ILUSTRE MUNICIPALIDAD
COMUNA DE
LA LIGUA
ADQUISICIONES

DECRETO ALCALDICIO Nº 2610 /

LA LIGUA, 26 OCT 2026

MAT.: Autoriza contratación directa menor a 30 UTM, por materias de alto impacto social, para la ejecución de la capacitación "Manejo de Apiarios y Colmenas", Programa PRODESAL La Ligua.

VISTOS:

- La Ley Nº 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, y sus modificaciones.
- La Sentencia de Proclamación de fecha 30 de noviembre de 2024, del Tribunal Electoral Regional de Valparaíso.
- La Resolución Nº36/2024 de la Contraloría General de la República, y su modificación introducida con la resolución N°3/2026 aplicable a contar del 1° de junio 2026.
- La Ley N.º 19.886, de compras públicas y su reglamento Decreto 661/2024.
- El Decreto de Alcaldía Nº 10.121/2025, que aprueba subrogancia del señor Alcalde.
- El Decreto de Alcaldía Nº 1.135/2024, que aprueba subrogancia de Secretaría Municipal.
- El Decreto de Alcaldía Nº 9.753/2025, que aprueba el Presupuesto Municipal año 2026.
- El Decreto de Alcaldía N° 2218 que aprueba el Convenio Programa PRODESAL 2026-2029.
- Memorándum N°54/2026, Encargado Oficina Prodesal La Ligua destinado al rubro Apícola, "Evolución sanitaria y manejo técnico de colmenas".
- La cotización presentada por don Yerko Olivares Araya.
- La ficha del Registro de Proveedores del Estado obtenida a través de Mercado Público, que acredita el estado de habilidad del prestador para contratar con el Estado.

CONSIDERANDO:

1. Que, el artículo 60 de la Ley N.º 19.886 establece que procederá la contratación directa con publicidad cuando se trate de adquisiciones inferiores a 30 Unidades Tributarias Mensuales y que privilegien materias de alto impacto social, tales como el impulso a las empresas de menor tamaño, incluidas aquellas lideradas por mujeres, los proveedores locales, la descentralización y la sustentabilidad ambiental, debiendo expresarse en la respectiva resolución que autorice la contratación el cumplimiento de dichos objetivos, así como la declaración de que lo contratado se encuentra dentro de valores de mercado, considerando las especiales características que motivan la contratación.

2. Que, en concordancia con la disposición legal precedentemente señalada, el artículo 71 N.º 6 del Decreto Supremo N.º 661/2024 contempla como causal de Trato Directo o Contratación Excepcional Directa con Publicidad las adquisiciones inferiores a 30 UTM que privilegien materias de alto impacto social.

3. Que, el artículo 76 del Decreto Supremo N.º 661/2024 establece que se entenderá por materias de alto impacto social aquellas que promueven el desarrollo en los ámbitos social, económico o ambiental para el bienestar de las comunidades y el equilibrio de los ecosistemas.

ILUSTRE MUNICIPALIDAD
COMUNA DE
LA LIGUA

CONTINUACION DECRETO DE ALCALDICIO Nº 2610 /

4. Que, la misma disposición reglamentaria establece que estas adquisiciones deberán realizarse **preferentemente con personas naturales,** empresas de menor tamaño **o proveedores locales**, fomentando prácticas que impulsen la inclusión social, el fortalecimiento de la economía local y la sostenibilidad medioambiental.

5. Que, de acuerdo con lo anterior, el artículo 76 del Decreto Supremo N.º 661/2024 contempla expresamente a las **personas naturales** entre los sujetos con quienes preferentemente podrán efectuarse las adquisiciones fundadas en esta causal, distinguiéndolas reglamentariamente de las empresas de menor tamaño y de los proveedores locales.

6. Que, la Oficina Agrícola Municipal, a través del Programa PRODESAL La Ligua, requiere la contratación de la actividad de capacitación denominada **"Manejo de Apiarios y Colmenas"**, destinada a los usuarios y usuarias del programa, con la finalidad de fortalecer sus conocimientos y capacidades técnicas mediante la implementación de buenas prácticas apícolas, la evaluación de las condiciones sanitarias de las colmenas, la prevención y control de enfermedades y plagas, y el adecuado manejo de las colonias de abejas, contribuyendo al mejoramiento de la productividad, la sustentabilidad de las unidades productivas y el fortalecimiento de la Agricultura Familiar Campesina de la comuna de La Ligua.

7. Que, atendida su naturaleza, objetivos y población destinataria, la actividad de capacitación denominada "Manejo de Apiarios y Colmenas" genera un impacto positivo en el desarrollo productivo y económico de los usuarios y usuarias del rubro apícola del Programa PRODESAL La Ligua, mediante el fortalecimiento de sus conocimientos y capacidades técnicas para el manejo adecuado de las colmenas, la prevención y control de enfermedades, y la implementación de buenas prácticas apícolas. Asimismo, contribuye a mejorar la productividad y sustentabilidad de sus unidades productivas, favorece la protección de las abejas y su importante función en la polinización, y fortalece las oportunidades de desarrollo económico de la Agricultura Familiar Campesina de la comuna de La Ligua, permitiendo vincular objetivamente la contratación con las materias de alto impacto social reguladas por el artículo 76 del Decreto Supremo N.º 661/2024, en atención a sus beneficios para los pequeños productores y el desarrollo rural de la comuna.

8. Que, para la ejecución de la actividad de asesoría y capacitación técnica apícola, se ha propuesto la contratación de don **Yerko Olivares Araya**, persona natural, de profesión médico veterinario, cuyos antecedentes técnicos incluyen la elaboración de un informe de evaluación sanitaria y supervivencia de colmenas, correspondiente al año 2025, así como material técnico relacionado con la nutrición y manejo de abejas melíferas, antecedentes que permiten fundamentar su pertinencia profesional para desarrollar las actividades de evaluación sanitaria, manejo técnico y formulación de recomendaciones a los usuarios del Programa PRODESAL La Ligua.

ILUSTRE MUNICIPALIDAD
COMUNA DE
LA LIGUA

CONTINUACION DECRETO DE ALCALDICIO Nº 2610 /

9. Que, el prestador se encuentra inscrito y **hábil en el Registro de Proveedores del Estado**, según consta en la ficha obtenida desde el Sistema de Información de Compras y Contratación Pública.

