. Formas de acondicionamiento, tratado y/o reciclado de los productos de desecho.</li> <li>- Responsabilidad Civil, importancia de su conocimiento. Seguros, su finalidad, distintos tipos. Condiciones que deben observar las instalaciones y equipos de trabajo. Entidades aseguradoras.</li> <li>- Calendario de control sanitario. Intervención del especialista. para el planteamiento de las estrategias Normas de seguridad e higiene. Medidas de protección de las hortalizas de sus predadores naturales y de sustancias tóxicas. Desinfección y desinsectación de maquinarias, herramientas e instalaciones; métodos más comunes.</li> <li>- Evaluación de los resultados físicos, económicos y sociales de la producción hortícola. Establecimiento del grado en que se alcanzaron los objetivos físicos, económicos y sociales del proyecto productivo. Medidas del resultado físico y económico. Evaluación ambiental del establecimiento.</li> <li>- Control de calidad de los productos obtenidos. Distintos métodos de control de calidad según tipo de producto y destino. Factores que afectan los resultados físicos, económicos y sociales del establecimiento hortícola. Elaboración de informes.</li> <li>- Buenas prácticas de manufactura. Prácticas inadecuadas que provocan alteraciones de la calidad de la producción. Contaminantes. Temperatura y humedad ambiente.</li> <li>- Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales en los procesos de fraccionamiento, almacenamiento y transporte del producto.</li> <li>- Condiciones de transporte para mantener la calidad de los productos obtenidos. Limpieza, almacenamiento y conservación del producto. Criterios para la preservación de la calidad del producto desde la cosecha hasta el envasado y conservación.</li> <li>- Condiciones de transporte para mantener la calidad del producto obtenido.</li> </ul>	instrumentos y aparatos.
--	--	--------------------------

<b>PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES</b>	<p>Las prácticas deben ser organizadas, implementadas y evaluadas por el centro de formación y/o institución oferente y estarán bajo el control de la propia institución educativa y de la respectiva autoridad jurisdiccional, quien a su vez certificará la realización de las mismas. Las prácticas pueden asumir diferentes formatos pero sin perder nunca de vista los fines formativos que se persigue con ellas. Se propone la conformación de equipos de trabajo con los participantes, destacando la aplicación permanente de criterios de calidad, seguridad e higiene.</p> <p>El ámbito de trabajo para el desarrollo de las prácticas profesionalizantes será la huerta variando de acuerdo a los diferentes sistemas que se opten y se estén trabajando. Los aspirantes deberán participar en todas las etapas de producción.</p> <p>Así mismo deberán familiarizarse con el uso y manejo de instalaciones y medios de producción mínimos que intervienen en el proceso de producción de hortalizas.</p> <p>Es por lo dicho anteriormente que, toda institución de Formación Profesional que desarrolle esta oferta formativa, deberá garantizar el acceso a un proyecto productivo hortícola, en un establecimiento propio y/o de terceros que reúna las condiciones que permitan la realización de las prácticas profesionalizantes que a continuación se mencionan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Organizar y gestionar el proyecto de producción hortícola:</b> Deberá realizar el registro de datos y realizar informes sobre actividades y situaciones productivas, procesando la información obtenida e interpretando los resultados alcanzados. Realizar las tareas de organización y administración en el almacenamiento de insumos y bienes de capital, como así también organizar el trabajo de la producción hortícola, previendo la aplicación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo y de preservación del medio ambiente.</li> <li><b>2. Realizar el manejo general de instalaciones productivas:</b> Deberá aplicar técnicas generales de producción diferenciando, analizando y planificando cada tipo de instalación, ya sea a cielo abierto o en sistemas forzados o semiforzados, para cada categoría de hortalizas, considerando las variables medioambientales del entorno.</li> <li><b>3. Realizar la preparación general del suelo:</b> Deberá aplicar técnicas básicas de acondicionamiento, desinfección y enriquecimiento general del suelo, acorde a los requerimientos de la producción y a las condiciones medioambientales.</li> <li><b>4. Realizar la siembra:</b> Deberá seleccionar semillas, reconocer las características y necesidades de siembra de cada hortaliza, aplicar las técnicas de siembra correspondientes.</li> <li><b>5. Efectuar la producción de plantines y realizar el trasplante:</b> Deberá aplicar las técnicas más apropiadas para el trasplante favoreciendo la producción.</li> <li><b>6. Realizar el riego:</b> deberá reconocer las necesidades hídricas de las diferentes hortalizas considerando el contexto medioambiental, como así también, aplicar y realizar el riego utilizando las técnicas y los sistemas más apropiados.</li> <li><b>7. Realizar el control de las condiciones de temperatura, luz y humedad del sistema de invernadero:</b> Deberá controlar y operar sobre los mecanismos regulatorios de control de temperatura, luz y humedad, para garantizar el ambiente óptimo de crecimiento de cada especie de hortaliza.</li> <li><b>8. Realizar tareas de cosecha:</b> Deberá reconocer las técnicas y tiempos de cosecha de cada especie de hortaliza, aplicando el cronograma acorde a cada especie.</li> <li><b>9. Organizar, gestionar y realizar las actividades de pos cosecha:</b> Deberá reconocer la ecofisiología, los daños y pérdidas en la cosecha, y las acciones preventivas posibles. Realizar las tareas de acondicionamiento, almacenamiento, empaque y despacho de la mercadería. Deberá efectuar la evaluación productiva.</li> </ol> <p>En el desarrollo de las prácticas profesionalizantes que se enumeraron debe realizarse siempre considerando los criterios de seguridad e higiene, preservando la calidad del producto a comercializar y siguiendo las normativas vigentes en el área.</p>
-------------------------------------	--

