



# INDAP



**Ministerio de Agricultura**

**PLAN FORMATIVO**  
**Prácticas de Manejo Productivo Sustentable para la Agricultura Familiar Campesina**

 <b>INDAP</b> Ministerio de Agricultura	SECTOR	AGRÍCOLA Y GANADERO	 <b>INDAP</b> Ministerio de Agricultura
	SUB SECTOR	AGRICULTURA FAMILIAR CAMPESINA	
	PERFILES ASOCIADOS		
	NIVEL CUALIFICACION	1	
	FECHA VIGENCIA DEL PERFIL		

PLAN FORMATIVO			
<b>Nombre</b>	Prácticas de	Duración	24 horas
<b>Descripción de la ocupación y campo laboral asociado</b>	Los participantes de este módulo adquirirán herramientas prácticas para incorporar en sus unidades productivas aspectos vinculados a la producción sustentable.		
<b>Perfil(es) ocupacional(es) Chile Valora relacionado(s)</b>	✓ No tiene		

<b>Requisitos Otec<sup>1</sup></b>	✓
<b>Licencia habilitante participante<sup>2</sup></b>	No requiere
<b>Requisitos de ingreso al Plan Formativo</b>	✓ Ser usuario INDAP según normativa legal vigente <sup>3</sup>
<b>Competencia del Plan Formativo</b>	Incorporar prácticas agrícolas de producción sustentable en unidades productivas de la agricultura familiar campesina.

<sup>1</sup> Se refiere a acreditaciones anexas que requiera el OTEC, establecidas por normativa vigente. Ejemplo: Escuela de Conductores, regida por normativa del Ministerio de Transportes.

<sup>2</sup> Se refiere a licencias requeridas para desempeñarse laboralmente, tales como licencias, certificados, certificaciones, acreditaciones, autorizaciones, etc., emitidas por autoridades correspondientes.

<sup>3</sup> El programa de capacitación estará dirigido a los pequeños productores agrícolas pertenecientes a INDAP, de acuerdo a los requisitos exigidos según la Ley Orgánica de INDAP N° 18.910, modificada por la Ley N° 19.213, lo cual deberá ser certificado de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento para la Certificación de la Condición de Usuario de INDAP (P-FS-01), o bien sus familiares directos en primer grado de consanguinidad y los cónyuges, previamente validados, por lo tanto, INDAP entregará las nóminas de participantes de cada curso al oferente adjudicado.

Número de Módulos	Nombre del Módulo	Horas de Duración
Módulo 1:	<b>Prácticas de producción sustentable en la agricultura familiar campesina.</b>	24 horas
<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>24 horas</b>

<b>MÓDULO FORMATIVO 1</b>		
<b>Nombre</b>	Prácticas de producción sustentable en la agricultura familiar campesina.	
<b>N° de horas asociadas</b>	24 horas	
<b>Competencia del módulo</b>	Incorporar prácticas agrícolas de producción sustentable en unidades productivas de la agricultura familiar campesina.	
<b>Aprendizajes Esperados</b>	<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Contenidos</b>
1.- Conocer los conceptos y principios de la agricultura sustentable.	1.1.- Reconoce los principios y fundamentos de un sistema agrícola sustentable. 1.2.- Identifica en su unidad productiva aspectos a modificar bajo los principios de la producción sustentable.	- Principios y fundamentos de sistemas agrícolas sustentables basados en el Protocolo de Agricultura Sustentable del MINAGRI. - Introducción a la agricultura orgánica (Sistema Nacional de Agricultura Orgánica), a la agricultura agroecológica, a la producción limpia, a las buenas prácticas, entre otras.
2.- Comprender la importancia del suelo y del agroecosistema para la sustentabilidad del sistema productivo.	2.1.- Identifica los distintos componentes del suelo, las interacciones en el agroecosistema y su importancia para los sistemas productivos.	- Composición básica del suelo (materia orgánica, minerales y microorganismos), interacciones en el agroecosistema y su relevancia para los sistemas productivos.