10. Que, conforme a la información registrada en Mercado Público proveniente del Servicio de Impuestos Internos, el prestador **no clasifica como Empresa de Menor Tamaño (EMT)**, razón por la cual la presente contratación no se fundamenta ni se sustenta en dicha calidad.

11. Que, sin perjuicio de lo anterior, el prestador posee la calidad de **persona natural**, categoría expresamente contemplada en el artículo 76 del Decreto Supremo N.º 661/2024 entre aquellas con quienes deberán realizarse preferentemente las adquisiciones efectuadas bajo esta causal, encontrándose además hábil para contratar con el Estado.

12. Que, en consecuencia, la presente contratación se fundamenta en la condición de **persona natural** de el prestador, expresamente contemplada por la normativa reglamentaria, conjuntamente con la concurrencia y acreditación de los objetivos de alto impacto social que motivan la adquisición del servicio, y no en una supuesta calidad de Empresa de Menor Tamaño o Proveedor Local.

13. Que, la actividad denominada "Manejo de Apiarios y Colmenas" se realizará los días 27 de octubre y 24 de noviembre de 2026, mediante visitas técnicas en terreno a los predios de los usuarios y usuarias del rubro apícola del Programa PRODESAL La Ligua, con la finalidad de desarrollar actividades prácticas de capacitación y asesoría directamente en sus unidades productivas, de conformidad con las condiciones y antecedentes técnicos incorporados al expediente administrativo.

14. Que, don Yerko Olivares Araya ha presentado una cotización por un valor total de **$660.767 (seiscientos sesenta mil setecientos sesenta y siete pesos)** por la ejecución de la actividad denominada "Manejo de Apiarios y Colmenas", monto que resulta inferior al límite de 30 UTM establecido en el artículo 60 de la Ley N.º 19.886 y en los artículos 71 N.º 6 y 76 del Decreto Supremo N.º 661/2024.

15. Que, considerando las especiales características de la prestación requerida, su duración, contenido, especialización técnica de el prestador y los antecedentes objetivos y comparativos incorporados al expediente administrativo, **el precio de $660.767 (seiscientos sesenta mil setecientos sesenta y siete pesos) se encuentra dentro de valores de mercado**, dándose cumplimiento a la exigencia establecida en el artículo 60 de la Ley N.º 19.886 y artículo 76 del Decreto Supremo N.º 661/2024.

16. Que, los antecedentes técnicos, curriculares, presupuestarios, de experiencia, cotización, habilidad del proveedor y demás documentos que sustentan la presente contratación se incorporan al expediente administrativo y sirven de respaldo a las circunstancias de hecho y de derecho expresadas en el presente acto administrativo.

ILUSTRE MUNICIPALIDAD
COMUNA DE
LA LIGUA

CONTINUACION DECRETO DE ALCALDICIO Nº 2610 /

17. Que, atendidos los antecedentes precedentemente señalados, **la presente contratación directa se enmarca expresamente en los objetivos de alto impacto social**, en los términos establecidos en el artículo 60 de la Ley N.º 19.886 y en los artículos 71 N.º 6 y 76 del Decreto Supremo N.º 661/2024.

DECRETO:

1.º AUTORÍCESE la Contratación Directa con Publicidad inferior a 30 UTM, por materias de alto impacto social, de conformidad con lo establecido en el artículo 60 de la Ley N.º 19.886 y en los artículos 71 N.º 6 y 76 del Decreto Supremo N.º 661/2024, para la ejecución de la actividad denominada "Manejo de Apiarios y Colmenas".

2.º APRUÉBESE la contratación de don Yerko Olivares Araya, RUT N.º 18.287.461-2, persona natural y proveedor hábil en el Registro de Proveedores del Estado, por un monto total de $660.767 (seiscientos sesenta mil setecientos sesenta y siete pesos), de conformidad con su cotización y demás antecedentes incorporados al expediente administrativo.

3.º ESTABLÉCESE que la actividad de capacitación denominada "Evaluación Sanitaria y Manejo Técnico de Colmenas" se realizará los días 27 de octubre y 24 de noviembre de 2026, mediante visitas técnicas en terreno en los predios de los usuarios y usuarias del rubro apícola del Programa PRODESAL La Ligua, conforme a las especificaciones técnicas y condiciones establecidas por la unidad requirente.

4.º DÉJESE CONSTANCIA que la presente contratación se fundamenta en los objetivos de alto impacto social desarrollados en la parte considerativa del presente Decreto y en la condición de persona natural de el prestador, conforme a lo dispuesto en el artículo 76 del Decreto Supremo N.º 661/2024, no fundándose la contratación en la calidad de Empresa de Menor Tamaño.

5.º APRUÉBESE la cotización, antecedentes técnicos, curriculares, presupuestarios, antecedentes relativos a la experiencia y especialización de el prestador, ficha de habilidad del Registro de Proveedores y demás documentos que forman parte del expediente administrativo de la presente contratación.

6.º ENVÍESE la correspondiente Orden de Compra a través del Sistema de Información de Compras y Contratación Pública, por la suma total de $660.767 (seiscientos sesenta mil setecientos sesenta y siete pesos).

7.º IMPÚTESE el gasto que genere la presente contratación de la actividad denominada "Evaluación Sanitaria y Manejo Técnico de Colmenas" al aporte de INDAP correspondiente al Programa PRODESAL La Ligua, Item 21405292, conforme a lo establecido en el Decreto Alcaldicio Nº 2218, que aprueba el Convenio del Programa PRODESAL para el período 2026-2029.

ILUSTRE MUNICIPALIDAD
COMUNA DE
LA LIGUA

CONTINUACION DECRETO DE ALCALDICIO Nº 2610 /

8.º ESTABLÉCESE que la Oficina Agrícola Municipal a través del Programa PRODESAL La Ligua deberá verificar la efectiva y correcta ejecución de la actividad contratada, en cuanto a fecha, lugar, duración, contenidos y demás condiciones establecidas, debiendo emitir la correspondiente recepción conforme del servicio para efectos de proceder a su pago.

9.º PUBLÍQUESE el presente acto administrativo y los antecedentes que fundamentan la contratación en el Sistema de Información de Compras y Contratación Pública, de conformidad con la normativa vigente.

