

	<b>Ministerio de Educación</b>	<b>Dirección de Educación Técnico Profesional</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------------------------------

## MARCO DE REFERENCIA JURISDICCIONAL

---

**Sector Agropecuario/Producción Vegetal**

**“Viverista”**

**Aprobado por Res. Min. 2772/12**

## **I.- Identificación de la certificación.**

- I.1. *Sector/es de actividad socio productiva:* **AGROPECUARIO/PRODUCCIÓN VEGETAL**
- I.2. *Denominación del perfil profesional:* **VIVERISTA.**
- I.3. *Familia profesional:* **PRODUCCIÓN DE PLANTAS EN VIVERO.**
- I.4. *Denominación del certificado de referencia:* **VIVERISTA.**
- I.5. *Ámbito de la trayectoria formativa:* **FORMACIÓN PROFESIONAL.**
- I.6. *Tipo de certificación:* **CERTIFICADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL.**
- I.7. *Nivel de la Certificación:* **III**

## **II.-Referencial al Perfil Profesional del Viverista**

### **Alcance del perfil profesional**

El Viverista está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el Perfil Profesional oportunamente avalado por el COPETyP; para encarar un emprendimiento particular concreto, como es la Producción de Plantas en Vivero, organizando una explotación agropecuaria familiar o empresarial pequeña o mediana, en la cual además se encargue de realizar y/o coordinar el mantenimiento primario, la preparación y la operación de las instalaciones, maquinas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria antes mencionada. Aplicando en todos los casos las normas de seguridad e higiene vigentes (Normativa SENASA Sanidad Forestal, etc.) y los criterios de calidad en todos los procesos que se encaran. Apropiándose de capacidades que le permitan efectuar la formulación de proyectos de producción en función de criterios económico productivos, ecológicos y socioculturales. Administrando los recursos humanos, tramitando la adquisición de insumos, para instalar el vivero y controlar el proceso productivo, hasta gestionar la comercialización del producto obtenido.

Este profesional tiene capacidad para dirigir y operar en forma integral y autónoma los procesos de producción de plantas en vivero. 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 de nivel superior en el campo específico u otras áreas. 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.

## **Funciones que ejerce el profesional**

### **1.- Formular el proyecto de producción de plantas en vivero en función de los objetivos y recursos disponibles.**

Selecciona las producciones a realizar de acuerdo al proyecto productivo de la explotación y en función de criterios económico productivos, ecológicos y socioculturales.

Determina la superficie para cada producción, de acuerdo al resultado del análisis de los factores técnico-económicos, las perspectivas de mercado, la minimización de riesgos y los proyectos formulados para cada producción vegetal que requiera de vivero.

Asignar los lugares para cada actividad según la capacidad productiva del suelo y el análisis edafológico realizado, confeccionando un plano o croquis para establecer la ubicación de cada parcela, asignando código de identificación y actividad productiva a desarrollar en cada uno de ellos.

Determina la disponibilidad y los requerimientos de mano de obra estableciendo, de acuerdo con las actividades planificadas, las necesidades de contratación de personal adicional, teniendo en cuenta la dotación de personal permanente y los requerimientos en términos de cantidad y calificación.

Formula un plan de actividades que contenga: a) los pasos a seguir para concretar cada actividad productiva, b) un cronograma de actividades para cada producción, c) la planificación del uso de instalaciones, máquinas, implementos agrícolas, equipos y herramientas, d) la previsión de adquisición de insumos y e) si corresponde, la contratación de las labores por parte de terceros y las fechas de contratación de personal adicional.

Determina las necesidades de asesoramiento técnico y profesional a recibir durante la ejecución del proyecto, considerando la disponibilidad de personal técnico, dentro y fuera de la explotación, sus capacidades y limitaciones, la complejidad de los procesos tecnológicos y las formas de acceso al asesoramiento técnico-profesional. Elabora el presupuesto de costos totales anuales del vivero, teniendo en cuenta los costos totales de insumos, mano de obra, servicios de terceros, la parte proporcional de: arriendo, canon de riego, cuotas de crédito, etc. de los costos de la explotación.

Elabora el presupuesto de ingresos totales, por producción, por unidad de superficie y por unidad. Realiza los cálculos por producción, por unidad de superficie y por unidad producida, teniendo en cuenta: a) los ingresos brutos, según las cantidades estimadas a producir y los precios históricos de

los productos y b) los ingresos netos, según los ingresos brutos y los costos totales.

Analiza la relación entre costos e ingresos de acuerdo con los presupuestos, estimando los beneficios probables.

**2.- Determinar las necesidades de obras de infraestructura e instalaciones, maquinarias, implementos agrícolas, equipos y herramientas para la producción de plantas en vivero.**

Establece los requerimientos y posibilidades de obras de infraestructura e instalaciones para la producción, a construir, refaccionar y/o ampliar, teniendo en cuenta: a) el proyecto productivo y las posibilidades financieras, b) los recursos naturales abundantes disponibles, analizando su durabilidad, renovación, preservación, costos y otras características de los materiales a utilizar, c) la infraestructura y/o equipamiento de riego necesaria/os, d) la disponibilidad de recursos hídricos, e) la infraestructura de riego existente y f) la disponibilidad de asistencia técnica y profesional especializada y la derivación de obras complejas a especialistas.

Establece los requerimientos y posibilidades de parque automotor, maquinaria, implementos agrícolas, equipos y herramientas para la producción de plantas en vivero, considerando para ello el nivel tecnológico y las posibilidades financieras a fin de seleccionar la tecnología más apropiada a esas consideraciones. Analiza el estado de las máquinas, equipos y herramientas y los gastos de mantenimiento y reparación de las mismas, previendo las necesidades de asistencia técnica y profesional especializada.

