

UNIVERSIDAD GABRIELA MISTRAL
ESCUELA DE NEGOCIOS
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL



TÍTULO PROYECTO

PROYECTO OTEC "AGROTECH"

NOMBRES AUTORES:

Andrea Aliaga Guzmán

José Manuel Guajardo Escobar

PROYECTO DE TÍTULO PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL

NOMBRE PROFESOR GUÍA:

Claudia Scherman Badía

OCTUBRE - 2025

SANTIAGO - CHILE

AUTORIZACIÓN

© Andrea Aliaga Guzmán, José Manuel Guajardo Escobar

Se autoriza la reproducción parcial o total de esta obra, con fines académicos, por cualquier forma, medio o procedimiento, siempre y cuando incluya la cita bibliográfica del documento.

DEDICATORIA, AGRADECIMIENTO

A mi familia, por su apoyo incondicional, su paciencia y por ser el motor que me impulsa a seguir siempre adelante.

De manera especial, a mis padres, por inculcarme el valor del esfuerzo, la constancia y la perseverancia; y a mis prim@s, hermanas y amigas, cuyo ejemplo y acompañamiento han sido una fuente constante de inspiración, motivación y aprendizaje.

Y, por supuesto, a ti, Clau: sin tu apoyo, cariño y confianza no habría podido superar este reto. Eres mi mayor inspiración. También a nuestra hija, quien se convirtió en el verdadero motor de este desafío y en la razón más profunda para alcanzar esta meta.

Esta tesis representa el cierre de un camino lleno de esfuerzo y aprendizajes. Ha sido una experiencia profundamente valiosa y formadora, que marcó un paso importante en mi crecimiento personal y profesional. Espero que este trabajo sirva como fuente de inspiración y ayuda para quienes lo lean.

Finalmente, quiero dedicar un agradecimiento a mí misma: por no rendirme, por confiar y por seguir adelante incluso cuando el camino se tornó difícil.

Andrea Aliaga Guzmán

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mi amada Verónica y a mi hijo Julián, quienes han sido el motor y la motivación permanente durante todo este proceso. Su apoyo inquebrantable, comprensión y alegría cotidiana me impulsaron a superar los desafíos de compatibilizar los estudios, el trabajo y la vida familiar.

Agradezco también a mi familia, amigos y profesores, quienes de diversas formas contribuyeron con su tiempo, consejos y palabras de aliento, acompañándome en este importante desafío académico y personal.

José Manuel Guajardo Escobar

RESUMEN O ABSTRACT

El proyecto OTEC AgroTech propone la creación de un organismo técnico de capacitación especializado en agricultura sostenible y tecnologías aplicadas al agro, con sede en la Región del Maule, Chile. Surge como respuesta a desafíos que afectan al sector agrícola, entre estos: crisis climática, gran escasez hídrica, envejecimiento de la población rural, migración juvenil, brechas tecnológicas y nuevas exigencias normativas derivadas de la Ley Marco de Cambio Climático, Acuerdo de París y Agenda 2030. AgroTech busca entregar formación certificada por SENCE con un enfoque práctico, territorial, innovador, orientado a agricultores y trabajadores rurales como a empresas del sector privado.

El análisis estratégico, tanto PESTEL como PORTER, evidencian un entorno altamente favorable para la iniciativa con políticas públicas de adaptación climática, instrumentos tributarios y subsidios para capacitación, lo que configura un nicho con potencial de alto crecimiento. El análisis FODA resalta fortalezas en la propuesta de valor, alianzas institucionales, y oportunidades ligadas a la transición agroecológica y tecnológica en el país.

La investigación de mercado, aplicada a 43 profesionales y actores del sector agrícola, evidenció un amplio interés en la capacitación en agricultura sustentable, alcanzando un 91% de disposición a participar en programas formativos de este tipo. Asimismo, un 83% calificó la propuesta de AgroTech como altamente atractiva, mientras que un 79% manifestó una fuerte motivación por incorporar nuevas tecnologías en sus prácticas productivas. Si bien el precio fue identificado como la principal barrera de acceso, un 80,9% de los encuestados señaló que participaría en los cursos si estos fueran financiados por su empleador mediante la franquicia tributaria, lo que confirma la viabilidad y pertinencia del modelo comercial propuesto.

Desde el punto de vista económico, el proyecto contempla precios competitivos, uso intensivo de franquicia tributaria, alianzas territoriales y una estructura operativa ajustada. Las proyecciones financieras muestran que AgroTech alcanzaría rentabilidad a partir del tercer año, con crecimiento sostenido en el mediano plazo.

En conclusión, el proyecto AgroTech es técnica, comercial y económicamente viable, responde a una necesidad real del territorio y se alinea con las tendencias internacionales de sostenibilidad e innovación en el agro chileno.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I.	Justificación del Proyecto.....	5
II.	Análisis PESTEL.....	6
III.	Análisis de las 5 fuerzas de Porter.....	13
IV.	Propuesta de Valor, Misión y Visión.....	14
V.	Estructura del Negocio.....	15
VI.	Análisis de la Tendencia.....	17
VII.	Caracterización del Producto/Oferata.....	18
VIII.	Precios Cursos OTEC.....	24
IX.	Estructura de Recursos Humanos (RR.HH).....	27
X.	Plan de Operaciones.....	30
XI.	Investigación de Mercado.....	32
XII.	Resultados Investigación de Mercado.....	36
XIII.	Conclusiones Investigación de Mercado.....	45
XIV.	Análisis FODA y conclusiones.....	49
XV.	Estrategia y Plan de Marketing.....	51
XVI.	Personalización, Diferenciación y Oferta de Valor.....	56
XVII.	Análisis del Mercado Objetivo.....	60
XVIII.	Conclusión del Mercado Objetivo.....	64
XIX.	Diferenciación y Ventaja Competitiva.....	65
XX.	Pasos para la Constitución Legal de una OTEC.....	66
XXI.	Estudio Económico AgroTech.....	67
XXII.	Valoración del Proyecto.....	74
XXIII.	Modelo de Negocios CANVAS.....	76
XXIV.	Conclusión Final Proyecto.....	80
XXV.	Bibliografía.....	81

I. Justificación del Proyecto

La Región del Maule, históricamente reconocida por su vocación agrícola, atraviesa actualmente un proceso de transformación estructural que impacta de forma directa en la sostenibilidad y productividad del sector. A nivel nacional, el agro enfrenta presiones derivadas de la crisis climática, el envejecimiento de la población rural y la disminución sostenida de mano de obra disponible. Según el Censo 2017, un 26,8 % de la población regional vive en zonas rurales, con una edad promedio de 35,8 años y una marcada migración juvenil hacia entornos urbanos (INE, 2024), lo que amenaza el recambio generacional en el campo y la continuidad de saberes productivos tradicionales.

A este escenario social y demográfico se suma un contexto normativo y ambiental cada vez más exigente. Chile ha ratificado el Acuerdo de París y promulgado la Ley Marco de Cambio Climático (Ley 21.455), junto con avanzar en nuevas regulaciones sobre fertilizantes y bioinsumos. Estas disposiciones impulsan una transición hacia una agricultura sustentable, tecnificada y con menor huella de carbono, lo que obliga a productores y trabajadores agrícolas a adquirir nuevas competencias técnicas y a reconfigurar sus procesos productivos bajo criterios de sostenibilidad y eficiencia.

En este marco, se hace imprescindible contar con una oferta formativa pertinente y de alta calidad que permita a pequeños y medianos agricultores acceder a herramientas concretas para enfrentar los desafíos actuales. La creación de la Unidad OTEC AgroTech responde a esta necesidad, ofreciendo capacitación especializada en prácticas agrícolas sustentables, tecnologías aplicadas al agro y transición ecológica, con el objetivo de vincular el saber técnico con la innovación productiva y el respeto por el medioambiente.

A esta realidad se suma una oportunidad estratégica única: en 2025, la Región del Maule fue seleccionada como zona piloto para el proyecto internacional “*Scaling Data Fusion Tools to Support Local Air Quality Managers in Latin America*”, liderado por la NASA y ejecutado junto al Centro C+ de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Desarrollo (UDD), con apoyo del Gobierno Regional y la Municipalidad de Talca. Esta iniciativa integra datos satelitales, modelos globales y mediciones locales para monitorear y predecir la calidad del aire, focalizándose en contaminantes críticos como $PM_{2.5}$, NO_2 y O_3 , con proyecciones horarias y aplicaciones directas en salud pública y gestión territorial.

La presencia de este proyecto en la región fortalece el contexto para AgroTech, permitiendo:

- A. Acceso a datos ambientales de alta precisión, facilitando la incorporación en los programas formativos de módulos sobre calidad del aire, impactos en cultivos y salud, y prácticas agrícolas adaptadas a escenarios de estrés ambiental.

- B. Desarrollo de capacidades técnicas en el sector rural, mediante la transferencia de conocimiento para la gestión de riesgos, reducción de emisiones y adaptación productiva.
- C. Posicionamiento como referente en innovación agroambiental, al vincularse con una iniciativa de alcance internacional y respaldo científico.
- D. Generación de sinergias institucionales con universidades, centros de investigación y organismos regionales, favoreciendo la colaboración y acceso a financiamiento especializado.
- E. Contribución a la resiliencia y sostenibilidad del agro maulino, alineándose con objetivos regionales y nacionales de adaptación al cambio climático y fortalecimiento de la competitividad agroexportadora.

En síntesis, la conjunción de desafíos socioambientales, cambios normativos y la oportunidad única de articularse con un proyecto de la NASA crea un escenario idóneo para el desarrollo de AgroTech. Esta iniciativa no solo busca responder a las exigencias del presente, sino también anticiparse al futuro del agro regional, impulsando una agricultura más sustentable, tecnológicamente avanzada y socialmente inclusiva.