Anótese, Comuníquese y Archívese

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA LIGUA
SECRETARIA MUNICIPAL(S)

María Alejandra Álvarez Moraga
SECRETARIA (O) MUNICIPAL

I. MUNICIPALIDAD DE LA LIGUA
ALCALDE
PATRICIO PALLARES V.

Patricio Pallares Valenzuela
ALCALDE

DISTRIBUCION:
ADQUISICIONES (prioritario)
ARCHIVO
PPV/FMO/JCB/lfv

RECIBIDO
22 OCT 2026
A.M. P.M.
14:00

RECIBIDO
23 OCT 2026
ALCALDIA
A.M. PM.
13:13

RECIBIDO
10:25
26 OCT 2026
SECRETARIA MUNICIPAL
A.M P.M.

EXAMINADO
22 OCT 2026
CONTRALORIA
LALIGUA

I. MUNICIPALIDAD
CONTRALOR
MUNICIPAL

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA LIGUA
OFICINA AGRICOLA

MEMORANDUM N°54

La Ligua, 20 de octubre 2026.

DE: JOAQUÍN CABRERA BERNAL
ENCARGADO OFICINA AGRICOLA
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA LIGUA

A: LUIS FARFÁN VEGA
ENCARGADO ADQUISICIONES
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA LIGUA

Junto con saludar, mediante el presente solicito gestionar la contratación del profesional Yerko Olivares Araya, rut: 18.287.461-2, de profesión médico veterinario, para la ejecución de la actividad de capacitación denominada "Evaluación Sanitaria y Manejo Técnico de Colmenas", destinada a los usuarios y usuarias del rubro apícola del Programa PRODESAL La Ligua.
La actividad se desarrollará mediante visitas técnicas y capacitación práctica en terreno, en los predios de los usuarios y usuarias del rubro apícola, los días 27 de octubre y 24 de noviembre de 2026, con el propósito de fortalecer sus conocimientos y capacidades técnicas en el manejo de apiarios y colmenas, promoviendo la adopción de buenas prácticas apícolas, la evaluación de las condiciones sanitarias de las colmenas, la prevención y control de enfermedades y plagas, y el adecuado desarrollo y mantención de las colonias de abejas.

La contratación se fundamenta en la necesidad de entregar asesoría técnica especializada directamente en las unidades productivas de los beneficiarios del programa, permitiendo abordar sus condiciones particulares de manejo y sanidad apícola, resolver dificultades prácticas y fortalecer las competencias necesarias para mejorar la productividad y sustentabilidad de la actividad. Lo anterior

contribuye al desarrollo productivo de los pequeños apicultores y al fortalecimiento de la Agricultura Familiar Campesina de la comuna de La Ligua.

El costo total de la contratación asciende a $660.767 (seiscientos sesenta mil setecientos sesenta y siete pesos), monto que será financiado con cargo al aporte de INDAP correspondiente al Programa PRODESAL La Ligua, de conformidad con el Decreto Alcaldicio N.º 2218, que aprueba el Convenio del Programa PRODESAL para el período 2026-2029, sujeto a la disponibilidad presupuestaria y a los procedimientos administrativos correspondientes.

Para respaldar la solicitud, se adjuntan la cotización y los antecedentes profesionales del prestador, a fin de acreditar su experiencia e idoneidad para la ejecución de la actividad requerida.

Por lo expuesto, solicito a usted gestionar el procedimiento de contratación correspondiente, conforme a la normativa vigente y a los antecedentes que se acompañan.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted.

I. MUNICIPALIDAD DE LA LIGUA
OFICINA AGRICOLA

JOAQUÍN CABRERA BERNAL
Ingeniero de Ejecución en Agronomía
Encargado Oficina Agrícola

DISTRIBUCION:
- Adquisiciones
- Archivos Oficina Agrícola

JCB/jcb.

ILUSTRE MUNICIPALIDAD LA LIGUA
DIRECTOR
DESARROLLO
COMUNITARIO

COTIZACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES

Asesoría técnica apícola – Programa PRODESAL, comuna de La Ligua

Fecha: octubre de 2026
Profesional: Yerko Olivares Araya
Profesión: Médico Veterinario
Servicio: Evaluación sanitaria y manejo técnico de colmenas

Descripción del servicio

Se presenta cotización por la prestación de servicios profesionales de asesoría técnica apícola destinados a **8 usuarios del Programa de Desarrollo Local (PRODESAL) de la comuna de La Ligua.**

El servicio contempla la realización de **2 visitas técnicas por usuario**, totalizando **16 visitas a terreno**, orientadas a evaluar el estado sanitario, productivo y general de las colmenas.

Actividades consideradas

- Inspección y revisión general de las colmenas.
- Evaluación del estado sanitario de las colonias, incluyendo identificación de signos compatibles con enfermedades y parasitosis.
- Evaluación de la población de abejas, presencia y condición de la reina y patrones de postura.
- Revisión de reservas alimenticias y condiciones generales de desarrollo de las colonias.
- Identificación de necesidades de manejo según la época del año.
- Entrega de recomendaciones técnicas y sanitarias a cada apicultor.
- Seguimiento de las observaciones y recomendaciones durante la segunda visita.

Detalle económico

Concepto	Cantidad	Valor
Visitas técnicas por usuario	2	$82.596
Usuarios beneficiarios	8	—
Total de visitas técnicas	16	—
Monto total bruto		**$660.767**

Valor promedio por visita: $41.298 brutos.

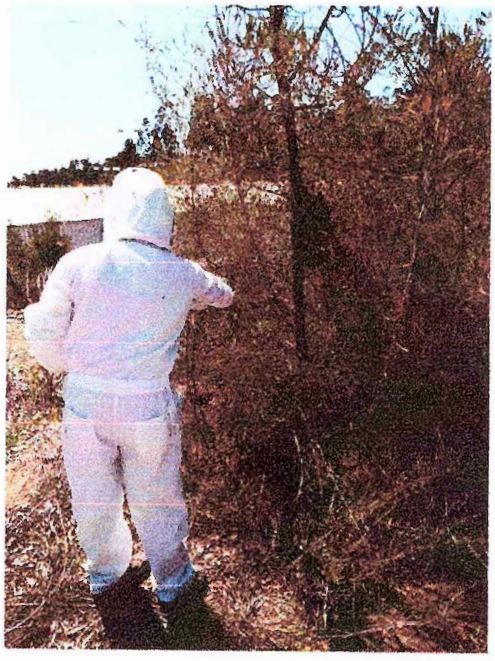
Monto total de la cotización: $660.767 (seiscientos sesenta mil setecientos sesenta y siete pesos chilenos), bruto.