**3.- Gestionar la adquisición y el almacenamiento de insumos para la producción de plantas en vivero.**

Identifica y evalúa las distintas ofertas para la adquisición de insumos para la producción de plantas en vivero comparando precios, calidades, descuentos por volumen, formas de pago, trayectoria comercial y seriedad en el cumplimiento de las condiciones de venta. Solicita asesoramiento profesional acerca de las características y calidades de los insumos a adquirir y establece claramente si las condiciones para la compra representan algún grado de condicionamiento para la venta de la producción y, en tal caso, evalúa su conveniencia asesoramiento profesional acerca de las características y calidades de los insumos a adquirir y establece claramente si las condiciones para la compra

representan algún grado de condicionamiento para la venta de la producción y, en tal caso, evalúa su conveniencia.

Analiza y valora formas asociativas para la provisión de insumos, identificando: a) la existencia de productores con necesidades similares en la materia, b) las probabilidades de su participación en un proyecto asociativo, c) las organizaciones de productores existentes en la zona, su grado de desarrollo socio-organizativo e inserción en el medio, d) los requisitos de ingreso y e) los organismos gubernamentales y no gubernamentales que apoyan el desarrollo de experiencias asociativas.

Determina los momentos óptimos de compra de insumos según las actividades programadas y las condiciones de mercado.

Adquiere los insumos necesarios para la ejecución de las actividades productivas de acuerdo con lo planificado, archivando los comprobantes de compra que correspondan.

Prevé la disponibilidad de instalaciones para el almacenamiento de los insumos, asegurando que las mismas reúnan las condiciones ambientales para preservar los productos de la intemperie y del ataque de patógenos.

Supervisa la recepción y almacenamiento de los insumos adquiridos, controlando que se ajusten en cantidad y calidad a lo demandado, cuidando de manera especial la preservación de la calidad de los insumos clave, tomando los recaudos necesarios para la manipulación y transporte de los insumos y bienes y conservando los distintos productos químicos del modo más adecuado a fin de evitar riesgos de contaminación.

#### **4.- Gestionar los recursos humanos para la producción de plantas en vivero.**

Organiza el trabajo en el proceso de producción de plantas en vivero, asignando las tareas de acuerdo al plan de actividades y las capacidades laborales del personal, determinando los métodos para mejorar la productividad.

#### **5.- Preparar y manejar almácigos.**

Prepara el suelo, y si corresponde, incorpora abono orgánico, considerando las necesidades de las especies y variedades a sembrar y las condiciones físico-químicas del suelo.

Prepara la mezcla de suelo si se trata de siembra en macetas o bandejas, valorando las necesidades de fertilidad de la especie y variedad a sembrar, la topografía y las condiciones físico-químicas del suelo así como el destino de la producción.

Traza y construyen los bordos según el tipo de almácigo a instalar, especie y variedad y las características del suelo.

Prevé la protección de almácigos considerando las alternativas de protección de acuerdo al riesgo de ocurrencia de fenómenos meteorológicos y biológicos adversos.

Desinfecta el suelo, fertiliza y riega, considerando las necesidades hídricas y de nutrientes de la especie y variedad a sembrar, la presencia de malezas, plagas y enfermedades, las dosis y productos recomendados y las normas de seguridad para la aplicación de productos agroquímicos. Prepara el suelo, y si corresponde, incorpora abono orgánico, considerando las necesidades de las especies y variedades a sembrar y las condiciones físico-químicas del suelo.

Realiza la siembra teniendo en cuenta la densidad y época recomendada y el tiempo de acción del desinfectante aplicado.

Suministra gradualmente sombra, evaluando las necesidades de la especie y variedad sembrada.

Controla el estado de los almácigos, verificando periódicamente el estado fisiológico-sanitario de las plantas, la presencia de plagas y enfermedades y la humedad del suelo.

Realiza y/o controla, el desmalezado, riego y aplicación de fungicidas e insecticidas, procediendo según la presencia de malezas, la humedad del suelo, el estado fisiológico y sanitario de las plantas y la presencia de plagas y enfermedades

Efectúa el raleo de plantines procediendo según la densidad recomendada de siembra y el vigor de las plantas. Prepara el suelo, y si corresponde, incorpora abono orgánico, considerando las necesidades de las especies y variedades a sembrar y las condiciones físico-químicas del suelo.

## **6.- Manejar y conservar los recursos agua y suelo.**

Garantiza que durante todo el proceso de producción de plantas en vivero se desarrollen prácticas y técnicas que permitan usar y preservar los recursos agua y suelo bajo un concepto de sustentabilidad.

## **7.- Instalar y manejar el vivero.**

Prepara el suelo donde se instalará el vivero, siguiendo las técnicas de laboreo adecuadas según la topografía y las características físico-químicas del suelo.

Sistematiza el terreno y prepara surcos para riego y drenaje, procediendo según las características del suelo, la topografía y el clima.

Construye instalaciones y reparos, teniendo en cuenta la disponibilidad de material abundante en la zona y la finalidad del vivero (comercial o para provisión propia).

Prepara si corresponde, la mezcla de tierra para siembra o enraizado de estacas en embaces, valorando las necesidades de fertilidad de las diferentes especies y variedades, el sistema de plantación y de comercialización de los plantines, si es el caso.

Realiza o participa en las instalaciones, si es el caso, de los sistemas de riego por aspersión, microaspersión, goteo u otras, considerando las condiciones climáticas, topográficas y edafológicas, así como las características de las especies a sembrar o implantar.

Instala los sistemas de riego de acuerdo a los recursos financieros disponibles y la finalidad de la producción. Verifica que el agua de riego reúna las condiciones de calidad requeridas por las especies a plantar.

Calibra y apresta la pulverizadora o mochila para la aplicación de herbicidas de preemergencia, procediendo según las dosis recomendadas y tipo de malezas.