II. Análisis PESTEL

Dimensión Política:

1. Ley Marco de Cambio Climático (Ley 21.455, junio 2022)
 - Establece lineamientos para la Estrategia Climática de Largo Plazo, entre los cuales no se incentivarán la plantación de monocultivos forestales, promoviendo en cambio la restauración ecológica, forestación con especies nativas y prácticas de captura de carbono con enfoque ambiental.
 - Esta norma orienta a la agricultura hacia prácticas sostenibles, priorizando biodiversidad y mitigación de riesgos climáticos, lo cual es especialmente relevante en zonas agrícolas como Maule, con altas tasas de plantaciones exóticas que aumentan riesgo de incendios.
2. Leyes de Reforma Agraria (Ley 16.640 y antecedente Ley 15.020)
 - Estas normativas históricas sentaron las bases para la redistribución de tierras y creación de cooperativas campesinas. La Ley 16.640 define derechos y obligaciones de los pequeños agricultores, regula tenencia, asistencia técnica y crédito, y la planificación agrícola pública.

3. Instrumentos institucionales actuales

- El Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y la División de Estudios y Presupuestos del Ministerio de Agricultura tienen asignadas funciones de coordinación, fomento a productores campesinos, planificación regional y supervisión de políticas crediticias y técnicas agrícolas, lo cual es clave para llevar adelante iniciativas de capacitación y modernización local.
- Además, existen organismos como la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) con representación en Talca (región del Maule), encargada de canalizar innovación tecnológica y convocatorias regionales para la agricultura (ARTS. 30,31 Y 33 DE LA LEY N° 18.755).

Dimensión Económica

1. Franquicia Tributaria SENCE

- La política de franquicia tributaria en Chile permite a las empresas descontar del impuesto a la renta (impuesto de primera categoría) hasta el 1 % de su planilla anual de remuneraciones por gastos en capacitaciones autorizadas por SENCE. Esto es la base legal que permite que las empresas contraten OTEC acreditadas y recuperen ese gasto tributariamente Chile. La Ley N.º 19.518 (1997) y su reglamentación establecen esta franquicia. También se especifica que los costos de capacitación, incluidos viáticos, traslados y horas dedicadas, pueden imputarse dentro del tope legal.

2. Programas de Capacitación en Oficios y Transferencias para Micro y Pequeñas Empresas

Estos programas son ofrecidos por SENCE como parte de su mandato institucional. Entre ellos destacan:

- Capacitación en Oficios y Bono Empresa y Negocio, dirigidos a trabajadores/as, micro y pequeñas empresas, mujeres y jóvenes.
- Además, el programa Despega Mipe ofrece cursos gratuitos y subsidios diarios para presencialidad, específicamente enfocados a mipe (micro o pequeña empresa) SENCE.

3. Capacitación alineada a la Estrategia de Desarrollo Regional (EDR) – Región del Maule

- La Estrategia Regional de Desarrollo Maule 2042, formulada por el Gobierno Regional del Maule, identifica prioridades como el desarrollo productivo, sostenibilidad agrícola e innovación tecnológica, lo que respalda la inversión pública en capacitación rural estratégica.

Dimensión Social

1. Desigualdad en el acceso a educación y capacitación rural

En Chile, la educación rural presenta marcadas desigualdades frente a la urbana, tanto en cobertura como en resultados de aprendizaje. Según datos de 2022, existen 3.247 establecimientos educacionales en zonas rurales, que representan un 29% del total nacional y acogen a más de 280 mil estudiantes (7,7% del total del sistema). Sin embargo, esta oferta educativa se concentra mayoritariamente en educación básica (73,8%) y tiene una baja cobertura en educación media (10,9%), lo cual limita la continuidad de estudios en jóvenes rurales.

Esta brecha también se evidencia en los resultados del SIMCE. Los estudiantes de zonas rurales obtienen, en promedio, 13 puntos menos que sus pares urbanos en Lectura y Matemáticas desde 2005, alcanzando una diferencia de hasta 20,8 puntos en años recientes (Agencia de Calidad de la Educación, 2023). Esto evidencia una necesidad crítica de programas de nivelación, acompañamiento y formación complementaria, especialmente en competencias clave como lectura, matemáticas y habilidades técnicas.

2. Concentración rural en regiones agrícolas y potencial de impacto

Las regiones con mayor presencia de establecimientos rurales coinciden con zonas agrícolas de alta relevancia como La Araucanía, Los Lagos y El Maule. Esta última, donde se plantea el desarrollo del proyecto OTEC AgroTech, cuenta con 373 establecimientos rurales y más de 40.000 estudiantes rurales. Este contexto sugiere un alto potencial de impacto de programas de capacitación técnica especializada, especialmente orientados al agro, la digitalización y la sostenibilidad.

3. Envejecimiento y perfil etario de la población rural

La edad promedio de la población rural en la Región del Maule es de 35,8 años, con un 26,8% de su población total viviendo en zonas rurales (INE, 2017). Este dato es relevante para el diseño de las capacitaciones, ya que indica una base de adultos jóvenes con potencial para reconversión laboral o formación técnica, pero también sugiere la necesidad de enfoques pedagógicos adecuados a personas fuera del sistema escolar tradicional.

4. Migración interna y fuga de capital humano

El fenómeno migratorio también influye en las dinámicas sociales rurales. El Censo 2017 reveló que los emigrantes del Maule presentan un nivel educativo superior al de quienes llegan a la región, lo cual indica una pérdida de capital humano calificado (INE, 2017). Esta tendencia puede revertirse en parte con iniciativas como AgroTech, que propicien oportunidades de formación técnica especializada en origen, incentivando la permanencia de jóvenes en sus comunidades.

Dimensión Tecnológica

1. Agricultura de precisión y digitalización

- Chile impulsa activamente la Agricultura 4.0, incorporando sensores IoT, sistemas GNSS, imágenes multiespectrales y plataformas de Big Data para optimizar el uso del agua, fertilizantes y mejorar la trazabilidad.
 - El proyecto *Smartfield* de INIA Quilamapu opera en Maule y otras regiones, instalando sensores e integrando monitoreo satelital para entregar información de riego por WhatsApp a productores de berries, logrando aumentos productivos significativos.
 - INIA Raihuén y FIA lanzaron el boletín técnico N° 498, orientado a mejorar la programación y manejo del riego tecnificado en la pequeña agricultura del Maule mediante capacitaciones específicas en campo y materiales prácticos.
 - La digitalización del riego en uva de mesa en la Región de Valparaíso, con análisis multiespectral y sensores, logró reducir hasta un 30 % el uso de agua y fertilizantes.

2. Modalidades híbridas (presencial + online)

- INIA ha incorporado formatos híbridos en capacitación técnica, combinando módulos presenciales, recursos digitales e interacción a distancia (seminarios, vídeos, apps), extendiendo su cobertura geográfica.
 - Estas modalidades permiten llegar a agricultores dispersos mediante plataformas LMS, apps simples e integración de contenido audiovisual básico, replicable por una OTEC enfocada en zonas rurales como el Maule.

3. Uso de tecnologías de bajo carbono

- INIA impulsa el uso eficiente del agua mediante tecnologías como sensores de humedad, riego subterráneo y prácticas agroecológicas para mitigar el cambio climático y mejorar la resiliencia hídrica.
 - El sistema Sav(b)IA (INIA La Cruz) utiliza sensores ambientales, inteligencia artificial y automatización electrónica para programar riego de forma autónoma, escalable y de bajo costo.

4. Innovación abierta: alianzas institucionales

- INIA es la principal institución de I+D+i agroalimentaria en Chile, con 10 centros regionales, incluyendo INIA Raihuén en el Maule, y múltiples convenios con universidades, CORFO, FIA y organismos internacionales. La colaboración INIA–FIA apoya transferencia tecnológica,

investigación aplicada y capacitación a nivel regional, generando contenido validado y actualizado para productores y técnicos. • Proyectos como *Smartfield* involucran también conocimiento institucional y empresas privadas en modalidad de “campo inteligente” .

Dimensión Ecológico

1. Crisis climática y escasez hídrica

- La Región del Maule sufre un grave déficit hídrico, con una reducción de hasta el 75 % en precipitaciones y caudales de ríos clave (Maule, Mataquito, Lontué, Río Seco), caracterizando un escenario de mega sequía estructural desde 2010.
- El Plan de Adaptación al Cambio Climático para Recursos Hídricos (liderado por DGA-MOP con apoyo de FAO y financiamiento del Fondo Verde del Clima) se aprobó en 2024 e incluye la formulación de 15 planes estratégicos por cuencas, restauración de humedales, eficiencia hídrica y capacitación inclusiva, especialmente orientada a zonas rurales como el Maule.

2. Normas de carbono y resiliencia climática

- El Maule está desarrollando su Plan de Acción Regional de Cambio Climático (PARCC), vinculado a la Ley Marco de Cambio Climático, orientado a una carbono neutralidad regional al 2050, con medidas de mitigación y adaptación específicas al contexto local (ROC).
- En 2024, representantes de la agroindustria local participaron en un curso para la medición de huella de carbono conforme al programa “Huella Chile” del Ministerio del Medio Ambiente, modalidad impulsada por CORFO Maule y Maule Alimenta.

3. Exigencia de prácticas sostenibles en exportación

- Cada vez más los mercados internacionales (en especial Europa) demandan etiquetado ambiental y prácticas agrícolas sostenibles, lo cual representa una barrera de entrada si no se acompaña con capacitación técnica alineada a certificaciones ambientales.
- El Programa TAS (Transición a la Agricultura Sostenible), ejecutado por INIA Raihuén e INDAP en el Maule, ha capacitado a más de 70 productores en biodiversidad, agroecología y prácticas regenerativas que fortalecen su sostenibilidad y acceso a mercados diferenciados.