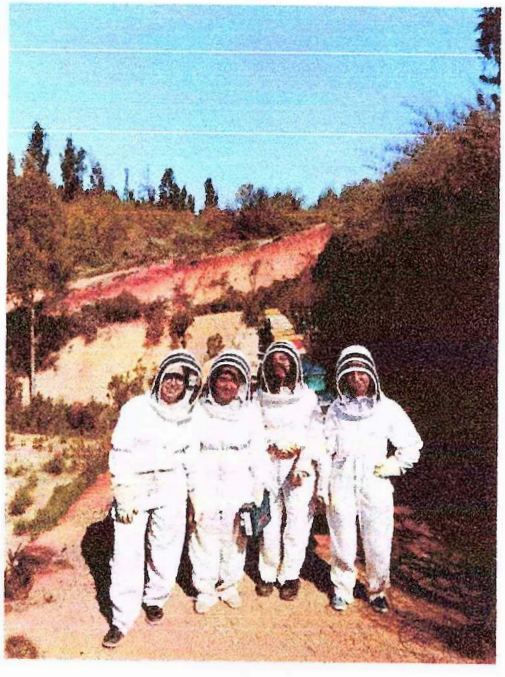
Condiciones del servicio

- **Lugar de ejecución:** Comuna de La Ligua, Región de Valparaíso.
- **Beneficiarios:** 8 usuarios PRODESAL.
- **Frecuencia:** 2 visitas técnicas por usuario, coordinadas con el equipo PRODESAL.
- **Modalidad:** Atención presencial en los respectivos apiarios.
- **Productos asociados:** Evaluación de las colmenas, recomendaciones técnicas y seguimiento de las condiciones observadas.
- **Forma de pago:** Contra emisión del documento tributario correspondiente, según condiciones acordadas con la entidad contratante.

Yerko Olivares Araya
Médico Veterinario
Asesoría técnica y sanitaria apícola











Informe Técnico Apícola: Evaluación de Supervivencia y Recomendación de Reubicación de Colmenas

Responsable: Yerko Olivares Araya
Institución: Universidad Viña del Mar
Fecha: octubre de 2025

Antecedentes Generales

Durante la temporada apícola reciente, las colmenas pertenecientes al apiario institucional fueron trasladadas desde las dependencias de la Universidad Viña del Mar hacia una ubicación externa (jardín botánico Viña del mar). Se registró una mortalidad significativa que compromete la continuidad del proyecto apícola y las actividades docentes y de investigación asociadas.

Resultados Observados

Parámetro	Valor
Total de colmenas trasladadas	25
Colmenas sobrevivientes	4
Colmenas perdidas.	21
Porcentaje de mortalidad.	84 %
Porcentaje de supervivencia.	16 %

Observaciones principales:

Las pérdidas ocurrieron principalmente durante el invierno, coincidiendo con bajas temperaturas, escasa floración y alta humedad ambiental.

Se evidenciaron problemas sanitarios y de estrés ambiental, con cuadros compatibles con debilidad de las colonias.

La interrupción de actividades prácticas por parte de estudiantes limitó la detección temprana de colmenas en riesgo.

Causas identificadas y posibles factores contribuyentes:
La elevada mortalidad, correspondiente al 80% de pérdida, se asocia principalmente a la ausencia de manejos invernales, entre los que destacan:

- Falta de suplementación alimenticia (energética y proteica) durante el periodo invernal.

- Carencia de control de temperatura y humedad en las colmenas, lo que generó condiciones adversas para la supervivencia.
- Ausencia de reducción poblacional o de ajustes en el espacio del nido, necesarios para mantener colonias compactas y resistentes al frío.

A ello se suma la inexistente intención de la universidad en efectuar la mantención de las colmenas, reflejando una falta de compromiso con la sostenibilidad del apiario y agravando las consecuencias observadas.

Asimismo, es probable que otros factores ambientales y sanitarios hayan contribuido a la alta mortalidad, tales como:

- Estrés climático asociado a temperaturas desfavorables y humedad prolongada.
- Presión de patógenos y parásitos sin monitoreo.
- Escasez de recursos florales invernales en el entorno, afectando la disponibilidad de reservas.

Impacto Académico y Científico

a) Actividades Docentes
El traslado afectó directamente la continuidad de las clases prácticas de asignaturas relacionadas con apicultura. La distancia y el acceso redujeron la frecuencia de visitas estudiantiles, lo que disminuyó el componente práctico-formativo en el aprendizaje de los estudiantes de Medicina Veterinaria.

b) Actividades de Investigación
Las líneas de investigación asociadas al veneno de abeja y productividad se vieron afectadas por la reducción del número de colmenas disponibles. La mortalidad registrada limita la obtención de muestras biológicas representativas y comprometió la continuidad de proyectos experimentales en curso.

Beneficios de Retornar a las Dependencias Universitarias

a) Mayor Tasa de Supervivencia y Control Sanitario
La ubicación dentro de las dependencias de la universidad ofrece condiciones más estables y seguras, con mejor control del microclima, acceso constante al agua, y disponibilidad de flora complementaria. Además, el seguimiento y la intervención oportuna por parte del personal lo que reduce significativamente la mortalidad.

b) Fortalecimiento de las Actividades Docentes

El retorno al campus permitirá reactivar talleres, prácticas guiadas y proyectos de aprendizaje experiencial, fortaleciendo las competencias profesionales de los estudiantes mediante la observación directa de los ciclos biológicos, manejo sanitario y extracción de productos apícolas.

c) Continuidad de Investigaciones Institucionales
La reubicación favorecerá la recuperación de colonias para continuar con ensayos sobre componentes bioquímicos del veneno, estudios de citotoxicidad, y monitoreo de parámetros ambientales, contribuyendo al desarrollo de publicaciones y tesis de pregrado y posgrado.

d) Seguridad y Logística
La proximidad de las colmenas facilitará el acceso, resguardo, registro y mantención de equipos, optimizando la gestión de recursos y tiempos del equipo académico.

Conclusiones y Recomendaciones

La supervivencia de solo 4 colmenas (16,7%) evidencia que las condiciones de la ubicación actual no son adecuadas para mantener un apiario docente ni experimental.

Se recomienda reubicar las colmenas sobrevivientes a las dependencias de la Universidad Viña del Mar, donde existen antecedentes de mayor estabilidad y tasas de supervivencia superiores al 80% en temporadas previas.

Se sugiere implementar un plan de recuperación progresiva de colmenas, acompañado de monitoreo sanitario, alimentación estratégica y evaluación de rendimiento.

Esta medida no solo permitirá recuperar la capacidad productiva y científica del apiario, sino que garantizará la continuidad de la formación práctica y la investigación aplicada en el área apícola.