Realiza la aplicación de herbicidas, consideran las condiciones de humedad del suelo, la conservación del medio ambiente y las medidas de seguridad para la aplicación de productos agroquímicos.

Realiza la plantación en vivero de plantas provenientes del propio almácigo o de estacas, plantines u otras partes vegetales, de producción propia o adquiridos, teniendo en cuenta la especie y variedad a implantar, el método de plantación, destino de la producción y la época recomendada para realizar la plantación.

Selecciona portainjertos, si es el caso, determinando la especie, variedades y clones más convenientes según la especie y variedad a producir y destino de la producción.

Controla el estado del vivero, verificando periódicamente la presencia de plagas, enfermedades y malezas, el estado fisiológico-sanitario de las plantas y la humedad del suelo.

Desmaleza en forma manual o mecánica, evaluando previamente la presencia de malezas y la disponibilidad de mano de obra y maquinaria.

Realiza la aplicación de herbicidas, fungicidas, insecticidas y otros productos agroquímicos, considerando las condiciones de humedad del suelo, la conservación del medio ambiente y las medidas de seguridad para la aplicación de productos agroquímicos.

Realiza la aplicación de agroquímicos según indicación de sus superiores inmediatos, de acuerdo a las pautas de calidad y seguridad del trabajo según pautas convenidas por contrato.

Realiza aporques, rastrillos y demás labores de cultivo según técnicas aconsejadas para las distintas especies y variedades de acuerdo al estado vegetativo de las plantas.

Efectúa riego y fertilización, considerando las necesidades hídricas y de nutrientes de la especie y variedad a sembrar, estado vegetativo de las plantas y humedad ambiente y del suelo, tomando las precauciones relativas al manejo de productos agroquímicos.

Selecciona, extrae y acondiciona yemas de plantas madres y/o estacas o las adquiere de acuerdo a la especie y variedad recomendada para la zona y el destino de la producción, verificando la certificación de sanidad y calidad.

Efectúa injertos y otras multiplicaciones, teniendo en cuenta época de realización y aplicando el método más conveniente al caso.

Verifica el estado de las multiplicaciones, revisando periódicamente los injertos y otros tipos de multiplicaciones y se reponen fallas

Tutora las plantas, si es el caso, teniendo en cuenta la especie y variedades y utilizando tutores de materiales abundantes en la zona.

Realiza podas de formación y limpieza, teniendo en cuenta la especie y procediendo de acuerdo a las técnicas recomendadas.

Extrae las plantas del vivero, teniendo en cuenta el destino de la producción y el método más adecuado (a raíz desnuda o con pilón).

Acondiciona y transporta plantines considerando la distancia al lugar de destino y método de acondicionamiento según especie.

## **9.- Controlar y realizar las operaciones de producción de plantas en invernadero**

Selecciona el lugar de ubicación del invernáculo, considerando la cercanía a caminos y provisión de agua de riego y energía, orientación y condiciones físico-químicas del suelo.

Determina el tipo de invernáculo a construir teniendo en cuenta las características de las especies a producir, las condiciones climáticas para establecer el tipo y dimensiones de las aberturas y la posibilidad de utilizar materiales abundantes en la zona.

Elabora el plano del proyecto según el tipo de invernáculo seleccionado. Si es necesario, consulta a personal especializado.

Construye y/o controla el armado del invernáculo según el plano elaborado y teniendo en cuenta los recursos de mano de obra y capital disponibles y las condiciones topográficas y climáticas.

Instala equipos de riego, calefacción, iluminación y/o instrumentos de medición de temperatura y humedad, considerando las necesidades de las especies a manejar, finalidad de la producción y recursos disponibles.

Opera los equipos de riego, calefacción, estructuras de ventilación y/o instrumentos de medición de las variables atmosféricas, de acuerdo a las necesidades de las especies a producir.

Prepara el suelo y, si corresponde elabora y prepara sustratos teniendo en cuenta las necesidades de nutrientes de las especies a producir y la disponibilidad de materiales en Desinfecta el suelo antes de la siembra considerando la presencia de plagas, enfermedades y malezas, *las dosis* y productos recomendados y las normas de seguridad para la aplicación de productos agroquímicos.

Instala, si corresponde, mesadas, bandejas, macetas y sustratos, de acuerdo a las características de las especies a producir y la disponibilidad de recursos financieros.

Realiza repiques dentro y fuera del invernadero para "rustificar" las plantas, procediendo según la especie, el clima y la finalidad de la producción.

Controla malezas, plagas y enfermedades en los sitios de repique, teniendo en cuenta la humedad del suelo, la presencia de plagas, enfermedades y malezas y las pautas para el uso y manejo de productos agroquímicos.

Riega y fertiliza.

Acondiciona y transporta las plantas para la plantación y/o venta teniendo en cuenta: destino de la producción, clima y especie

**10.- Operar eficientemente máquinas autopropulsadas, implementos agrícolas, equipos. y herramientas controlando su funcionamiento.**

Opera y regula los distintos implementos agrícolas, máquinas, equipos y herramientas necesarios para la producción, antes y durante las labores y operaciones.

Verifica el correcto funcionamiento y la eficiencia en las labores realizadas por la motocultivadora, implementos agrícolas, máquinas, equipos y herramientas, cuidando que el desempeño se realice según los requerimientos de cada labor y los tiempos operativos. Corrige o informa el porqué de los problemas observados, a fin de que se efectúen las correcciones pertinentes, según el grado de dificultad de los mismos.