4. Educación ambiental aplicada y regeneración

- INIA Raihuén, con sede en Villa Alegre (Maule), impulsa líneas de investigación en manejo de suelo, agroecología y eficiencia hídrica, con participación en programas regionales e innovación local.
- El PARCC Maule incorpora participación de comunidades locales e indígenas, asegurando un enfoque de justicia climática, género y enfoque inclusivo en las estrategias de adaptación y mitigación.

Dimensión Legal

1. Ley Marco de Cambio Climático (Ley N° 21.455)

La ley obliga a cada sector productivo a desarrollar capacidades humanas y técnicas para alcanzar objetivos climáticos nacionales, incluyendo mitigación y adaptación, lo que abre oportunidades para OTEC con temáticas climáticas especializadas.

Además, establece la obligatoriedad de elaborar planes sectoriales (incluyendo el sector agropecuario) y planes regionales (PARCC), lo que exige formación para cumplimiento técnico y legal.

AgroTech dentro de los servicios que podría entregar podrían ser cursos en mitigación, huella de carbono, resiliencia climática y cumplimiento de planes sectoriales para productores del Maule.

2. Normativa SENCE para OTEC

Para operar como OTEC acreditado en Chile, se debe cumplir lo siguiente:

- Registro como persona jurídica con objeto exclusivo de capacitación.
- Contar con una Oficina administrativa regional en Maule aprobada por SENCE.
- Implementar un Sistema de Gestión de Calidad certificado bajo la NCh2728:2015, que incluye trazabilidad de resultados y evaluación continua.
- Utilizar relatores inscritos y evaluados en el Registro y Evaluación Unificado de Facilitadores (REUF).

3. Exigencias de reporte climático para empresas y cooperativas agrícolas

Con la implementación de la Ley 21.455 y planes sectoriales, cada vez más empresas y cooperativas deberán demostrar su desempeño ambiental.

- Las cooperativas del Maule ya participan en cursos de “Huella Chile” promovidos por CORFO y el Ministerio del Medio Ambiente.
- Iniciativas como el Programa TAS, ejecutado por INIA Raihuén e INDAP, apuntan a preparación técnica formal para certificaciones agroambientales.

AgroTech podría diseñar cursos de formación formal que registros como evidencia de cumplimiento para certificaciones ambientales de productores.

4. Potenciales normas nuevas (evaluación ambiental, impuestos verdes y trazabilidad)

- La Ley N° 19.300 (Bases Generales del Medio Ambiente) y la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) están preparando regulaciones más estrictas, como mecanismos de fiscalización ambiental, sanciones y trazabilidad de emisiones o impacto agro ambiental.
- Además, están en trámite reformas como la Ley Marco de Autorizaciones Sectoriales (Permisología), que impulsa una plataforma digital única y estandariza permisos sectoriales, incluidos los ambientales agrícolas.
- Se discuten también políticas de impuestos ambientales o “green taxes”, así como etiquetado ecológico obligatorio (eco-etiquetado) que podría obligar a productores a acreditar prácticas sostenibles.

AgroTech tiene la oportunidad de capacitar en aspectos regulatorios emergentes, como permisos sectoriales, evaluación ambiental, eco-etiquetado y obligaciones tributarias verdes.

III. Análisis de las 5 Fuerzas de Porter – OTEC AgroTech

1. Rivalidad entre competidores existentes – Intensidad Alta

En Chile, el mercado de capacitación técnica está compuesto por más de 2.800 OTEC registradas en el RUDO (Registro de Usuarios del SENCE) (Servicio Nacional de Capacitación y Empleo, 2024), muchas de las cuales incluyen programas orientados al sector agrícola y rural.

Sin embargo, la mayoría carece de una especialización profunda en sostenibilidad agrícola o en adaptación al cambio climático, lo que abre una ventana de diferenciación para una propuesta enfocada en el cumplimiento de compromisos internacionales como el Acuerdo de París (Ministerio del Medio Ambiente, 2023).

La competencia se basa principalmente en la reputación, las alianzas con organismos públicos y la capacidad de demostrar impacto territorial.

2. Amenaza de nuevos entrantes – Intensidad Media

El ingreso al mercado OTEC requiere cumplir con la norma NCh2728 y con requisitos administrativos, infraestructura y capital humano calificado. Si bien la inversión inicial no es excesiva, el creciente interés por la capacitación en sostenibilidad y la existencia de fondos concursables podrían motivar a municipios, fundaciones o empresas agrícolas a crear nuevas unidades de capacitación (SENCE, 2024).

3. Poder de negociación de los compradores – Intensidad Alta

Los clientes principales incluyen agricultores, trabajadores agrícolas, empresas del agro e instituciones públicas que licitan programas de formación. Estos actores cuentan con múltiples opciones y suelen priorizar precio, pertinencia temática y cobertura territorial (OECD, 2021). En el caso de entidades estatales, los procesos licitatorios fomentan la competencia por costos más bajos, lo que incrementa el poder de negociación del comprador.

4. Poder de negociación de los proveedores – Intensidad Baja a Media

Los proveedores incluyen relatores certificados, plataformas tecnológicas, insumos didácticos y espacios de capacitación. Aunque existe amplia oferta en el mercado, el acceso a relatores

especializados en agricultura sostenible y tecnologías climáticamente inteligentes puede ser limitado en zonas rurales (FAO, 2022).

5. Amenaza de productos sustitutos – Intensidad Media

Existen alternativas como cursos gratuitos en línea (MOOC, FAO, YouTube), asistencia técnica de INDAP y capacitaciones comunitarias no certificadas. Estos sustitutos son más accesibles, pero carecen de certificación oficial y trazabilidad formativa (Banco Mundial, 2020).

IV. Propuesta de Valor de la OTEC AgroTech

Creemos que Agrotech es motor de transformación rural. Nuestra OTEC especializada nace para entregar a agricultores y ganaderos las herramientas y técnicas necesarias para enfrentar el cambio climático, optimizar sus recursos y asegurar el futuro de su producción.

No se trata solo de cursos, sino de experiencias formativas diseñadas en y para el territorio, con un enfoque práctico y aplicable desde el primer día. Combinamos experiencia en el agro con tecnologías y métodos de cultivo sostenibles, para que cada productor pueda aumentar su productividad, reducir costos y cumplir con las exigencias del mercado y del medioambiente.

En AgroTech cultivamos futuro, fortalecemos comunidades y cosechamos oportunidades para las próximas generaciones.

Misión

Entregar a agricultores y ganaderos herramientas prácticas, innovadoras y sostenibles, mediante capacitación especializada que fortalezca su productividad, resiliencia frente al cambio climático y desarrollo del sector agropecuario en Chile.

Visión

Ser el OTEC líder en formación agropecuaria sostenible y tecnológica en Chile, reconocido por transformar el agro desde el suelo, generando impacto positivo en la productividad, el medio ambiente y las comunidades rurales. posicionándonos entre los Otec de mayor prestigio a nivel en la región del Maule.

V. Estructura del negocio (Modelo OTEC AgroTech)

El modelo de la OTEC AgroTech se basa en una estructura estratégica orientada a formar capital humano para enfrentar los desafíos estructurales del agro en la Región del Maule. La propuesta combina estándares de calidad, pertinencia territorial y un fuerte enfoque en sostenibilidad y empleabilidad.

1. Unidad estratégica

La OTEC AgroTech se articula a través de cinco componentes fundamentales:

- **Legal:** Cumplimiento estricto de la normativa chilena para Organismos Técnicos de Capacitación. La OTEC se registrará en SENCE bajo la Norma de Calidad NCh2728, asegurando procesos formativos certificados y auditables.
- **Académico:** El cuerpo docente estará conformado por relatores certificados, con experiencia comprobada en agroecología, manejo de suelos, riego tecnificado, eficiencia hídrica, agroindustria, trazabilidad y tecnologías emergentes (como sensores IoT, agricultura de precisión y uso de bioinsumos).
- **Pedagógico:** Se implementará una modalidad híbrida (presencial + e-learning) con enfoque andragógico, usando recursos didácticos audiovisuales y materiales adaptados a participantes con bajo nivel educativo formal. Se promoverá el aprendizaje activo y el uso de herramientas digitales básicas.
- **Operativo:** La ejecución de los cursos estará vinculada a necesidades prácticas del territorio. Se contempla un modelo de capacitación con acompañamiento técnico post-curso, y vinculación con demostraciones en terreno, ferias locales y días de campo.
- **Comercial:** El modelo de financiamiento considerará la entrega de cursos vía franquicia tributaria SENCE, cursos gratuitos con fondos públicos (INDAP, CORFO, FOSIS, SERCOTEC), y aranceles diferenciados para agricultores no vinculados a programas estatales. Se explorará un modelo B2B para empresas agrícolas que deseen capacitar a sus trabajadores.

2. Alianzas clave

El proyecto requiere una red de colaboración público-privada que permita aumentar la cobertura y pertinencia de las capacitaciones. Las alianzas prioritarias incluyen:

- Prodesal e INDAP: Para canalizar la formación hacia pequeños productores beneficiarios del sistema de asesoría técnica del Estado.
- CNR (Comisión Nacional de Riego): Para cursos asociados a riego eficiente, tecnificado y gestión hídrica.
- FIA (Fundación para la Innovación Agraria): Para incorporación de innovación, prototipos, y metodologías piloto.
- Municipalidades rurales y Gobiernos Regionales: Para apoyo logístico, convocatoria y postulación a financiamiento FNDR.
- Universidades regionales (como UCM, UTAL, U. de Talca): Para apoyo académico, prácticas, certificación conjunta y transferencia tecnológica.