APICULTURA · MEDICINA VETERINARIA

Nutrición de abejas melíferas

De los requerimientos de la colonia a una suplementación segura y evaluable

discentro

UDLA
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

UVM
UNIVERSIDAD VIÑA DEL MAR

La unidad nutricional real es la colonia

1 FORRAJERAS → 2 NODRIZAS → 3 CRÍA → 4 RESERVAS

Una carencia en un eslabón altera el balance entre población adulta, cría y reservas.

El alimento natural aporta más que "azúcar + proteína"

Fuente	Aporte dominante	Función en la colonia
Polen	Carbohidratos + compuestos vegetales	Nutrición larval, longevidad, defensa inmune
Polen + pan de abejas	Proteínas, aminoácidos, lípidos, minerales, vitaminas	Desarrollo larval, glándulas hipofaríngeas
Agua	Solvente, regulación térmica	Dilución de alimento, enfriamiento, homeostasis
Propóleo	Compuestos fenólicos, resinas, aceites esenciales	Antimicrobiano, antifúngico, antiviral

Tres macronutrientes sostienen funciones distintas

CHO

Energía inmediata y estructural

AA

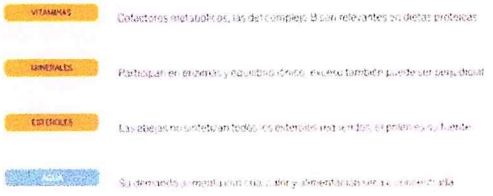
Proteínas, enzimas y hormonas

LÍP

Membranas, energía y esteroides

El porcentaje de proteína por sí solo no define calidad.

Micronutrientes y agua modulan la respuesta



Las necesidades cambian con edad, función y estación

Grupo	Mayor demanda	Consecuencia de déficit
Larvas		
Nodrizas		
Forrajeras		
Abejas de invierno		

La nodriza convierte la dieta en crecimiento de la colonia



Suplementar proteína tiene sentido cuando existe demanda de cría y escasez real de polen utilizable.

En Chile central, el riesgo nutricional sigue al paisaje



Antes de alimentar, confirme qué está faltando

OBSERVAR

- Peso o reservas de miel
- Área de postura y pan de abeja
- Estado de gobierno y ritmo
- Relación cría-adultas
- Consumo previo del suplemento

DESCARTAR PRIMERO

- Cloro y biocidas previos
- Equipo en ejercicio y riesgo de pillaje
- Varroa, Nosema y virosis
- Reina, postura y patrón de cría
- Plaga, deriva y ausencia de otras colonias

La pregunta no es "¿alimento?", sino "¿con qué objetivo?"

RIESGO DE INANICIÓN	FALTA DE POLEN + CRÍA	ESTÍMULO PREVIO A FLUJO	
ENERGÍA	PROTEÍNA	ESTÍMULO	OBSERVAR

No estimular una población que después no podrá sostenerse

Carbohidratos: concentración y formato cambian el efecto

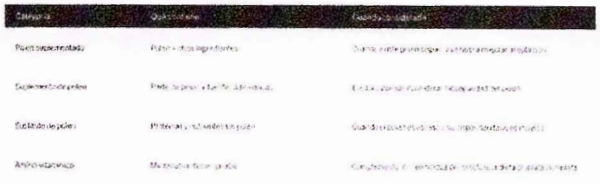
Formato	Característica	Ventaja principal
Jarabe menos concentrado	Estimula y provoca movimiento de nectar	Estimulación, mejor para activar y mantener el colmena
Jarabe concentrado	Requiere abeja reservas	Mayor aporte energético, requiere más agua para diluir
Pasta alimenticia	Energía de especialidad	Menos derrame, requiere acceso y disponibilidad de agua
Miel propia sellada	Fácil de trasladar y ofrecer	Propia de la colmena, desventajas

Usar solamente fuente de calidad comprobada, evitar mezcla, azúcar impuras y jarabes deteriorados

El formato sólido reduce algunos riesgos, no todos

CUANDO	Fin de temporada, transportes, cuando se prefiere reducir derrames
DÓNDE	Sobre los cabezales, cerca del nido y en pequeñas dosis
VIGILAR	Dureza, humedad, condensación, hongos y consumo real
DETENER	Cuando hay fermentación, riesgo de cristalización, mala aceptación

"Suplemento" y "sustituto de polen" no son equivalentes



Productos: primero identifique la función nutricional



Una etiqueta útil permite comparar más que proteína bruta

1. Composición completa y fuente de proteína
2. Perfil de aminoácidos y modernidad de tratamiento
3. Lípidos, cenizas, vitaminas y minerales
4. Humedad, estabilidad y almacenamiento
5. Medidas de seguridad y cumplimiento
6. Ensayos independientes con cabras, no solo laboratorio

La administración correcta determina la respuesta

1. Preparar
2. Ubicar
3. Dimensionar
4. Registrar
5. Ajustar

Alimentar mal puede empeorar el problema

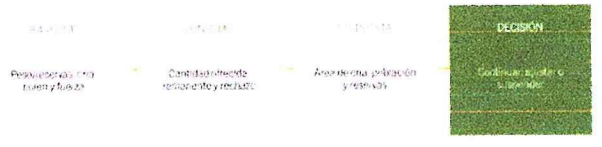
Estado	Mensaje típico	Prioridad
Pillaje	Olor dulce y abundancia de opérculos	Reducir rápido, alimentar poco y volver [illegible]
Fermentación	Espuma, olor ácido y fermento	Retirar alimento, limpiar y no [illegible]
Hifas	[illegible]	[illegible]
Contaminación de miel	Alimento [illegible]	Separar primero la miel de [illegible]
Desbalance proteico	Alta [illegible]	[illegible]
Transmisión de patógenos	Mala [illegible]	[illegible]

Nutrición, sanidad y tóxicos actúan en conjunto



Una dieta adecuada mejora la capacidad de respuesta, pero no sustituye el control sanitario ni evita la exposición.

Todo plan debe demostrar que funcionó



Comparar colonias semejantes o mantener controles mejora la interpretación.