**11.- Revisar las instalaciones y obras de infraestructura utilizadas en la producción de plantas en vivero y detectar necesidades de reparación.**

Revisa las instalaciones y obras de infraestructura, verificando periódicamente el funcionamiento y/o condiciones de uso, determinando las reparaciones **necesarias, decidiendo qué tareas de reparación se pueden realizar con mano de obra propia y cuáles se derivan a terceros, verificando las condiciones de seguridad**

**12.- Registrar y controlar los procesos productivos y de servicios de la producción de plantas en vivero.**

Supervisa la realización de las actividades de producción de plantas en vivero, observando el cumplimiento de las técnicas recomendadas y de las metas previstas en el plan de actividades, así como de las medidas higiénico-sanitarias y de seguridad.

Aplica los manuales de procedimientos de los organismos fitosanitarios y verifica que se modifican dosis y mezclan productos agroquímicos sólo con el asesoramiento de un profesional.

**13.- Registra el estado fisiológico-sanitario de los cultivos, a fin de tomar oportunamente las medidas preventivas y terapéuticas correspondientes.**

Elabora informes de las observaciones efectuadas en las recorridas, donde conste todo acontecimiento excepcional ocurrido durante el proceso productivo que implique un impacto en los resultados futuros de la producción.

Registra las fechas de preparación de suelo, injertos, podas, trasplantes, tratamientos fitosanitarios y demás actividades por parcela y producción, completando formularios con la respectiva información.

Registra, para cada actividad productiva, la información necesaria para el cálculo de los rendimientos, costos operativos y estimación del ingreso de la producción de plantas en vivero. Elabora datos de productividad de la mano de obra y eficiencia de la maquinaria y equipos, realizando metódica y sistemáticamente las mediciones requeridas para elaborar los respectivos índices y utiliza como fuente de información los demás registros efectuados. Utiliza, en los casos que así se ha establecido, programas informáticos para el desarrollo de aplicaciones que simplifiquen la actividad.

#### **14.-Controlar y aplicar las normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente.**

Verifica que se cumplen las normas de seguridad e higiene en locales e instalaciones, manejo de máquinas, útiles, aperos y equipos de trabajo del personal, supervisando permanentemente y teniendo en cuenta el manual de seguridad de la explotación y la legislación vigente.

Acondiciona y trata o recicla los productos de desecho, reconociendo los distintos tipos de productos de desecho, su respectiva toxicidad y las formas de emisión de los productos tóxicos.

Toma las precauciones correspondientes para el manejo de agroquímicos, teniendo en cuenta los manuales de procedimientos establecidos, los recaudos necesarios para la manipulación y desecho de los envases y la disponibilidad de ropa protectora, guantes, máscaras, etc.

Evalúa la conveniencia de la implementación de controles biológicos de plagas, considerando costos, riesgos y efectividad de los métodos alternativos.

Previene la contaminación de cursos de agua, napas freáticas, atmósfera y suelos, teniendo en cuenta las normas legales vigentes.

Prevé los medios necesarios para la prestación de los primeros auxilios en caso de accidente, teniendo en cuenta los pasos a seguir ante los distintos casos y la disponibilidad de un botiquín de primeros auxilios

según las recomendaciones médicas, incluyendo productos antitóxicos de acuerdo a los principios activos utilizados.

Conoce los diferentes centros de salud de la zona, a los que recurre en caso de accidente

### **15.- Gestionar la comercialización de los productos del vivero.**

Analiza y evalúa los mercados posibles para la producción, reuniendo la información necesaria para el estudio de distintos mercados y teniendo en cuenta: a) canales y operadores de la comercialización, b) localización, distancias, tipos de fletes y costos de transporte, c) precios de los productos y fluctuaciones de los mismos según época, d) requisitos comerciales e impositivos para poder vender, e) exigencias de calidad de los productos, normas de tipificación y presentación, tipos de embalajes, normas sanitarias y de contenido de residuos tóxicos y f) formas de pago, consignación, descuentos, plazos de entrega, grados de intermediación, posibles volúmenes de ventas.

Determina los ajustes necesarios en productos y procesos según las normas y exigencias de los mercados con los que se ha decidido operar.

Analiza y valora formas asociativas para la comercialización de los productos, efectuando ante los organismos de contralor todos los trámites relativos a la comercialización y el transporte de los productos, contemplando las normas de seguridad e higiene legalmente establecidas.

### **16.- Evaluar los resultados de la producción de plantas en vivero.**

Evalúa la productividad de los distintos cultivos según especie y variedad, utilizando los informes y registros sobre los procesos productivos, confrontando los rendimientos e ingresos obtenidos con lo planificado, detectando causas de mayores o menores niveles de productividad y proponiendo medidas correctivas.

Evalúa la calidad y sanidad de la producción, comparando lo obtenido con los estándares exigidos por los mercados.

Evalúa el rendimiento de la maquinaria y equipos, consultando los registros e informes periódicos previamente elaborados y determinando desvíos.

Elabora un informe de evaluación con los resultados de la producción, a fin de posibilitar la ratificación o rectificación de la orientación y plan de actividades de la explotación.

**17.- Operar eficientemente el tractor, máquinas autopropulsadas, implementos agrícolas, equipos y herramientas controlando su funcionamiento.**

Opera y regula los distintos implementos agrícolas, máquinas, equipos y herramientas necesarios para la producción, antes y durante las labores y operaciones.

Verifica el correcto funcionamiento y la eficiencia en las labores realizadas por la motocultivadora, implementos agrícolas, máquinas, equipos y herramientas, cuidando que el desempeño se realice según los requerimientos de cada labor y los tiempos operativos. Corrige o informa el porqué de los problemas observados, a fin de que se efectúen las correcciones pertinentes, según el grado de dificultad de los mismos.

## **Área Ocupacional**

Las funciones de producción vegetal establecidas en este caso, son generales, en el sentido que deberán materializarse a través de producciones particulares concretas.