Contexto territorial: Crisis del Agro en el Maule

La Región del Maule representa uno de los principales polos agroproductivos del país. Sin embargo, enfrenta una transformación estructural con múltiples factores críticos:

2.1. Escasez de mano de obra agrícola

- Según datos del Censo (INE, 2017) y proyecciones de 2023, se observa una reducción progresiva de la población activa rural.
- La migración de jóvenes a zonas urbanas, junto con el envejecimiento de los trabajadores agrícolas, ha generado un déficit creciente de mano de obra calificada y operativa.

2.2. Impacto del cambio climático

- La mega-sequía que afecta al centro-sur de Chile desde hace más de una década ha causado una disminución del caudal hídrico, pérdida de fertilidad de suelos y mayores costos operacionales.
- Según el Ministerio del Medio Ambiente, el Maule figura entre las regiones con mayor vulnerabilidad hídrica, lo que exige nuevas capacidades técnicas para adaptación y mitigación.

3. Brechas formativas y desconexión tecnológica

- Muchos productores agrícolas no logran acceder a beneficios estatales por falta de competencias digitales, gestión documental y desconocimiento de la oferta pública.
- Existe una brecha importante en el uso de nuevas tecnologías, especialmente entre productores menores de 5 hectáreas.

La OTEC AgroTech busca ser una plataforma de transformación y reconversión laboral para el agro, entregando herramientas prácticas, modernas y contextualizadas al territorio.

La capacitación no solo busca incrementar la productividad, sino también:

- Promover la sostenibilidad ambiental.
- Fortalecer la asociatividad rural.
- Mejorar el acceso a mercados diferenciados.
- Aumentar la resiliencia productiva frente a escenarios climáticos extremos.

VI. Análisis de la tendencia

La tendencia que tienen las OTEC, según los datos entregados por el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE), es que quienes se capacitan más son las mujeres.

Lo descrito anteriormente se sustenta por los datos declarados por el SENCE (2022), en donde en la región del Maule del total de las becas laborales entregadas, el 70,4% fueron otorgadas a mujeres.

Otro programa destacado es “Despega Mipe”, para potenciar el microemprendimiento y el desarrollo económico de la región, en donde el 65,5% de los cupos abiertos fueron adjudicados a mujeres.

Toda esta información corresponde a los diferentes programas sociales gestionados por el Ministerio del Trabajo y Previsión Social en conjunto con el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) con el objetivo de reducir las brechas y mejorar las condiciones laborales de las personas que participan en ellas.

Por otra parte, se encuentran los cursos desarrollados por la Franquicia Tributaria, corresponden principalmente a organismos técnicos que ofrecen una parrilla de capacitación, en donde las empresas seleccionan para poder capacitar a sus trabajadores. En cada empresa se utiliza el 1% del total de las planillas de remuneraciones. Según datos del SENCE, durante el 2022, se capacitaron a un total de 933.453 personas en la modalidad presencial, e-learning o a distancia.

En resumen, se puede observar que de parte del Estado hay un mayor desarrollo de programas sociales, apoyando a personas que se encuentran con dificultades para encontrar trabajos o desarrollar algún oficio. En este sentido, la tendencia aún se conserva en el desarrollo de programas sociales, y no en la gestión de programas por franquicia tributaria, pese que existen exigencias legales hacia las empresas; es por eso que, el desarrollo de un organismo que lidere en el rubro de la capacitación a empresas, permitirá desarrollar elementos que potencien el crecimiento económico

y social del entorno.

La inserción de organismos de capacitación en el mercado laboral es factible y la adaptación es clave, por lo que este contexto es una invitación a actuar, a aprovechar la oferta en cursos de capacitación laboral en Chile y adaptarse a las tendencias para responder a las necesidades del entorno. (Estudio de Capacitación y Desarrollo UC, 2023)

Por otro lado, se analizan las proyecciones que tienen los organismos técnicos, basado en los cambios de la nueva ley SENCE (2023).

Según la modificación de la ley 19.518 emitida durante el 2022, los programas sociales, han sufrido una variación de su precio según tramo, teniendo un valor entre los \$2.500 a \$5.000, lo que produce que los organismos técnicos tengan que desarrollar programas o cursos de capacitación con un mayor número de participantes o cantidad de horas para que estos sean rentables. Por otra parte, los organismos técnicos a partir de la última resolución tienen restricciones para recibir donaciones o subsidios debido a quienes estén registrados como empresas.

En este sentido, la estructura de negocios de la industria de capacitación comenzará a vivir una transformación, producto a la rentabilidad y al acceso de beneficios financieros. En donde las fundaciones se dirijan al desarrollo de programas sociales y oficios, potenciando la empleabilidad de las personas que se encuentran en situación de vulnerabilidad, y los organismos técnicos ofrecerán cursos de capacitación profesional, apoyando al desarrollo productivo de las empresas.

Expertos del área de la economía y capacitación aseguran que los desafíos de la industria de la capacitación serán repensar su modelo, con una mirada convocante e inclusiva, e incorporar nuevas estrategias que permitan sostenerse en el tiempo dado las transformaciones sociales y tecnológicas. (Portal Management, 2021)

VII. Caracterización del Producto/Oferta de la OTEC

Los Organismos Técnicos de Capacitación (OTEC) son empresas que se encargan de impartir cursos y programas de capacitación, además de capacitaciones profesionales. Estas organizaciones están autorizadas por el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE), teniendo como objetivo el desarrollo de competencias y habilidades de los trabajadores, contribuyendo en el desarrollo y crecimiento nacional.

Los OTEC son empresas que pueden trabajar en el ámbito público y privado, ofreciendo una amplia variedad de cursos de diferentes áreas, tales como administración, tecnología, salud,

entre otros. Por otra parte, las organizaciones capacitadoras tienen la capacidad de adaptarse según las necesidades del entorno, ya sea presencial o virtual.

Otra característica que tienen los OTEC es que ofrecen servicios de asesorías y consultorías, identificando las necesidades que tiene la empresa en cuanto a las capacidades de sus trabajadores, diseñando programas dirigidos a público específico.

En general, una OTEC tiene como objetivo mejorar las competencias y habilidades de los trabajadores, contribuyendo al mejor en las condiciones laborales y al desarrollo del país.

Proceso de definición del Producto/Oferta de la OTEC

El Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) cuenta con dos grandes categorías para impartir cursos de capacitación, en donde deben cumplir con ciertos estándares para impartir curso.

Programas Sociales de Capacitación: Destinados a incentivar el desarrollo productivo mediante cursos de capacitación a personas que se encuentran trabajando y/o se encuentran desempleados, con la intención de mejorar sus condiciones laborales o insertarse al mundo laboral. Estos cursos se encuentran dirigidos a un público que se encuentra en riesgo social o que tienen un bajo nivel de oportunidades de desarrollo.

Programas de Franquicia Tributaria: Destinados a incentivar el desarrollo productivo mediante la capacitación desde la empresa hacia los trabajadores. Este tipo de cursos apoyan a las empresas para rebajar sus impuestos.

En ambos casos, se pueden encontrar los siguientes programas de capacitación:

Cursos de Oficios: Se entiende como un conjunto de elementos a estudiar, que complementan el aprendizaje del individuo. Esta permite gestionar la especialización de un área determinada, desarrollando herramientas específicas.

Programas de Capacitación: Conjunto de contenidos y materiales para el desarrollo y mejora de habilidades y conocimiento de los individuos, potenciando su desempeño dentro de una determinada organización laboral.

Programas de Capacitación Profesional: Conjunto de contenidos y materiales para el desarrollo

y mejora de habilidades y conocimiento de los individuos, potenciando su desempeño profesional dentro de cualquier organización laboral.

En base a esto, las modalidades que ofrecen los OTEC son estrategias flexibles que se adaptan a la organización, reconociendo los siguientes como las principales:

- Presencial: Proceso de aprendizaje en donde se relacionan un conjunto de individuos, resolviendo dudas y/o consultas directamente por un instructor, en un espacio físico determinado.
- Virtual: Modalidad que tiene el objetivo de aprender y enseñar como una clase tradicional, mediante la conexión con una plataforma digital. Esta puede ser Sincrónica, comprendida como la relación entre estudiante y profesor de forma directa, estableciendo una comunicación fluida y Asincrónica, entendiéndose como la interacción entre el profesor y el estudiante en momentos distintos.

Con la oferta de estas herramientas, los OTEC presentan como ventaja competitiva la flexibilidad, adaptándose a las necesidades de la industria, permitiendo establecer estrategias comerciales acorde a la realidad del entorno.