Discusión: diseñe un plan con criterios explícitos

1. OBJETIVO
2. PRODUCTO
3. PROTOCOLO
4. MONITOREO
5. SEGURIDAD

Cinco ideas para llevar al apiario

1. El forraje floral diverso es la referencia nutricional
2. Diagnosticar reservas, polen, cría, clima y sanidad antes de alimentar
3. Elegir el formato según objetivo, estación y capacidad de consumo
4. Comparar productos por composición, evidencia y respuesta de la colonia.
5. Registrar y suspender cuando el objetivo se cumple o el riesgo supera el beneficio

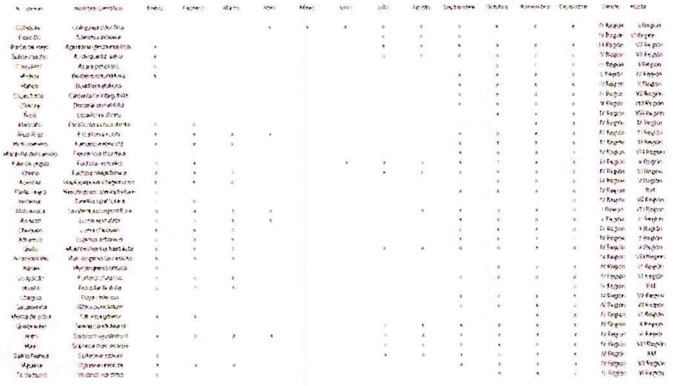
No todos los productos cumplen la misma función

ENERGÉTICOS	PROTEICO ENERGÉTICOS	AMINO VITAMÍNICOS	
ENERGÍA	PROTEÍNA	COMPLEMENTO	FORMULAR

Primero identifique el déficit, después seleccione el producto

Regla práctica

- Poca miel: aporte energético.
- Miel disponible, pero poco polen y cría presente: considerar torta proteica
- Poca miel y poco polen: déficit mixto
- Reservas suficientes, pero colonia debilitada: investigar primero tema, Varroa, patógenos o intoxicación.



N° Región	Nombre Científico	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Nombre	N° Región
I Región	Argemone ochroleuca								x	x	x	x		Cardo Santo	I Región
II Región	Bahia ambrosioides								x	x	x	x	x	Manzanilla cimarrona	II Región
III Región	Atriplex deserticola	x									x	x	x	Cachiyuyo	III Región
IV Región	Porlieria chilensis				x	x								Guayacán	IV Región
V Región	Trichocereus chiloensis							x	x	x	x	x	x	Quisco	V Región
VI Región	Citrus aurantium									x	x	x		Naranjo	VI Región
VII Región	Cynara cardunculus	x	x	x	x	x	x	x	x	(x)	(x)	(x)		Alcachofa	VII Región
VIII Región	Eucryphia cordifolia	x									x	x	x	Ulmo	VIII Región
IX Región	Gevuina avellana	x												Avellano	IX Región
X Región	Fragaria chiloensis	x	x	x									x	Frutilla silvestre	X Región
XI Región	Ugni molinae	x							x	x	x			Murta	XI Región
XII Región	Berberis microphylla	x								x	x	x		Calafate	XII Región
XIII Región	Peumus boldus										x	x	x	Boldo	XIII Región
XIV Región	Myrceugenia exsucca										x	x	x	Petra	XIV Región
XV Región	Myrceugenia chrysocarpa										x	x	x	Luma	XV Región
XVI Región	Myrceugenia chrysocarpa										x	x	x	Luma	XVI Región

N° Región	Nombre Científico	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Nombre	N° Región
I Región	Oxalis megalorrhiza												x	Chulco	I Región
II Región	Trevoa trinervis												x	Tarapacá	II Región
III Región	Tagetes terniflora												x	Suspiro del campo	III Región
IV Región	Adesmia subterranea	x											x	Yerba de la perdiz blanca	IV Región
V Región	Peumus boldus												x	Boldo	V Región
VI Región	Quillaja saponaria	x											x	Quillay	VI Región
VII Región	Cynara cardunculus												x	Alcachofa silvestre	VII Región
VIII Región	Eryngium paniculatum	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Cardo	VIII Región
IX Región	Alstroemeria aurea	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Amancay	IX Región
X Región	Alstroemeria pelegrina	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Amancay	X Región
XI Región	Alstroemeria pelegrina	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Amancay	XI Región
XII Región	Alstroemeria pelegrina	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Amancay	XII Región
XIII Región	Alstroemeria pelegrina	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Amancay	XIII Región
XIV Región	Alstroemeria pelegrina	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Amancay	XIV Región
XV Región	Alstroemeria pelegrina	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Amancay	XV Región
XVI Región	Alstroemeria pelegrina	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Amancay	XVI Región

Pastas y tortas

Producto	Descripción comercial	Cantidad y aplicación
Apipasta Vitaminas	Energético con vitaminas	500 g–1 kg por colonia, dependiendo del tamaño adquirido, fuerza y reservas
Apipasta Plus	Energético con polen y propóleo	1 bolsa de 500 g por colonia
Torta Nutrabee	Proteína energética	Sobre de la bolsa dentro de la romana, abriendo sobre la zona de acceso. Reponer según consumo
Fructosa 2 kg	Energético líquido	Colocar sobre el cabezal
Apibento	Complemento biológico	450 g de torta por colonia estándar, 230 g para núcleos o colonias débiles
Torta propia	Preparación casera	Reponer según consumo







Producto	Descripción comercial	Aplicación
Torta Nutricional NutraBee	Presentada en bolsa de 200 g. Dividir en 2–3 porciones según la necesidad. Como referencia, colmenas fuertes reciben 250 g para colonias pequeñas y hasta 500 g para colonias fuertes	Colocar sobre los cabezales próximo al área de cría. Revisar consumo a los 7–10 días
Apipasta Plus	1 bolsa de 500 g por colonia	Abrir parcialmente el envase y colocarlo sobre los cabezales. Reponer según consumo
Apipasta Vitaminas	500 g–1 kg por colonia, dependiendo del tamaño adquirido, fuerza y reservas	Colocar la bolsa dentro de la romana, abriendo sobre la zona de acceso. Reponer según consumo
MegaBee	450 g de torta por colonia estándar, 230 g para núcleos o colonias débiles	Colocar sobre el cabezal de cría. Reponer según consumo

Formatos comerciales y materias primas

Producto	Forma de presentación	Uso típico sugerido
Torta NutraBee	Unidad rígida de 10	Apertura de cría abierta y alimentación
Mezcla Nutricional NutraBee	2 kg y 25 kg	Fuente principal de proteína y nutrientes
Harina de soya	1 kg y 5 kg	Fuente de proteína vegetal de alta calidad
Levadura de cerveza	1 kg y 5 kg	Proteínas, aminoácidos y vitaminas B
Azúcar micropulverizada	Saco de 25 kg	Energía rápida y estructura de la torta
Preservante	Frasco de 0.5 kg	Control de hongos y bacterias en almacenamiento