Esta producción, además de realizarse en todas las regiones del país, ofrece la posibilidad de trabajar en distintas escalas o intensidades en el uso de los recursos productivos y con una gran variabilidad tecnológica. Por ello, la contribución del espacio formativo que genera la adquisición de las capacidades como asistente viverista, resulta estratégica por cuanto plantea la oportunidad de trabajar algunos aspectos que son comunes a toda producción vegetal, lo que es muy importante ya que esto permitiría sentar la base para el desarrollo de otras producciones vegetales involucradas en la trayectoria formativa de un alumno.

En este espacio formativo los alumnos adquirirán conocimientos relativos a la variedad y diversidad de las especies vegetales seleccionadas así como de las distintas actividades productivas y de apoyo relacionada con los procesos de trabajo y producción de vivero, las técnicas y normas necesarias, y la generación y utilización de datos e información indispensables para el desarrollo de las mismas. Asimismo, debe proporcionarse una formación que posibilite considerar analíticamente las formas de organización del trabajo en los viveros de la localidad y los hábitos de su población.

A fin de asegurar que se adquieran las capacidades referidas a la producción vegetal, los alumnos deberán participar en experiencias productivas que involucren todas las etapas del proceso de producción de plantas en vivero. Para ello es necesario que el equipo docente a cargo del mismo decida con qué tipo de producciones vegetales se trabajará. Esta decisión, al tomarse en función de la finalidad formativa de que los alumnos adquieran capacidades vinculadas con aspectos comunes a las distintas producciones vegetales, deberá priorizar como criterio de selección de especies, la necesidad de incluir tanto producciones que requieran de la realización de *almácigos* como de *siembra en parcela*.

### **III.- Trayectoria Formativa del Viverista**

#### **1.- Las capacidades profesionales y su correlación con las funciones que ejerce el profesional y los contenidos de la enseñanza**

Siendo que el proceso de formación, habrá de organizarse en torno a la adquisición y la acreditación de un conjunto de **capacidades profesionales** que están en la base de los desempeños profesionales descritos en el Perfil Profesional “ Viverista” oportunamente avalado por el COPETyP, estas capacidades se presentan en correspondencia con las **funciones que ejerce el profesional**, enunciados en dicho perfil. Asimismo, se indican los **contenidos** de la enseñanza que se consideran involucrados en los procesos de adquisición de los distintos grupos de capacidades.

#### **Capacidades profesionales para el perfil en su conjunto**

- Prever los recursos a utilizar y las actividades a realizar en un proceso de producción de plantas en vivero.
- Evaluar el estado y condiciones de los recursos productivos disponibles  
Relevar las alternativas accesibles para la provisión y/o renovación de recursos productivos.
- 
- Comprender las etapas productivas.
- Identificar las especies de vivero.
- Reconocer productos fitosanitarios y fertilizantes.
- Aplicar método para identificación de plagas.
- Preparar y manejar almácigos instalando los reparos necesarios y controlando los procesos de germinación y los requerimientos de nutrientes.
- Realizar el montaje y utilizar adecuadamente las instalaciones para la producción de plantas en vivero.
- Preparar el suelo para el transplante de los plantines realizando las labores de labranza en forma adecuada.
- Transplantar en vivero plantines provenientes del propio almácigo o plantar estacas u otras partes vegetales.
- Instalar y operar eficazmente distintos sistemas de riego y drenaje.
- Realizar las actividades de poda, cuidado y protección de plantas en vivero atendiendo a los requerimientos de cada especie y variedad y aplicando las técnicas productivas recomendadas para cada situación.
- Realizar y controlar las operaciones de extracción de plantas, estacas y otras partes vegetales aptas para la multiplicación.
- Manipular y aplicar agroquímicos en las distintas fases de la producción de plantas en vivero, utilizando los productos y dosis más convenientes.

- Realizar el montaje y utilizar adecuadamente las instalaciones para la producción de plantas en vivero.
- Preparar los productos del vivero para su uso en la explotación y/o comercialización y transporte.
- Gestionar los procesos de producción de plantas en vivero.
- 
- Operar la maquinaria, implementos y herramientas en las distintas etapas de la producción de plantas en vivero.
- Operar la maquinaria, implementos y herramientas en las distintas etapas de la producción de plantas en vivero.
- Aplicar normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente en la realización de las actividades del vivero.
- Evalúa en distintas prácticas productivas el grado de cumplimiento de las normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente.
- Clasifica los productos obtenidos según las exigencias y estándares del mercado.
- Realiza y controla el embalaje y acondicionamiento de los productos.
- Satisface normas de preservación de los productos para el almacenamiento y el transporte.
- Elabora el presupuesto de costos e ingresos fundamentando económicamente el cálculo.
- Controla la realización de las actividades productivas y la evolución normal de los cultivos, estableciendo el estado de los mismos y detectando todo acontecimiento excepcional.
- Registra las fechas de preparación de suelo, siembra, trasplantes, injertos, poda, tratamientos fitosanitarios, repique y demás actividades.
- Registra, para cada actividad productiva, la información necesaria para el cálculo de productividad, rendimientos, costos operativos y estimación del ingreso.
- Elabora datos de productividad de la mano de obra y eficiencia de la maquinaria y equipos.
- Analiza y evalúa los mercados posibles para los productos.
- Evalúa los resultados de la producción, comparándolos con las actividades programadas, detectando desvíos y sus causas
- Preparar los productos del vivero para su uso en la explotación y/o comercialización y transporte.
- Gestionar los procesos de producción de plantas en vivero.