	<p>2.2.- Describe distintos tipos de manejos para la sustentabilidad del suelo.</p> <p>2.3.- Identifica distintas técnicas de elaboración de fertilizantes naturales en base a residuos domiciliarios y prediales.</p> <p>2.4.- Describe técnicas para minimizar, reutilizar y reciclar residuos domiciliarios y prediales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nociones básicas para un análisis de suelo.</li> <li>- Manejos recomendados para la sustentabilidad del suelo: prácticas de conservación, enmiendas, rotación de cultivos temporal y espacial, entre otras.</li> <li>- Técnicas de reducción, reutilización y reciclaje de residuos domiciliarios y prediales.</li> <li>- Técnicas para la elaboración de fertilizantes naturales en base a residuos domiciliarios y prediales: compost, humus, bokashi, supermagro, entre otros.</li> </ul>
<p>3.- Conocer y aplicar el Manejo Integrado de Plagas<sup>4</sup> (MIP)</p>	<p>3.1.- Comprende los principios del MIP, su aplicación en los sistemas productivos y los beneficios de su implementación.</p> <p>3.2.- Identifica las principales plagas y controladores biológicos existentes en su unidad productiva.</p> <p>3.3.- Describe las principales prácticas preventivas y técnicas de monitoreo del MIP aplicables a su unidad productiva.</p> <p>3.4.- Describe los pasos a seguir en la elaboración y aplicación de preparados naturales para el control de plagas.</p> <p>3.5.- Entiende la información de las etiquetas de agroquímicos convencionales y orgánicos, y su correcta aplicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspectos generales del Manejo Integrado de Plagas (MIP).</li> <li>- Identificación de las principales plagas que afectan los sistemas productivos locales<sup>5</sup>.</li> <li>- Prácticas preventivas (rotación de cultivos, manejo de rastrojos y plantas huéspedes, uso de preparados minerales para el fortalecimiento de la planta, tablas de alelopatías, conservación de la biodiversidad, entre otras).</li> <li>- Técnicas de monitoreo de plagas para la correcta decisión de estrategias de control.</li> <li>- Identificación de controladores biológicos para las plagas principales.</li> <li>- Elaboración y aplicación de preparados naturales para el control de plagas.</li> <li>- Información de agroquímicos comerciales convencionales y orgánicos autorizados, y su correcta aplicación (dosis, períodos de carencia, métodos de aplicación, etc.).</li> </ul>

<sup>4</sup> Se entenderá por plaga: plantas (maleza), vertebrados (aves, roedores u otros mamíferos), invertebrados (insectos, ácaros o caracoles), nematodos, patógenos (bacterias, virus y hongos) que pueden causar enfermedades, o cualquier otro organismos no identificado que pueda afectar la calidad del agua, la vida animal u otras partes del ecosistema.

<sup>5</sup> Ajustar este contenido a la realidad productiva del territorio.

<p>4.- Comprender la relevancia del uso sustentable del recurso hídrico.</p>	<p>4.1.-Comprende las bases del uso sustentable del recurso hídrico.  4.2.- Identifica los puntos de contaminación de cursos y fuentes de agua, y medidas de prevención aplicables.  4.3.- Elabora un balance hídrico básico de su unidad productiva.  4.4.- Conoce técnicas de uso eficiente del recurso hídrico y sistemas de acumulación de agua.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bases del uso sustentable del recurso hídrico (uso eficiente y no contaminación del recurso).</li> <li>- Puntos de contaminación de cursos y fuentes de agua (superficiales y subterráneas), y medidas de prevención.</li> <li>- Fundamentos del balance hídrico (demanda del cultivo versus disponibilidad del recurso) aplicados a la unidad productiva.</li> <li>- Técnicas de uso eficiente del recurso hídrico (considerando condiciones edafoclimáticas, técnicas de riego, reutilización de aguas)</li> <li>- Sistemas de acumulación de agua (cosecha de agua, atrapanieblas, tranques de acumulación, etc.)</li> </ul>
<p>5.- Integrar los contenidos aprendidos durante el módulo.</p>	<p>5.1.- Menciona ejemplos de manejo sustentable aplicables a su unidad productiva.  5.2.- Identifica puntos de mejora en su unidad productiva orientados hacia una agricultura sustentable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño y planificación de una unidad productiva bajo los principios de la agricultura sustentable aprendidos en éste módulo.</li> </ul>

### Estrategias Metodológicas para la Implementación del Módulo

Uno de los principales desafíos metodológicos de este módulo, se basa en la adquisición de conocimientos por parte de los participantes, debido al nivel de abstracción y carácter eminentemente teórico de los conceptos abordados. Por esta razón, es que se deberá aplicar una metodología activo-participativa, cada sesión deberá diseñarse de acuerdo a las características del adulto que aprende, es decir, que valore la experiencia y conocimientos previos de parte de los participantes, el ritmo de aprendizaje y los distintos estilos que existen. Existen, al menos 4 estilos de aprendizaje:

- **Activo:** Son personas que se caracterizan por aprender tomando toda la información necesaria, captan novedades, experimentan

se lanzan sin prejuicios a nuevas experiencias de aprendizaje.