Ingrediente	Cantidad	Función
Harina de soya desgrasada, tratada térmicamente y micronizada	250 g	Fuente principal de proteína
Levadura de cerveza inactiva y desamargada	200 g	Proteínas, aminoácidos y vitaminas B
Azúcar blanca finamente molida	330 g	Energía, palatabilidad y estructura
Jarabe concentrado de sacarosa	180 g	Aglutinante y fuente energética
Aceite de canola	20 g	Ácidos grasos y mejora de textura
Agua potable adicional	0–20 ml	Solo para ajustar consistencia

Procedimiento

1. Mezclar muy bien la harina de soya, levadura y azúcar molida.
2. Incorporar lentamente el jarabe frío mientras se amasa.
3. Agregar los 20 g de aceite de canola.
4. Amasar hasta obtener una pasta homogénea, plástica y no pegajosa.
5. Si está muy seca, añadir agua potable en porciones de 5 ml.
6. Si está demasiado blanda, agregar azúcar molida gradualmente.
7. Dividir en porciones y aplanar hasta obtener tortas de aproximadamente 1 cm de espesor.
8. Envolver cada torta entre dos láminas de plástico o papel encerado, dejando una abertura para que accedan las abejas.

Tipo de colonia	Cantidad inicial
Núcleo o colonia débil	100–150 g
Colonia mediana	200–250 g
Colonia fuerte con cría	300–400 g

Colocar sobre los cabezales, directamente sobre o junto al área de cría.

- Revisar después de 5–7 días.
- Reponer solamente si fue consumida y confirma la escasez de polen.
- Retirar restos endurecidos, fermentados o con hongos.
- Una referencia habitual para tortas comerciales es de aproximadamente 230 g en núcleos y 450 g en colonias estándar.

Producto	Preparación	Cantidad por colonia
BeeFort Plus	Añadir 0,1–0,2 L de agua por kg de polvo y amasar hasta obtener consistencia plástica	50–150 g de torta preparada por cámara de cría
BeeFort Amino	Añadir 0,1–0,2 L de agua por kg de producto	50–100 g preparados por cámara de cría
Mezcla Nutricional NutraBee	Seguir receta del fabricante; la página pública no entrega una proporción suficientemente detallada	Ajustar según etiqueta y consumo; no inventaría una cosa sin ficha técnica

Recomendación práctica

Debido a que existen indicaciones comerciales diferentes:

- **Núcleo o colonia débil:** 100–200 g.
- **Colonia mediana:** 200–300 g.
- **Colonia fuerte con cría:** 300–500 g.

Revisar a los 7 días. Si existe rechazo o deterioro, retirar el producto, si se consume completamente y persiste el déficit de polen, reponer.

Aminoácidos y vitaminas no equivalen a una dieta completa

Producto	Aporte declarado	Uso y limitaciones
Promoter L	Aminoácidos + vitaminas	Suma L-fenilalanina y triptófano; no complementa azúcares
Aminobees L	Aminoácidos	Sin vitaminas; mismo límite
BeeFort Prom	Aminoácidos, vitaminas y minerales	Completo en papel; sobre todo útil en verano y otoño
Aminovit Plus	Carbohidratos	Solo energía. Deficiente en proteína y micronutrientes
Tortaprotect	Materias primas para dietas	Mezcla para preparar dietas caseras, no alimento
Polenbeespro	Extracto de polen	Aporta nutrientes, pero no sustituye a una dieta





Producto	Dilución	Cantidad y frecuencia
Promoter L	5 ml por litro de jarabe	Administrar dentro de la cámara de cría o núcleo. La ficha la recomienda durante invernada e inicio de primavera
Aminobees L	5 ml por litro de jarabe	La ficha comercial consultada indica administrar durante 8 semanas, preparar solo el volumen que se consumirá
BeeFort Prom	5–10 ml por litro de jarabe	Suministrar 0,5–1 L de jarabe enriquecido por colonia, generalmente una vez por semana, ajustando según población
Aminovit Plus	5 ml por litro de jarabe	1,5 L de mezcla por colonia una vez por semana, durante 4 semanas o según necesidad

Jarabe o fructosa sin complementos

La cantidad depende del objetivo:

- **Estimulación:** 250–500 ml por colonia cada 2–3 días, siempre que se consuma completamente.
- **Apoyo de corto plazo:** 0,5–1 L por colonia semanal.
- **Reposición de reservas:** 1–3 L por entrega, evitando derrames y pillaje.
- **Núcleos:** comenzar con 250–500 ml por entrega.



Seis preguntas antes de comprar o administrar

1. ¿El déficit es energético, proteico o ambos?
2. ¿Es efectivo y de uso real de polen?
3. ¿La ficha técnica consigna dosis, modo y plazo?
4. ¿La presentación tiene contaminación o envase?
5. ¿Es coherente con el estado y composición de la colonia?
6. ¿Hay un indicador y forma para suspenderlo?

EDUCACIÓN CONTINUA

Curso

Curso de Extensión en Apicultura 2026

Fecha y hora	17/10/26 al 19/12/26 - sabado - 09:00 hrs.
Lugar	Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza (Santa Rosa #11315, La Pintana)
Dirigido a	Emprendedores con interés en la Apicultura
Organiza	Dirección de Extensión Departamento de Silvicultura y Conservación de la Naturaleza
Valor	Inscripción: $30.000 Matrícula: $370.000

INFORMACIONES

Natalia Varela - Coordinadora del curso
+56 9 77415687
apicultura.forestal@uchile.cl

Documentos adjuntos

Formulario de Boleta Venta del Manual Apícola
(DOCX, 19 KB)

PROGRAMA DEL CURSO

DURACIÓN

El curso se compone de un módulo introductorio, cinco módulos de contenido y una actividad en terreno. Las clases en línea iniciarán el 17 de octubre y concluirán el sábado 19 de diciembre de 2026. Este curso se desarrolla a lo largo de nueve sesiones, sumando un total de 37 horas. Esta duración se distribuye en 32 horas de clases en línea, que comprenden ocho sesiones, y 5 horas de actividades prácticas en una sesión específica.

CONTENIDOS

Como contenido obligatorio se encuentran los siguientes elementos:

Ocho sesiones en línea a través de ZOOM, dirigidas por un académico, investigador o experto especializado en temas relacionados con el manejo apícola.