## **Contenidos de la enseñanza relacionados con las capacidades**

- Reconoce la importancia de la producción de plantas en vivero en las distintas regiones del país y su papel en la actividad económica interna y externa.
- Conoces las diferentes técnicas de producción de plantas en vivero, de acuerdo con las características de cada especie.
- Interpreta el plan de actividades de la explotación y el calendario de los principales cultivos que requieren del vivero.
- Determina las especies a producir asignando superficie para cada una.
- Especifica la secuencia de actividades a desarrollar y los recursos a utilizar fundamentando las decisiones en el plan de actividades de la explotación, el calendario de actividades y los recursos disponibles.
- Identifica y evalúa distintas ofertas para la adquisición de insumos, determinando cuáles se almacenarán durante el ciclo productivo.
- Interpreta datos climáticos, informes de análisis de suelo y estudios topográficos y los utiliza en la programación de las labores.
- Analiza y evalúa la conveniencia y posibilidades de recurrir a formas asociativas para el desarrollo de procesos productivos.
- Relevamiento de los recursos productivos disponibles: naturales, de la flora apícola, de capital y humanos.
- Criterios para la evaluación del estado y condiciones de los recursos productivos
- Reconocimiento del marco legal; Nociones Básicas. (Norma de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Normativa SENASA Sanidad Forestal, etc.).
- Interpretación de Pictogramas.
- Indumentaria a utilizar.
- Identificación de especies.
- Fecha de siembra/plantación.
- Tipos de reproducción (Agámica o sexual).
- Compostaje. Períodos. Materiales.
- Tipos de sustratos o soportes.
- Tipos de almácigos.
- Etapas productivas: Siembra directa, repique, Rustificación, Injertación, tutorado, podas.

- Sistemas de riego y fertilización: manual, sistematizado, gravitacional, a presión, fertirriego.
- Tipos de invernaderos.
- Sombráculos.
- Construcción de los invernaderos. Instalación y manejo de invernaderos.
- Instalación de media sombra.
- Materiales necesarios para la construcción de los invernaderos.
- Identificación de equipos e identificación de herramientas, maquinarias, implementos agrícolas, obras de infraestructura e instalaciones para la producción de plantas en vivero.
- Manejo y aplicación de productos fitosanitarios y fertilizantes. Dosificaciones. Protecciones. Almacenaje. Correcta destrucción y depósito de envases vacíos. Uso y manejo seguro de agroquímicos. Medidas de seguridad para aplicadores. Tiempos de carencia. Interpretación de la información de los marbetes. Primeros auxilios en caso de intoxicación. Transporte. Almacenaje. Destrucción y manejo de envases vacíos.
- Métodos para la identificación de las malezas, insectos, enfermedades y plagas más comunes en la región.
- Control químico, manual y mecánico de malezas, plagas y enfermedades durante las distintas etapas del proceso de producción de plantas en vivero.
- Aplicación, acción de los picos, abanico y cónico de aspersión, tamaño de gotas. Formas no tradicionales de control de plagas, enfermedades y malezas. Protecciones.
- Determinación de umbral de daños por plagas y enfermedades.
- Técnicas de muestreo: utilización de trampas y cebos.
- Instalación de almácigos y justifica las características elegidas en función de la especie y variedad a sembrar.
- Preparación, acondicionamiento y desinfección, el sustrato o el suelo, fundamentando cada una de las prácticas.
- Aplicación las técnicas de semillado, en función de la especie y variedad sembrada.
- Protección de los almácigos valorando la incidencia de los factores climáticos y las necesidades ambientales de la especie y variedad sembrada.

- Instalación reparos y sostenes fundamentando los criterios productivos adoptados para conducir o proteger las plantas.
- Manejo de invernáculos controlando adecuadamente los factores ambientales.
- Características de las máquinas, equipos y herramientas apropiadas para la realización de las labranzas.
- Selección, entre los equipos y herramientas disponibles, los más adecuados, en función del estado del terreno y de las especies y variedades a sembrar y/o plantar.
- Las labores básicas de labranza previas a la implantación, según los requerimientos de cada especie y variedad y las características del suelo.
- Los procedimientos de plantación de las distintas especies.
- Selección, y tratamiento preventivo y aplicación en plantines.
- Características de los equipos y herramientas apropiadas para la realización de la plantación.
- Analiza las necesidades hídricas de las distintas especies y calcula caudal y frecuencia de riego.
- Conoce los distintos sistemas de riego y drenaje y evalúa las ventajas y desventajas de cada uno de ellos en diferentes situaciones concretas.
- Conoce los procesos de sistematización del terreno y preparación de los surcos para riego y drenaje
- Identifica los componentes de un sistema de riego por aspersión y/o goteo, los monta y desmonta.
- Verifica el estado de funcionamiento de los sistemas de riego.
- Identifica los momentos y estado de los cultivos en que se requiere
- 
- Selección, entre los equipos y herramientas disponibles, los más adecuados, en función el estado del terreno y de las especies y variedades a implantar•
- ;
- Los procesos de sistematización del terreno y preparación de los surcos para riego y drenaje
- Los componentes de un sistema de riego por aspersión y/o goteo, los monta y desmonta.
- Funcionamiento de los sistemas de riego.
- Las técnicas correspondientes a las distintas labores culturales, según la especie, variedad y destino, explicando sus fundamentos.
- Las malezas que resulta necesario eliminar mecánica y/o químicamente.
- Las etapas de crecimiento y desarrollo de las especies del vivero y distingue la secuencia de actividades que componen el proceso productivo, asociando a cada una de ellas las técnicas productivas que corresponde aplicar.
- Injertos de distintos tipos, de acuerdo a cada especie y época.
- La incidencia de plagas y enfermedades de la zona en las distintas etapas del

proceso productivo, y aplica las medidas preventivas y de control correspondientes.

- Normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente en la realización de las actividades.
- Momento oportuno para la extracción, según el estado vegetativo y condiciones del mercado.
- Extracción de los productos según las técnicas, equipamiento y herramientas recomendadas para cada caso.
- Normas de calidad requeridas para los distintos productos obtenidos.
- La composición, efectos y modos de uso de los productos y los aplica adecuadamente.
- Medidas de protección y seguridad correspondientes a cada caso
- Reparos y sostenes, los criterios productivos adoptados para conducir o proteger las plantas.
- Manejo de invernáculos, control adecuado de los factores ambientales.
- •Calibración de maquinaria, implementos y equipos optimizando el rendimiento de los mismos.
- Técnicas de manejo y operación de modo eficiente, garantizando resultados satisfactorios en los trabajos.
- El cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.
- Pautas y normas de conservación del suelo en el uso de máquinas e implementos agrícolas,
- Normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente que corresponde aplicar en la producción Viverista.
  
- Describe las normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente que corresponde aplicar en la producción viverista.
- Evalúa en distintas prácticas productivas el grado de cumplimiento de las normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente.
- Clasifica los productos obtenidos según las exigencias y estándares del mercado.
- Realiza y controla el embalaje y acondicionamiento de los productos.
- Satisface normas de preservación de los productos para el almacenamiento y el transporte.
- Elabora el presupuesto de costos e ingresos fundamentando económicamente el cálculo.
- Controla la realización de las actividades productivas y la evolución normal de los cultivos, estableciendo el estado de los mismos y detectando todo acontecimiento excepcional.
- Registra las fechas de preparación de suelo, siembra, trasplantes, injertos, poda, tratamientos fitosanitarios, repique y demás actividades.

- Registra, para cada actividad productiva, la información necesaria para el cálculo de productividad, rendimientos, costos operativos y estimación del ingreso.
- Elabora datos de productividad de la mano de obra y eficiencia de la maquinaria y equipos.
- Analiza y evalúa los mercados posibles para los productos.
- Evalúa los resultados de la producción, comparándolos con las actividades programadas, detectando desvíos y sus causas

## **2.- Carga horaria**

El conjunto de la formación profesional del “Viverista” requiere una carga horaria mínima total de 600 horas reloj.

## **3.- Equipo Docente**

**Módulos específicos del Perfil Viverista: 1 (un) Instructor de FP con un Cargo de MEP o su equivalente 24 hs. Cátedra semanales.**

**Módulo de Gestión I: 1 (un) Instructor de FP con 6 hs. Cátedra. Cuando al Instructor a cargo del módulo de Gestión se le asigne 1 (un) Cargo de MEP, al mismo se le debe asignar 4 (cuatro) cursos de FP para el dictado de dicho módulo.**

**3.1. Organización e implementación de la pareja pedagógica: tomando como parámetro que la carga horaria semanal del curso debe ser de 24 hs. cátedra, es imprescindible concretar la correspondiente pareja pedagógica entre quienes conforman el equipo docente.**

Entonces quien realiza un cumplimiento semanal full – time frente al grupo de participantes es el Instructor a cargo de los módulos específicos (MEP o su equivalente 24 hs. Cátedra semanales) de las cuales sólo 18 hs. cátedra trabaja sólo, pero 6 hs. cátedra establece la pareja pedagógica con el instructor a cargo del módulo de Gestión.

Como aclaración, se determina que la pareja pedagógica (equipo docente completo) es recomendable que también se concrete durante las Prácticas Profesionalizantes.

**La pareja pedagógica conformada por el Instructor a cargo de los módulos específicos del Perfil Viverista y el Instructor a cargo del módulo de Gestión deben desarrollar lo indicado para Higiene y Seguridad, como parte del Módulo: Gestión III.**

**El trabajo antes mencionado se debe sustentar en un planeamiento didáctico que se reflejará en un Proyecto Áulico Integral Anual, que lo construirá todo el equipo docente anteriormente mencionado, basado en este Diseño Curricular.**

#### **4.- Referencial de ingreso**

Se requerirá del ingresante la formación Secundaria Básica o equivalente, acreditable a través de certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional (Ley N° 26.206).

#### **5.- Prácticas Profesionalizantes**

Toda institución de Educación Técnico Profesional que desarrolle cursos de FP Inicial, deberá garantizar los recursos necesarios que permitan la realización de las Prácticas Profesionalizantes descritas precedentemente y que tendrán una duración mínima del 50% del total del curso, teniendo en cuenta además, que, la cantidad ideal de alumnos participantes por curso es de dieciséis (16), con un máximo que no debe superar los veinte (20) y un mínimo de doce (12). Las mismas se pueden encuadrar en los formatos detallados al pie, que tienen un carácter de recomendados, quedando a criterio de cada institución otros que pudiera implementar, siempre orientados a mantener con claridad los fines formativos y criterios que se persiguen con su realización. Recordando fundamentalmente que : **“Las PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES responden a generar situaciones reales de trabajo, que no se refieren a las actividades encuadradas como “trabajos prácticos” o “adiestramientos” que se realizan para adquirir una destreza o pericia de baja complejidad.**

**Son aquellas que responden a procesos productivos claves, relacionados con las funciones profesionales determinadas para el Perfil en cuestión, las mismas pueden realizarse dentro o fuera de la institución de FP, en un espacio**

real de trabajo o en un ámbito adaptado para tal fin. Siendo en todo momento la instancia más relevante de la Trayectoria Formativa y el punto culminante del proceso de evaluación, donde se puede verificar el desarrollo de capacidades en los alumnos participantes”.