Restricciones del producto

El Organismo Técnico Capacitador debe cumplir con ciertos criterios para poder funcionar de forma correcta, entregando herramientas de calidad y desarrollando habilidades en el territorio. El propósito de los OTEC es impartir cursos orientados a promover el desarrollo de las competencias laborales de los trabajadores, a fin de contribuir a un adecuado nivel de empleo, mejorar la productividad de los trabajadores y empresas, así como la calidad de los procesos y productos, contribuyendo al desarrollo local. (Dirección de Educación Continua Universidad de Chile, 2023)

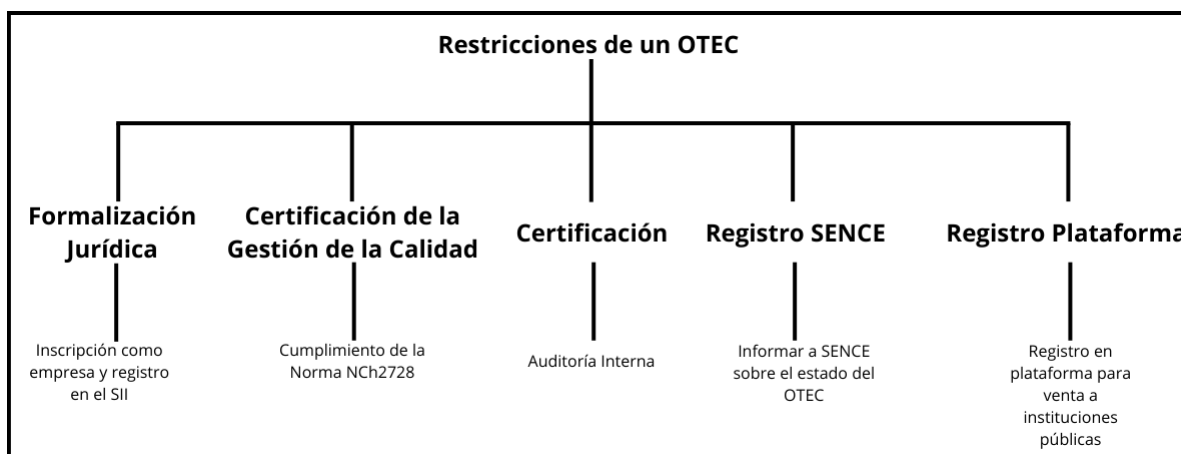
Dichos requisitos establecidos por el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) son los siguientes:

- Formalización Jurídica: En primera instancia se debe crear un usuario en tuempresaenundia.cl, estableciendo los primeros registros de la empresa. Luego, gestionar la redacción de una escritura que se enmarque en los lineamientos del SENCE, permitiendo el registro en el Sistema de Impuestos Internos (SII) y obtener los datos bancarios para la gestión de los pagos.
- Norma Chilena NCh2728 y/o ISO 9001:2008: Implementación de un sistema de gestión de calidad que determina el SENCE e Instituto Nacional de Normalización (INN).

Posterior, se hace la entrega del sistema de forma on-line, permitiendo que la OTEC tenga un acceso a su registro, sistema y documentación.

- **Certificación:** Desarrollo de una auditoría externa que evalúa el sistema de gestión de la calidad del servicio que se quiere entregar. En este proceso se levantan las *no conformidades*, con la intención de establecer estrategias de mejora continua.
- **SENCE:** Al tener cumplidos los pasos anteriormente descritos, es necesario comenzar a trabajar en la redacción y clasificación de documentos SENCE, completar el formulario de Acreditación, acreditación SENCE. En caso de presentar algún problema, está el espacio para poder apelar.
- **Registro de Plataformas:** Este último paso corresponde al registro de plataformas que permiten ofrecer los servicios entregados por la OTEC.

Diagrama 2: Restricciones de un OTEC



(Fuente: Servicio Nacional de Capacitación y Empleo)

Por otra parte, se pueden distinguir otras variables que se pueden identificar como restricciones, pero que, a su vez, son sinónimo de calidad y el cómo se desenvuelve el Organismos Técnico de Capacitación con el Entorno.

- **Infraestructura:** El Organismo Técnico de Capacitación debe contar con un espacio físico permanente, requisito exigido por el Servicio Nacional de Capacitación para el desarrollo

de sus funciones, permitiendo un correcto ejercicio de la OTEC.

- **Tecnología:** El contar con tecnologías que respondan a las necesidades del entorno, permitiendo adaptarse a los cambios para mantenerse en el tiempo.
- **Propiedad Diseño Instruccional:** Al momento en el que se ofrecen cursos de capacitación, es necesario tener control sobre el proceso de aprendizaje de los clientes. Es por esto que, es necesario poder tener la propiedad intelectual del diseño instruccional, siendo parte del sello diferenciador de la industria del mercado.
- **Software:** El Organismo Técnico de Capacitación debe contar con software que permitan desarrollar la capacitación, esto puede ser mediante la implementación de sistema e-Learning, Tienda Online y plataforma Moodle.

Restricciones de inscripción (Cursos SENCE)

El Servicio Nacional de Capacitación y Empleo establece requisitos técnicos básicos para poder impartir un curso de capacitación, en donde se encuentran los siguientes aspectos:

- **Redacción Técnica:** El SENCE exige que cada curso de capacitación impartido cuente con una correcta redacción técnica de la información, dejando en claro la descripción y objetivos de la actividad capacitadora.
- **Diseño Instruccional:** El diseño instruccional debe ser coherente con los que se quiere lograr, permitiendo lograr el aprendizaje esperado.
- **Inscripción del Relator:** La persona quien imparte el curso de capacitación, debe estar registrado en el sistema del SENCE, en donde se certifica que tiene las capacidades para el desarrollo del curso.

Características técnicas del producto.

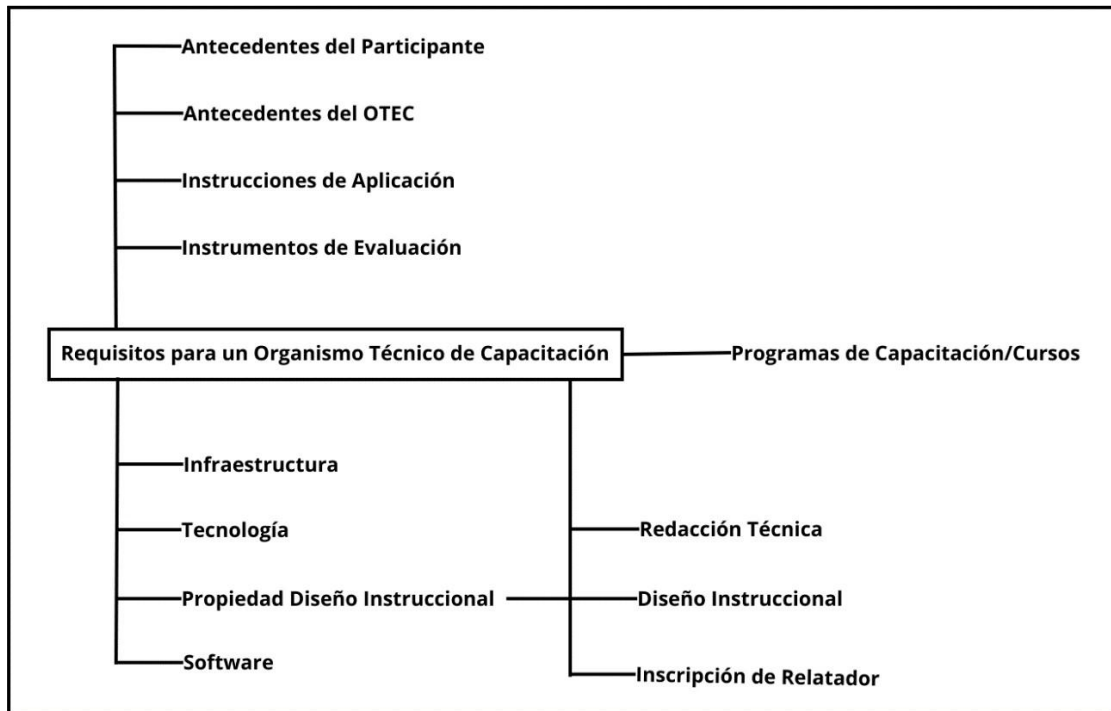
Según lo establecido por el Servicio Nacional de Capacitación, una OTEC debe declarar al menos una herramienta de evaluación del curso, en donde debe contar con los siguientes aspectos:

- **Antecedentes del Participante:** Se debe hacer un registro de cada participante, esto con la intención de tener un registro de su participación.
- **Antecedentes del OTEC:** Al momento de ofrecer un curso, se debe resumir los

antecedentes del organismo técnico para exponer su trayectoria y su posicionamiento en la industria.

- **Instrucciones de Aplicación:** Al momento de ofrecer un curso, debe tener las instrucciones de aplicación, describiendo los temas abordados, los objetivos y las herramientas a desarrollar.
- **Instrumento de Evaluación:** Cada curso que imparte un OTEC es fundamental que tenga unas herramientas de evaluación de parte de quienes imparten el curso, para la aprobar o reprobar a quienes participaron, y una evaluación de los participantes a la OTEC con la intención de ver si se cumplieron con los objetivos establecidos previamente.

Diagrama 3: Requisitos de un OTEC



(Fuente: Servicio Nacional de Capacitación y Empleo)

VIII. Precios Cursos OTEC

En Chile, no existe un archivo oficial nacional que consolide los precios promedio de cursos OTEC (Organismos Técnicos de Capacitación) especializados en el sector agrícola. Los precios varían ampliamente según la modalidad, duración, contenido y el OTEC que los imparte.

La OTEC se orienta principalmente a franquicias tributarias, por lo que es importante mencionar que según la Resolución Exenta N°4326 de la Ley N° 19.518, dispuso que se podrá imputar para el año 2023 los siguientes valores máximos a descontar por cada hora de capacitación realizada, denominado valor hora participante, según modalidad de ejecución:

A) Cursos Presenciales:

Tramo 1: \$7,000 por hora.

Tramo 2: \$9,000 por hora.

Tramo 3: \$12,000 por hora.

B) Cursos eLearning Sincrónicos:

Tramo 1: \$5,600 por hora.

Tramo 2: \$6,600 por hora.

C) Cursos eLearning Asincrónicos: \$5,500 por hora.

D) Cursos de Autoaprendizaje: \$2,300 por hora.

Para determinar en qué tramo se sitúa tu curso, SENCE considera varios factores clave:

A.- Nivel de especialización del relator: Cursos impartidos por relatores con un alto nivel de especialización y experiencia son más propensos a estar en tramos superiores. Esto significa que, si inviertes en relatores altamente capacitados, podrías justificar un valor hora más alto.

B.- Inversión en materiales y equipamiento: Si tu curso requiere de materiales costosos, equipos especializados o infraestructura particular (como laboratorios o instalaciones avanzadas), es probable que se asigne a un tramo superior. Por ejemplo, un curso que utilice simuladores de última generación o tecnología avanzada de aprendizaje podría calificar para el Tramo 3.