Realización de una actividad práctica.

Lectura obligatoria de guías o artículos de libros.

Aplicación de una evaluación parcial para cada módulo, la cual consistirá en una prueba de alternativas y de verdadero y falso.

Para concluir, es importante recordar responder a la encuesta de cierre al finalizar el curso.

ESTRUCTURA DEL CURSO

1. Introducción a la apicultura

Lección 1.1 Conceptos generales de la apicultura.
Lección 1.2 Anatomía externa e interna de las abejas.
Lección 1.3 Características e importancia biológica y social de las abejas.
Lección 1.4 Características de los materiales y herramientas utilizadas en apicultura.

2. **Manejo apícola**

Lección 2.1 Características generales para la instalación de un apiario.
Lección 2.2 Factores que condicionan el manejo apícola
Lección 2.3 Manejo apícola en función de las condiciones climáticas: otoño, invierno, primavera y verano.

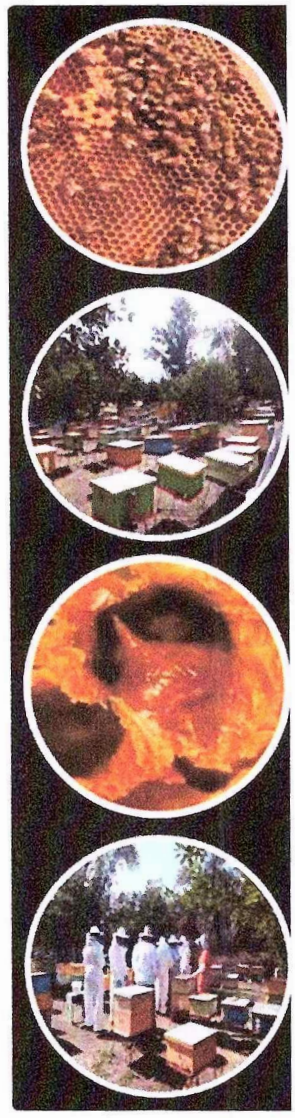
3. **Sanidad apícola**

Lección 3.1 Conceptos generales de la gestión sanitaria apícola.
Lección 3.2 Reconocimiento, diagnóstico de las principales enfermedades de las abejas.

4. **Nutrición en apicultura**

Lección 4.1. Principios de la nutrición en apicultura.

5. Características de la flora melífera



Lección 5.1. Conceptos básicos del valor melífero de las especies de interés apícola (api-botánica).

6. Gestión del manejo de cosecha de los productos apícolas

Lección 6.1. Características y manejo del equipamiento e infraestructura para la cosecha y extracción de miel (salas de cosechas).

7. Trazabilidad apícola y normativas

Lección 7.1. Sistema de trazabilidad apícola.
Lección 7.1. Normativas que regulan sector apícola.

Material didáctico entregado a los estudiantes:

Información complementaria entregada a través del sistema de administración docente **U-Cursos** (www.u-cursos.cl).

El programa se reserva el derecho de suspender la realización del curso si no cuenta con el mínimo de estudiantes requeridos. En estos casos se devolverá a los estudiantes matriculados toda la documentación en un plazo de 10 días hábiles. Las personas que se retiren del curso antes de que éste comience se les devolverá el 90% del arancel cancelado.

REQUISITOS DE INGRESO

Ficha de inscripción.

Fotocopia cédula de identidad por ambos lados.

Salud acorde con trabajos en terreno.

Tener conocimiento y habilidades en computación e internet a nivel de usuario.

PLAN DE ESTUDIO

El plan de estudios abarca clases teóricas en línea (100% vía web), prácticas y trabajo personal. La comunicación, evaluaciones, foros de discusión y cualquier otra información se gestionarán mediante el sistema de administración docente **U-Cursos** (www.u-cursos.cl).

Se facilitará la descarga de todo el material del curso desde la plataforma, lo que permitirá a los estudiantes acceder a dicho material sin conexión a internet. Es relevante destacar que todo el material del curso es original y está protegido por derechos de autor, por lo que queda estrictamente prohibida cualquier acción de divulgación.

CALENDARIO DEL CURSO 2026

EVALUACIÓN DEL CURSO

I	17/10/2026	**Introducción a la apicultura** Conceptos generales de la apilcultura Anatomía externa e interna de las abejas Características e importancia biológica y social de las abejas Características de los materiales y herramientas utilizadas en apicultura.	09:00-13:00	Mario Gallardo
II	24/10/2026	**Manejo apícola** Características generales para la instalación de un apiario Factores que condicionan el manejo apícola	09:00-13:00	Mario Gallardo
	07/11/2026	Manejo apícola en función de las condiciones climáticas: otoño, invierno, primavera y verano.	09:00-13:00	Mario Gallardo
IV	14/11/2026	**Característica de la flora melífera** Conceptos básicos del valor melífero de las especies de interés apícola (apibotánica)	09:00-13:00	Natalia Varela
III	21/11/2026	**Sanidad Apícola** Conceptos generales de la gestión sanitaria apícola	09:00-13:00	Mario Gallardo
	28/11/2026	Reconocimiento, diagnóstico de las principales enfermedades de las abejas	09:00 - 13:00	Mario Gallardo
V	12/12/2026	**Nutrición en Apicultura** Principios de la nutrición en apicultura Manejo nutricional del apiario para las diferentes épocas del año	09:00-11:00	Mario Gallardo
VI	19/12/2026	**Gestión del manejo de cosecha de los productos - Trazabilidad apícolas y normativas** Características y manejo del equipamiento e infraestructura para la extracción de miel (salas de cosechas) Sistema de trazabilidad apícolas Normativas que regulen sector apícola	09:00-13:00	Mario Gallardo
05/12/2026		Clase Práctica	09:00-13:00	Mario Gallardo

EVALUACIÓN DEL CURSO

Se evaluarán todos los módulos del curso mediante cuatro evaluaciones, cada una de las cuales contribuirá con un 25% a la nota final. Estas evaluaciones comprenderán una prueba formativa con 7 a 12 preguntas de alternativas. La información detallada sobre su nota y la pauta de evaluación estará disponible en la sección "**Revisar Respuestas**".

POLÍTICAS DE APROBACIÓN

Para aprobar el curso, es requisito que cada estudiante obtenga un promedio de notas igual o superior a 4,0 y alcance una asistencia mínima del 80% en todas las actividades, tanto teóricas como prácticas (incluyendo salidas a terreno). Aquel