- **Reflexivo:** Son personas que se caracterizan por aprender, acumulando y analizando mucha información antes de llegar a conclusiones, les gusta considerar las experiencias desde distintos puntos de vista, observar y escuchar a los demás.
- **Teórico:** Son personas que se caracterizan por aprender analizando, estructurando y sintetizando la información, integrando los hechos en estructuras conceptuales coherentes.
- **Práctico:** Son personas que se caracterizan por aprender aplicando la información, descubren los aspectos positivos de las nuevas ideas y las aplican a la primera oportunidad.

Todos y cada uno de los adultos se caracterizan por aprender de alguna de las formas mencionadas anteriormente, así como también con la combinación de uno o más estilos de aprendizaje.

Con la finalidad de facilitar la adquisición de conocimientos, se sugiere que la presentación de los contenidos expositivos sean siempre apoyados con recursos audiovisuales, de tal manera que faciliten la comprensión de los principales conceptos. Además, se sugiere que para facilitar el análisis y comprensión de los contenidos se realicen trabajos grupales e individuales que faciliten tanto la reflexión y la creación colectiva del aprendizaje.

Se trabajan los contenidos en un desarrollo de lo fácil a lo difícil, de lo simple a lo complejo, de lo concreto de su experiencia a lo abstracto de la co-construcción del conocimiento. Se espera trabajar con técnicas metodológicas que faciliten la generación de aprendizaje significativo, con recursos metodológicos de tipo gráfico, en formato sencillo y amigable, con ejercicios principalmente prácticos y simulaciones pertinentes con las características de los usuarios INDAP. Esto, implica realizar una variada gama de actividades tanto de entrada al módulo como en todo el proceso de tal manera de facilitar el aprendizaje, para asegurar que personas con distintos estilos de aprendizaje puedan lograr la adquisición de competencias en este proceso formativo, se sugiere que cada sesión de aprendizaje pueda organizarse de la siguiente forma:

- **Momento 1: Experiencia concreta (Inicio)**

Este momento permite que la persona se conecte con los nuevos aprendizajes. Implica la realización de una motivación inicial, real o simulada, que dé cuenta de una experiencia relacionada con el contenido de la sesión, que llame la atención de los participantes y facilite la conexión a la etapa siguiente.

- **Momento 2: Análisis. (Desarrollo)**

Permite que la persona analice la propia experiencia con elementos conceptuales propios. Implica la realización de un ejercicio reflexivo respecto de la motivación inicial, que permita a los participantes dar posibles respuestas o hipótesis a las problemáticas planteadas.

- **Momento 3: Aplicación. (Desarrollo)**

Es el momento en donde el facilitador le entrega el conocimiento estandarizado, subyacente a la habilidad a adquirir. Implica la presentación de contenidos, a través de actividades informativas diversas. Son los conceptos, teorías, hechos asociados a la competencia.

- **Momento 4: Conclusiones teóricas (Cierre)**

Es donde se pone en práctica el conocimiento y habilidad desarrollada. Implica la realización de actividades para la puesta en práctica de las habilidades adquiridas, movilizando los conocimientos a la base. El facilitador realizará un resumen final respecto de la clase y resolverá dudas que los alumnos planteen.

La metodología para la capacitación está basada en un enfoque que permita desarrollar competencias. Por lo tanto, debe integrar en su diseño las características y condiciones distintivas de los participantes del curso, seleccionando sus modalidades e instrumentos de aprendizaje considerando:

- Que conduzcan al protagonismo del participante mediante lo práctico y demostrativo, pues a partir de ello se afianza la conceptualización que debe ser sometida a la consecuente aplicación en situaciones reales o simuladas.
- Aplicar enfoque de “aprendizaje basado en Problemas”, partiendo de un desafío, o sea una situación problemática / caso, pasando por la elaboración de una respuesta práctica al problema planteado, para finalmente sintetizar un planteamiento conceptual que resume el aprendizaje.