C.- Modalidad del Curso: La modalidad del curso (presencial, sincrónica, asincrónica o autoaprendizaje) también influye en el tramo asignado. Los cursos presenciales tienden a requerir mayores inversiones en infraestructura y logística, lo que justifica tarifas más altas.

Ejemplo práctico: Imagina que ofreces un curso presencial de “Capacitación en Uso de Drones para Agricultura”. Si el curso dura 30 horas y se clasifica en el Tramo 2, podrías cobrar:

30 horas x \$9,000 = \$270,000

Pero si logras justificar una mayor inversión en equipos y relatores, podrías clasificarlo en el Tramo 3, y cobrar:

30 horas x \$12,000 = \$360,000

Este simple ajuste puede aumentar significativamente tus ingresos, por lo que es crucial analizar cada aspecto de tus cursos.

Por lo tanto, la OTEC fijará sus precios teniendo en consideración la modalidad del curso, disponibilidad de instalaciones en caso de ser presencial y nivel de especialización necesario, pese a tener un valor establecido por SENCE, ya la diferencia con los valores establecidos por SENCE para franquicia tributaria puede ser negociados con la empresa o persona natural que contrata el servicio.

Además, se contará con Paquetes promocionales, agrupando cursos que se relacionen entre sí, se entregarán descuentos para los siguientes cursos o regalos de cursos más pequeños por contrataciones de gran envergadura.

A los precios de subvención se le aplicara un 40% de rentabilidad para fijar el precio por Hora y por Participante, Siendo 9.800 Presencial, 7.840 E-learning Sincrónico y 3.920 E-learning A-Sincrónico. Estos serán los precios bases para la evaluación del proyecto, sin embargo, se realizarán las siguientes estrategias para obtener mayores ventas.

Estrategia de Precios:

Se utilizará la estrategia de desarrollo de paquetes de precios, esta estrategia busca aumentar el valor percibido por el cliente, fomentar la compra de múltiples servicios y diferenciar la oferta de la competencia.

- **Paquetes de cursos:** Se combinarán varios cursos que se complementen entre sí, en un único paquete y se ofrecerán a los clientes a un precio más atractivo que si se compraran por separado.
- **Paquete de curso más herramientas extras:** se agregan herramientas y recursos adicionales, como software de análisis de datos, acceso a bases de datos específicas de salud, o material exclusivo que complemente la formación.

También se utilizará la estrategia de precio es diferenciado, ya que el precio dependerá de la especialización del curso, de la preparación previa requerida, su duración y la modalidad con la cual se imparta. Se cobra por curso y además se establece un requisito de 20 participantes por

cursos presenciales y sincrónicos.

Promoción

Se cuenta con la contratación de un *Community Manager* que estará a cargo de realizar las siguientes actividades con el fin de generar un impacto en el público objetivo para aumentar la notoriedad de la marca.

Campañas publicitarias creativas utilizan anuncios en redes sociales para llegar a las empresas. Marketing de Contenidos, se destacan testimonios y referencias de participantes anteriores y colaboraciones exitosas con empresas para respaldar la calidad de la educación proporcionada.

- Alianzas Estratégicas, contar con alianzas con OTIC y empresas, participación en eventos como ferias de salud, ferias laborales, conferencias y eventos relacionados para aumentar la visibilidad y establecer relaciones directas con posibles estudiantes y socios.
- Promociones Especiales como concursos o eventos para generar interés y participación.
- Inscripción Sence, cada curso se debe registrar en la página del SENCE, luego de ser aprobado este aparecerá en el catálogo de cursos de la institución. Este es uno de los principales canales de promoción del OTEC.

Estrategia de Promoción:

La estrategia utilizada es de promoción digital, ya que este será el medio más utilizado, en el cual se enfocarán la fuerza de Marketing con promociones y acercamiento a los clientes.

Plaza (Distribución)

Según la normativa SENCE invocada en la ley 19.518 la OTEC debe contar con una oficina administrativa, es por esto por lo que se contará con una oficina que estará ubicada en Talca, región del Maule, donde los clientes podrán acudir a reuniones informativas y donde se llevarán a cabo las labores administrativas de la empresa.

Los cursos presenciales se realizan en las dependencias de la empresa contratante del servicio de capacitación, en caso de que el cliente no cuente con las instalaciones y/o dependencias para la ejecución del curso se arriendan salas para tal efecto, en ubicaciones dentro de la región del Maule, convenientes para los asistentes a la capacitación.

En el caso de los cursos E-learning, pueden abarcar cualquier región de Chile, sólo debe contar con herramientas necesarias para realizar el curso, como computador, celular e internet.

Estrategia de Plaza:

Se utilizará una estrategia de expansión de canales de distribución, explorando nuevas oportunidades de venta en diferentes regiones por diferentes canales de distribución.

IX. Estructura de Recursos Humanos (RR.HH – OTEC AgroTech)

Para nuestro proyecto OTEC AgroTech, la estructura de Recursos Humanos debe equilibrar lo regulatorio (para funcionar como OTEC certificada por SENCE), con lo estratégico y operativo (para cumplir con la propuesta de valor en terreno).

1. Dirección y gestión

- Director/a OTEC: Responsable legal y estratégico de la unidad. Lidera la planificación, relacionamiento con organismos públicos (SENCE, INDAP, municipios), convenios y control de gestión.

Encargado/a de calidad y cumplimiento normativo (Obligatorio por SENCE): Asegura el cumplimiento de la Norma Chilena NCh 2728 (ISO aplicada a OTEC), procedimientos, evaluaciones, auditorías y certificaciones.

2. Área académica / técnica

- Coordinador/a Académico: Diseña mallas y programas de capacitación; adapta contenidos a pertinencia territorial.

Relatores / Instructores especializados

1. Agricultura sostenible.
2. Ganadería y manejo de praderas.
3. Eficiencia hídrica y energética.
4. Innovación y tecnologías agro

Relatores pueden ser planta fija + red de relatores externos por especialidad.

- Encargado/a de innovación y proyectos: Integra la capacitación con la línea de insumos agrícolas sostenibles y proyectos de I+D con universidades o centros de investigación.

3. Área comercial y vinculación territorial

- Coordinador/a de Alianzas y Proyectos: Gestiona convenios con municipios, gremios, Prodesal/INDAP y busca financiamiento de programas públicos.
- Ejecutivo/a Comercial / Difusión: Promueve cursos, contacta agricultores, organiza charlas de difusión.
- Encargado/a de Comunicación y Marketing Digital: Maneja redes sociales, página web, testimonios de impacto, marketing territorial.

4. Área de operaciones y soporte

- Encargado/a de operaciones y logística: Gestiona salas, equipos, transporte a terreno, insumos necesarios para capacitaciones.
- Soporte administrativo y financiero: Manejo de matrículas, pagos, convenios, informes a SENCE, facturación.
- Asistente administrativo: Apoyo en coordinación de cursos, certificados y documentación de alumnos.

Claves estratégicas

Estrategia	Descripción
Equipo base reducido y flexible	Mantener cargos clave internos (dirección, calidad, coordinación académica y finanzas), pero externalizar relatores según especialidad y demanda.
Red de relatores territoriales	Garantiza pertinencia local y un costo variable, pagando según curso dictado
Backoffice digital	Automatiza la gestión de cursos, certificados, asistencia y reportes exigidos por SENCE.
Vinculación territorial fuerte	Equipo comercial y de alianzas clave para financiamiento y asegurar la continuidad del proyecto.

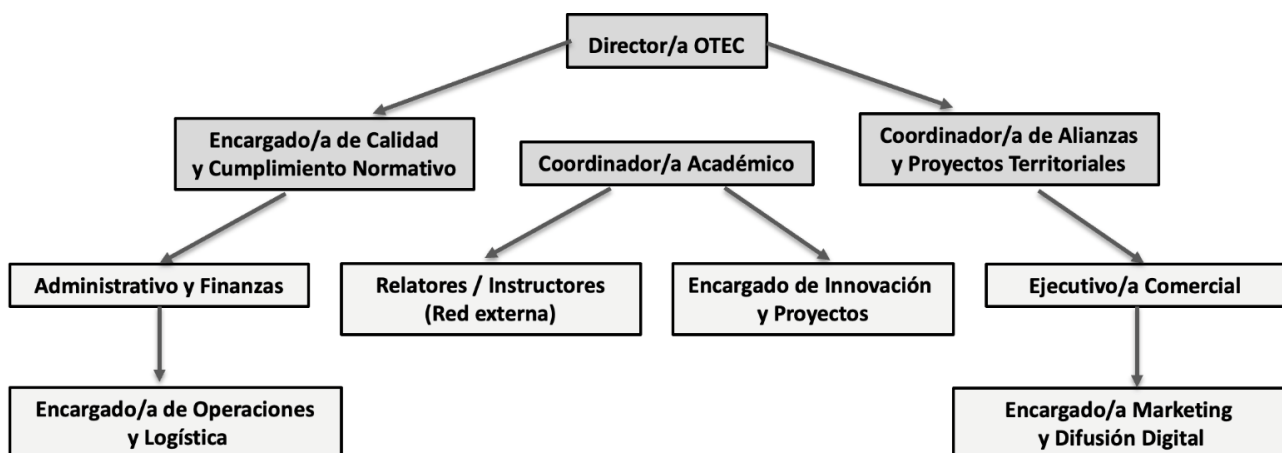
Claves del organigrama:

Área / Cargo	Función Principal
Director/a OTEC	Lidera la estrategia general, establece vínculos institucionales y toma decisiones clave.
Encargado/a de Calidad	Asegura el cumplimiento de la Norma NCh 2728 y certificaciones exigidas por SENCE.
Área Académica	Coordinador diseña programas; relatores externos imparten cursos según especialidad.
Área Comercial / Vinculación	Gestiona matrícula, alianzas con municipios, INDAP, gremios y difusión digital.
Área Operaciones / Administración	Brinda soporte logístico, financiero y documental para la ejecución de cursos.