### **Formatos de Prácticas Profesionalizantes**

- **Prácticas Educativas en Entornos Reales de Trabajo** en empresas, organismos estatales o privados o en organizaciones no gubernamentales. **(Pasantías encuadradas en la Ley N° Ley 26.427 de Creación del Sistema de Pasantías Educativas y la Resolución Conjunta (MTEySS - ME) 825/09 y 338/09. Del 30/9/2009. B.O.: 22/12/2009. La presente resolución y las normas complementarias que en su consecuencia se dicten, reglamentan la Ley N° 26.427 de Creación del Sistema de Pasantías Educativas).**
- **Proyectos Productivos** articulados entre la escuela y otras instituciones o entidades.
- **Proyectos Didácticos /productivos institucionales** orientados a satisfacer demandas específicas de determinada producción de bienes o servicios, o destinados a satisfacer necesidades de la propia institución escolar.
- **Proyectos Tecnológicos** orientados a la investigación, experimentación y desarrollo de procedimientos, bienes o servicios relevantes desde el punto de vista social y que introduzcan alguna mejora respecto de un problema existente.
- **Emprendimientos** a cargo de los alumnos.
- **Alternancia** de los alumnos entre la institución educativa y ámbitos del entorno.
- **Empresas simuladas**, que es una metodología basada en la reproducción de situaciones reales de trabajo, en el ámbito de la administración de empresas, que permite adquirir una experiencia laboral idéntica a la real, llevando la oficina de trabajo al aula – taller.
- **Proyectos Comunitarios y/o Actividades de Extensión:** son aquellos proyectos y actividades que se diseñan y orientan a satisfacer demandas y/o necesidades comunitarias.

Para las Prácticas Profesionalizantes de este Perfil, se proponen las siguientes actividades:

Se recomienda que, al momento de su inicio, el docente o equipo docente a cargo del mismo y los alumnos trabajen conjuntamente en el análisis crítico del proyecto didáctico productivo en que participaran. Analizarán los criterios tenidos en cuenta para la formulación del proyecto: los recursos productivos involucrados, la tecnología y forma de organización propuesta del trabajo, las actividades planificadas y las condiciones de rentabilidad y sustentabilidad del mismo.

A fin de garantizar las capacidades que se propone que los alumnos logren a través del tratamiento de esos aspectos formativos que orientan este espacio, para el desarrollo de las experiencias productivas en las que participarán los alumnos, cada institución deberá seleccionar, al menos, una especie que requiera de la multiplicación por medio de injerto y la práctica de poda. Por ejemplo: vid, especies cítricas, especies de frutales de carozo y pepita. Las instituciones que seleccionen en su trayectoria formativa uno o más espacios formativos de especies vegetales que requieran de vivero, deberán garantizar la adquisición de capacidades en las actividades de vivero en el ámbito de este espacio.

Se sugiere seleccionar un conjunto de especies que tengan amplia difusión regional, importancia económica y diversidad botánica. Es recomendable un vivero convenientemente diversificado, que posibilite un enriquecimiento en el manejo de distintas especies y que pueda a su vez dar cabida a la actividad económica del vivero como una actividad independiente y de eventual prestación de servicios para la comunidad. De ahí que el vivero no debe ser considerado únicamente como proveedor de plantas para las producciones particulares concretas que se desarrollen en la explotación de la institución.

De igual manera es necesario que en este espacio formativo los alumnos reciban información relativa a otras especies de plantas que requieren vivero, así como de otros sistemas de producción de plantas en vivero, a fin de que puedan considerar similitudes y diferencias tecnológicas en relación con las experiencias productivas en las que estén participando.

### **Recomendaciones con respecto al Entorno Formativo**

La formación en las capacidades que se propone desarrollar en el espacio formativo requiere que los alumnos participen en experiencias formativas que involucren las actividades de todas las etapas de los procesos productivos del vivero. Por ello la institución que oferte o acredite el cursado del espacio formativo debe garantizar para su desarrollo poseer un vivero que reúna una serie de condiciones mínimas de infraestructura y equipamiento.

Es necesario disponer, de un amplio terreno de aptitud agrícola, sin problemas de anegamiento, accidentes topográficos insalvables o excesiva pedregosidad, de manera que se asegure el trabajo con maquinaria agrícola y el éxito de los cultivos. Se ha tenido en cuenta para establecer dicho tamaño, la necesidad de establecer “barbechos” (descanso del suelo) y rotaciones de cultivos y la instalación de un invernáculo con cobertura de plástico.

El terreno debe poseer alambrado perimetral u otro tipo de cerco que impida el acceso al área de personas o animales que puedan entorpecer, alterar o destruir el normal desarrollo de los cultivos. Debe asegurarse también disponer de fuentes y reservorios de agua adecuados para el riego. Asimismo deberán preverse canales de riego y drenaje, sistemas de distribución del agua y locales adecuados para el almacenamiento de insumos y productos.

El invernáculo con cobertura de plástico deberá tener dimensiones que permitan a los alumnos participar en las labores que allí se desarrollen sin dificultades de espacio. Tendrá que estar equipado con distintos sistemas de riego y de medición de las variables ambientales.

Si bien el ámbito de trabajo más frecuente en el desarrollo del espacio formativo ha de ser el campo y el invernáculo, se deberá tener acceso a un laboratorio equipado y provisto de insumos básicos para realizar análisis de suelos, pruebas de vigor y poder germinativo de semillas, estudios de enfermedades de plantas, de entomología, mediciones de pH, preparación de medios de cultivo y esterilización de materiales, entre otros.

El alumno deberá familiarizarse con el uso y manejo de un conjunto de medios de producción mínimos que intervienen habitualmente en la producción de plantas en vivero. Por tal razón es necesario disponer de un tractor de potencia adecuada a las labores a realizar, un acoplado para transportar insumos y productos, arado, rastras, surcador, motocultivadora, mochilas pulverizadoras, pulverizadora de arrastre, bomba de agua, herramientas menores propias de los trabajos del vivero (palas, picos, azadas, rastrillos, tijeras y serruchos de podar, navajas para injertos, etc.), trampas para insectos, equipo básico de entomología, como así también los demás útiles necesarios para este tipo de producción (estacas para tutores, cordeles, cajones, etc

En cuanto a los insumos clave, los alumnos deberán manipular, almacenar y utilizar semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, herbicidas, alambre, bolsas, bandejas y macetas de plástico, entre otros.