Se sugiere que cada sesión de aprendizaje contenga al menos una actividad informativa, una aplicativa y una evaluativa, organizadas en la secuencia propuesta en el punto anterior.

Las actividades expositivas (Exposición magistral, dialogada y método interrogativo) favorecerán la adquisición conceptual y cognitiva de contenidos, teorías o principios.

Las actividades aplicativas, (Estudio de caso, foro, juego de roles, trabajo de taller, visita a terreno, demostraciones, simulación, elaboración de proyectos) favorecerán el desarrollo de habilidades, manejo de procedimientos y adquisición de técnicas.

Las actividades evaluativas (Pruebas, simulaciones/demostraciones, proyectos) favorecerán la autoevaluación del participante, la entrega de retroalimentación por parte del facilitador y la mejora continua del participante.

Reconociendo el carácter principalmente práctico del módulo, se recomienda que las sesiones tengan un máximo de 40% de exposición de contenidos y un mínimo de 60% de actividades prácticas, las cuales deben realizarse en terreno. Además, se sugiere que el organismo capacitador debe procurar contar infraestructura y equipos de apoyo propios (en el mejor de los casos), que deben poner al servicio de las



actividades de aprendizaje.

## Estrategia Evaluativa del Módulo formativo

La evaluación, si es adecuadamente aplicada, se constituye en un interesante mecanismo de aprendizaje y de progreso personal o grupal, por cuanto nos puede señalar el nivel de conocimiento alcanzado.

Tratándose de competencias son muy importantes para determinar el nivel de dominio de ellas las evidencias o manifestaciones observables, ya sean de carácter cualitativo como cuantitativo. Para garantizar el dominio de las capacidades, habilidades, procedimientos y actitudes, las evidencias como fotografías, elaboración de documentos, exposiciones, demostraciones, elaboración de productos, entre otros, son muy necesarias y convenientes.

Constituyen instrumentos de evaluación apropiados ya sea para conceptos, procesos, procedimientos, actuaciones, los siguientes: lista de cotejo, rúbricas, elaboración de portafolios, cuestionarios y simulaciones. Como una forma de ir creando cultura evaluativa en los participantes, es recomendable que el facilitador esté constantemente evaluando formativamente durante el proceso.

Considerando lo anterior, se sugiere para este módulo, la elaboración de un portafolio de evidencias.

El Portafolio de Evidencias, es una herramienta de facilitación del proceso de evaluación y se organiza en torno a la compilación de evidencias y los registros generados por quien aprende, y permite documentar tanto el proceso de enseñanza, así como el proceso de evaluación de aprendizajes. Por otra parte, cabe recordar que los contenidos procedimentales se evalúan más adecuadamente en situaciones simuladas, donde los participantes deben aplicar conceptos o dar soluciones a situaciones concretas.

Es imperativo que el organismo capacitador y los instructores estimulen en los participantes la construcción de un portafolio de evidencias durante el desarrollo de este módulo. Junto a lo anterior, hacer hincapié en que este recurso le será útil para diversos momentos de su trabajo.

### **Estructura de un Portafolio de Evidencias: (sugeridas)**

Por lo general un portafolio está conformado por los siguientes componentes:

Carátula.

Tabla de contenido.

Carta de presentación del autor.

Introducción.

Evidencias.

**Carátula:**

Se refiere a la portada que presenta el portafolio. Es necesario que denote creatividad y pulcritud; que resulte atractiva para despertar interés en su evaluación. Debe indicar la identificación de su autor (participante), la identificación del instructor, la identificación del proceso formativo en el que está participando, el lugar y la fecha.

**Tabla de contenido:**

El evaluador debe apreciar con facilidad cuál es la estructura que tiene el portafolio y los contenidos que se presentarán. Dado que las evidencias tendrán, seguramente, muy distintos formatos (videos, fotos, cartas, pruebas, etc.), esta tabla de contenidos facilita la apreciación de su ordenamiento.

**Carta de presentación del autor:**

El autor, en este caso el participante que está en el proceso formativo, es conveniente que se presente más allá de la identidad que aparece en la carátula. Información como la actividad que desarrolla, proyección de ésta, trayectoria e intereses, permiten una evaluación con mayor sentido.