<b>Equipamiento y recursos materiales indispensables para el dictado de la capacitación.</b>	Cuchilla niveladora, subsolador, desparramadora de guano, arado de cinceles, arado de rejones y vertederas, cultivadores, moto cultivadores o roto cultivadores, rastra de discos de doble acción o de tiro excéntrico, discos alomadores, vibro cultivador, discos alomadores o surcadores, barra portaherramientas, máquinas sembradoras para siembra al boleo, en línea a corillo y en línea a precisión, trasplantadora “camotera”, tipo “Accord”, tipo “Robot”, mochila manual y mecánica para fumigación, nebulizadora. Motobomba. Cabezal. Filtros. Red de conducción y
--	--

	<p>distribución de agua. Difusores o goteros. Cañería. Cabezal. Vidrio. Materiales plásticos: polietileno normal o cristal, polietileno larga duración, polietileno larga duración térmico, mulching TIF. Films fotoselectivos: antivirus, antibotrytis, fotodegradables, luxómetro, termómetro, tensímetro, conductímetro, peachímetro, balanzas, polietileno negro polietileno cristal, polietileno LDT 100 micrones, bandejas varias, medidores de líquido, postes, estacas, tirantes, alambre varios, entre otros</p> <p>Insumos: turba, dolomita, tierra bromurada, perlita, vermiculita, distintas enmiendas, semillas y plantines varios</p> <p>La cantidad de maquinarias, herramientas, instrumentos e insumos descriptos deberán posibilitar el abordaje didáctico y el desarrollo de las prácticas necesarias para la aprehensión del contenido desarrollado en la presente capacitación.</p>
--	--

<b>EVALUACIÓN: Criterios y promoción</b>	<p><b>Criterios:</b> La evaluación debe ser coherente con el desarrollo curricular teórico y práctico. Es decir, que las estrategias e instrumentos de evaluación deben contemplar la integralidad del conocimiento reflejando las capacidades alcanzadas en función de los objetivos propuestos.</p> <p><b>Promoción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia: 80 %</li> <li>• Calificación mínima: 6 puntos</li> </ul>
--	--