Dotación mínima requerida por Ley (para partir)

- Encargado/a de Calidad (exigido por SENCE).
- Director/a o Representante Legal (puede ser el mismo dueño).
- Al menos 1 Relator registrado en SENCE.
- Apoyo administrativo (para manejar matrícula, documentación, pagos).

Todo lo demás puede partir externalizado y crecer en la medida de la demanda.



X. Plan de Operaciones - OTEC Agrotech

El plan de operaciones de OTEC AgroTech se centra en definir la forma en que esta unidad estratégica funcionará en la práctica para entregar capacitaciones certificadas y pertinentes al sector agropecuario, asegurando eficiencia en los procesos y un impacto real en el territorio.

1. Objetivo

El propósito del plan de operaciones es establecer los procesos, recursos humanos, físicos y tecnológicos que permitan ejecutar programas de capacitación certificados por SENCE, orientados a agricultores, ganaderos y comunidades rurales, con un enfoque en sostenibilidad y adaptación al cambio climático.

2. Modelo operativo

OTEC AgroTech operará en un modelo mixto:

- Presencial, mediante cursos dictados en salas habilitadas o en predios rurales.
- E-learning, a través de una plataforma virtual que permitirá ampliar cobertura y superar limitaciones geográficas.
- B-learning, combinando teoría online con prácticas en terreno, ideal para la realidad del agro.

La cobertura inicial será la Provincia de Colchagua y la Región de O'Higgins, con proyección de expansión a otras regiones en el mediano plazo.

3. Procesos clave

El ciclo de funcionamiento de la OTEC se estructurará en cuatro etapas:

1. Gestión de la demanda y comercialización, a través del levantamiento de necesidades territoriales, alianzas con municipios, INDAP y gremios agrícolas, y difusión mediante marketing digital.
2. Diseño y planificación de cursos, que contempla la elaboración de programas alineados a la normativa de SENCE y las necesidades locales, la selección de relatores y la validación académica y de calidad.
3. Ejecución de capacitaciones, tanto en formato presencial como online, asegurando logística, equipamiento y metodologías activas de aprendizaje.

4. Evaluación y seguimiento, mediante encuestas de satisfacción, evaluación de competencias adquiridas y reportes de impacto, asegurando un proceso de mejora continua.

4. Recursos necesarios

En su fase inicial, la OTEC contará con un equipo reducido, compuesto por: un Director OTEC, un Encargado de Calidad (obligatorio por normativa), un Coordinador Académico, relatores externos especializados, encargado administrativo/financiero y un responsable comercial/alianzas.

En cuanto a recursos físicos y tecnológicos, se utilizará infraestructura de la empresa matriz, una sala de capacitación equipada con tecnología audiovisual, y una plataforma e-learning para la modalidad online. Además, se implementará un software de gestión OTEC compatible con SENCE.

5. Logística y soporte

Las capacitaciones presenciales requerirán coordinación de transporte, materiales, insumos y catering en caso de ser necesario. Para la modalidad online se dispondrá de soporte técnico y materiales descargables que faciliten el aprendizaje en zonas rurales con baja conectividad. Todas las actividades estarán respaldadas con certificados de participación y registros en SENCE.

6. Calendario operativo del primer año

- Primer trimestre: formalización legal de la OTEC, acreditación ante SENCE y levantamiento de necesidades de capacitación.
- Segundo trimestre: implementación de los primeros cursos piloto, enfocados en riego eficiente y prácticas agroecológicas.
- Tercer trimestre: expansión territorial a través de convenios con municipios y gremios locales.
- Cuarto trimestre: evaluación de impacto, retroalimentación de los programas y diseño del portafolio de cursos para el segundo año.

7. Indicadores de gestión

Se establecerán indicadores de desempeño como número de cursos dictados por trimestre, número de alumnos capacitados (meta inicial de 150 a 200 en el primer año), nivel de satisfacción superior al 85%, porcentaje de cursos acreditados y nivel de aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en los predios.

8. Riesgos y mitigación

El plan considera riesgos como baja matrícula (mitigado mediante alianzas institucionales), problemas de conectividad rural (resueltos con cursos b-learning y materiales offline) y escasez de relatores especializados (abordado con una red territorial de relatores y un programa de formadores).

XI. Investigación de Mercado – OTEC AgroTech

Objetivo: Validar la factibilidad y necesidad de la OTEC AgroTech especializada en agricultura sustentable.

El objetivo será identificar:

- Nivel de interés en capacitaciones del agro.
- Principales motivaciones (por qué sí lo tomarían).
- Barreras de acceso (por qué no lo tomarían).
- Temáticas de mayor interés.
- Disposición de pago y modalidad preferida.

Con este cuestionario podremos medir la demanda real existente, disposición de pago, barreras y oportunidades, lo que nos entregará insumos clave para validar la factibilidad de AgroTech.

Investigación de Mercado – OTEC AgroTech

Título del formulario: Investigación de interés en capacitación en Agricultura Sustentable.

Descripción:

Hola, estamos realizando un estudio para conocer el interés y necesidades de capacitación en agricultura sustentable. Sus respuestas nos ayudarán a diseñar cursos relevantes y útiles para el sector agropecuario. ¡Gracias por su participación!

Preguntas:

1.- ¿Cuál es tu sexo?

- Femenino
- Masculino

- Prefiero no responder
- Otro (especificar): _____

2.-¿Cuál es tu rango de edad?

- Menos de 25 años.
- 26 - 40 años.
- 41 - 60 años.
- Más de 60 años.

3.- ¿A qué se dedica actualmente?

- Agricultor(a) independiente
- Ganadero(a)
- Trabajador agrícola
- Estudiante/técnico agrícola
- Otro: _____

4.- ¿Cuál es tu nivel educacional?

- Media incompleta.
- Media completa.
- Técnico incompleto.
- Técnico completo.
- Universitario incompleto.
- Universitario completo.
- Postgrado.

5.- ¿Cuáles de los siguientes medios de comunicación utiliza con mayor frecuencia? (Puede marcar más de uno)

- Televisión
- Radio
- Prensa escrita (diarios, revistas)
- Redes sociales (Facebook, Instagram, TikTok, etc.)
- Portales de noticias en Internet
- WhatsApp u otras aplicaciones de mensajería

- Otro (especificar): _____

6.- ¿Ha participado antes en cursos o capacitaciones relacionadas al agro?

- Si.
- No.

7.- Si la respuesta es sí, ¿Recuerdas alguno en específico? Indícanos cuál es.

8.- Si la respuesta es sí, donde 1 es “nada” y 5 es “mucho” ¿Cuánto dirías tú te ha ayudado en tu actividad diaria ese curso?

9.- ¿Qué tan interesado estaría en participar en capacitaciones sobre Agricultura Sustentable?

- Muy interesado.
- Interesado.
- Poco interesado.
- Nada interesado.

10.- ¿Cuáles serían tus principales motivaciones para capacitarse en este tema? Puede elegir más de una.

- Mejorar mi producción.
- Reducir costos.
- Cumplir normativas ambientales.
- Acceder a nuevos mercados / certificaciones
- Aprender nuevas tecnologías
- Otros:

OTEC AgroTech

Te presentamos AgroTech, que es una OTEC especializada que impulsa la transformación rural, entregando a agricultores y ganaderos formación práctica para enfrentar el cambio climático, optimizar recursos y asegurar la sostenibilidad de su producción. Con un enfoque territorial y aplicado, combina experiencia agrícola y tecnologías sostenibles para aumentar productividad, reducir costos y fortalecer comunidades, proyectando oportunidades para las futuras generaciones en Chile.



11.- De 1 a 5, Donde 1 es “muy poco” y 5 es “mucho” ¿Qué tan atractiva te parece esta propuesta?

12.- De 1 a 5, Donde 1 es “muy poco” y 5 es “mucho” ¿Qué tan probable es que tú averiguarías sobre los cursos que ofrece de AgroTech?

13.- De 1 a 5, Donde 1 es “muy poco probable” y 5 es “muy probable” ¿Qué tan probable es que tú te inscribirías en uno de los cursos que ofrece de AgroTech?

14.- De 1 a 5, Donde 1 es “muy poco probable” y 5 es “muy probable” ¿Qué tan probable es que tú pagarías por un curso de 20 horas \$150.000?

15.- De 1 a 5, Donde 1 es “muy poco probable” y 5 es “muy probable” ¿Qué tan probable es que, si este curso pudiera financiarlo tu empleador, le solicitarías tomarlo en esta OTEC?

16.- ¿Cuáles son los principales obstáculos que enfrenta para acceder a una capacitación?

- Falta de tiempo.
- Costo elevado.
- Falta de información sobre las capacitaciones disponibles.
- Ubicación / distancia.
- Dificultad de conexión a internet.
- No veo valor en capacitarme.
- Otros:

17.- ¿En qué formato preferiría recibir la capacitación?

- Presencial en mi zona.
- Online. (video clases en vivo)
- Híbrido. (parte presencial, parte online)
- Cápsulas de videos grabados.