El portafolio contempla la participación autónoma de quien se está formando, en la selección de los trabajos que desea incluir como muestra de sus procesos y sus progresos, por lo que resulta necesario conocerlo más allá de su nombre.

**Introducción:**

Un breve párrafo que dé cuenta del objetivo y contexto de la presentación del portafolio, facilita también la evaluación con mayor sentido y perspectiva. Es posible que en esta introducción se asuma el ítem anterior: los datos personales del autor. Además, es muy necesario que el participante conozca qué desempeños se van a evaluar y cómo han sido sus resultados, cómo mejorar los déficits y cómo fortalecer lo aprendido.

**Evidencias:**

El Portafolio, es una compilación de trabajos que da cuenta de la estructura y enfoque de los procesos de formación bajo un enfoque de competencias. Las evidencias pueden ser registros fotográficos, videos, actividades realizadas en cada sesión del Plan Formativo, evaluaciones, entre otros.

## Perfil del facilitador

### Opción

Profesionales y técnicos del agro, Ingeniero en recursos naturales, Ingeniero ambiental, Biólogo, con conocimiento y/o experiencia demostrable en agricultura sustentable.

Profesional o técnico con experiencia demostrable en el tema y en capacitaciones en los temas mencionados.

Talento local con experiencia mínima de 5 años demostrable, tanto en las prácticas de producción sustentable, orgánica, agroecológicas y/o desde la permacultura.

## Recursos Materiales para la implementación del Módulo Formativo<sup>6</sup>

Infraestructura	Equipos y herramientas	Materiales e insumos
<p>Sala acorde a las especificaciones técnicas señaladas en las bases de licitación que cuente al menos con 2 mts<sup>2</sup> por alumno e implementada con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puestos de trabajo individual, que considere mesa y silla. En esos casos de silla tipo universitaria considerar sillas para zurdos.</li> <li>• Sistema de calefacción y ventilación</li> <li>• Iluminación adecuada.</li> </ul>	<p>Clases teóricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pizarrón.</li> <li>• Data show.</li> <li>• Telón.</li> <li>• Computador</li> <li>• Pizarra.</li> <li>• Otras herramientas o instrumentos que proponga el ejecutor.</li> </ul> <p>Clases prácticas:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículos de escritorio.</li> <li>• Cuadernos.</li> <li>• Carpetas</li> <li>• Otros insumos que proponga el ejecutor.</li> </ul> <p><u>Para las actividades prácticas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas manuales (palas, rastrillos, azadones</li> <li>• Distintos tipos de composteras.</li> </ul>

<sup>6</sup> Esta información es un referente mínimo de requerimientos. En la propuesta, el OTEC debe declarar y evidenciar fotográficamente los recursos materiales concretos que utilizará, incluyendo otros complementarios que considere relevantes para la realización del curso. El detalle de los recursos debe considerar una descripción de la infraestructura indicando dimensiones, capacidad; implementación de cada lugar, etc.; una cuantificación y descripción de los equipos, herramientas, instrumentos e insumos que utilizará, indicando propiedades como marca, antigüedad, dimensiones, estado, etc. Las cantidades expresadas deben ser coherentes con el número de participantes, el proceso metodológico y evaluativo del Plan Formativo.

<ul style="list-style-type: none"><li>• Servicios higiénicos para hombres y mujeres implementados con jabón, papel higiénico y toalla desechable.</li></ul> <p>Para la entrega del servicio de colaciones y almuerzos: se deberá contar con un lugar apropiado para ello, que cuente con mesa o mesones y sillas individuales o banquetas, manteles y los utensilios requeridos para un adecuado servicio.</p> <p><u>Para las actividades prácticas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Predio que cuente con sistemas implementados con técnicas de agroecología y/o permacultura.</li><li>- La entidad capacitadora podrá establecer convenios con instituciones públicas y/o privadas que dispongan infraestructura adecuada para realizar los pasos prácticos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Filmadora y/o máquina fotográfica para registrar evidencias de competencias logradas por los participantes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Insumos para fabricación de composteras.</li><li>• Distintos tipos de residuos orgánicos</li><li>• Etc.,</li></ul>
---	---	--