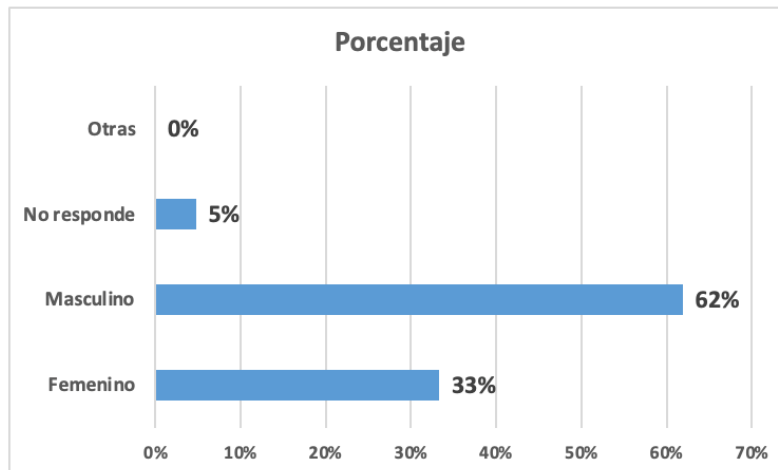
18.- ¿Qué temas considera más relevantes? Puede marcar más de uno

- Uso eficiente del agua y riego tecnificado.
- Manejo de suelos y fertilización sustentable.
- Energías renovables aplicadas al agro.
- Producción ganadera sostenible.
- Control biológico de plagas.
- Comercialización y certificaciones verdes.
- Otros.

XII. Resultados Investigación de Mercado – OTEC AgroTech (con gráficos):

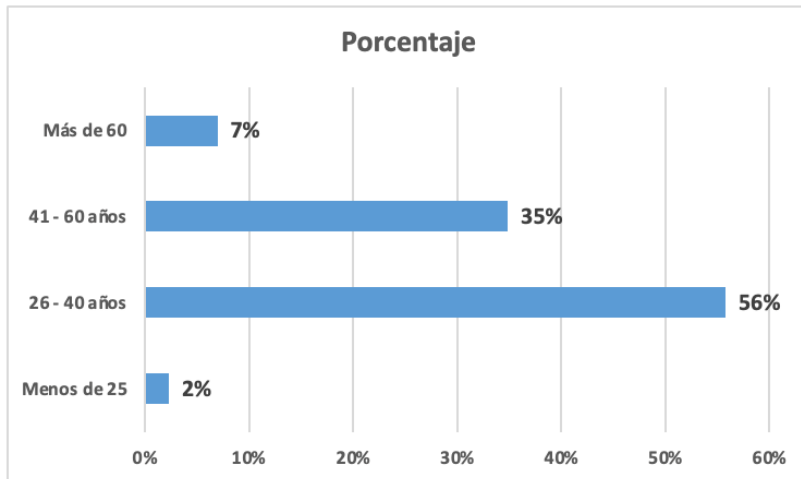
1. ¿Cuál es tu sexo?

N: 42



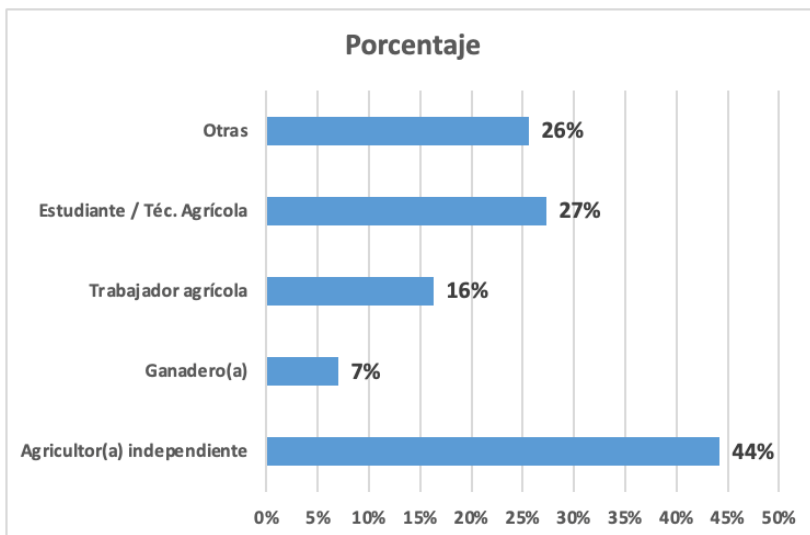
2. ¿Cuál es tu rango de edad?

N: 43



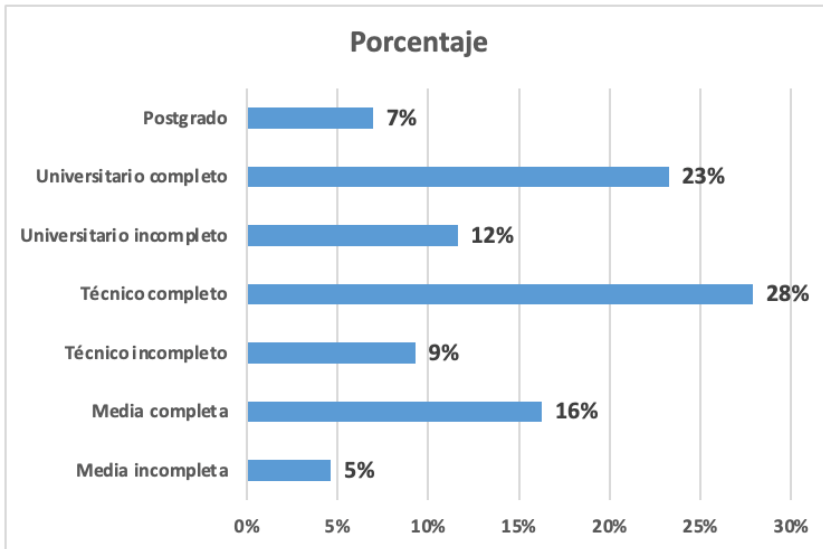
3. ¿A qué te dedicas actualmente?

N: 43



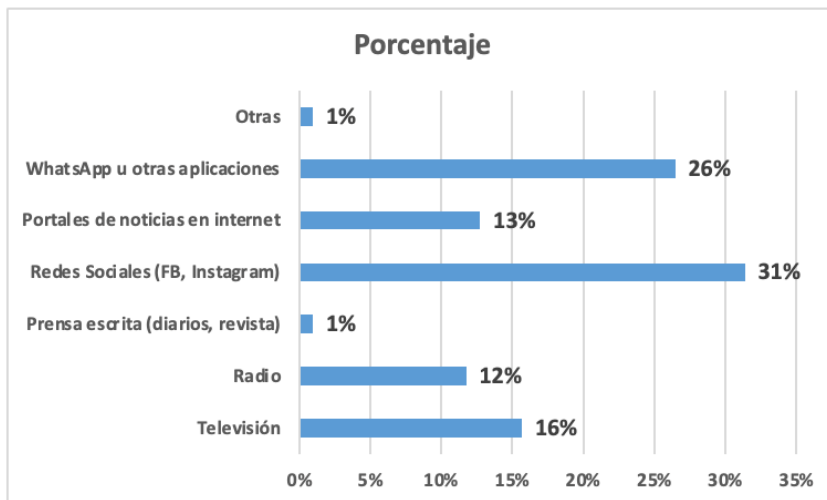
4. ¿Cuál es tu nivel educacional?

N: 43



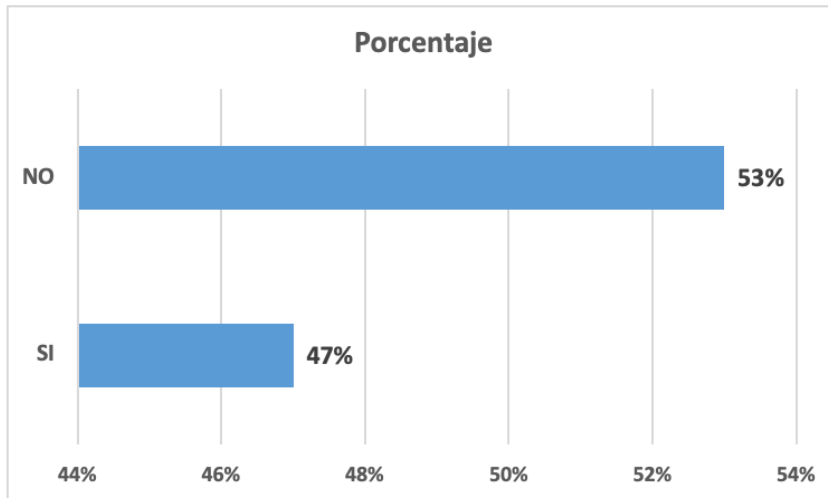
5. ¿Cuáles de los siguientes medios de comunicación utilizas con mayor frecuencia? (Puedes marcar más de uno)

N: 102



6. ¿Has participado antes en cursos o capacitaciones relacionados al agro?

N: 43

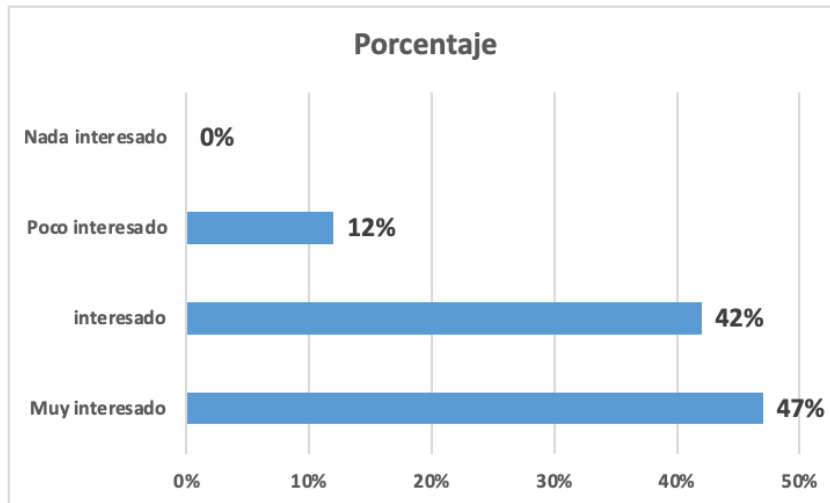


7. Si la respuesta es sí, ¿recuerdas alguno en específico?



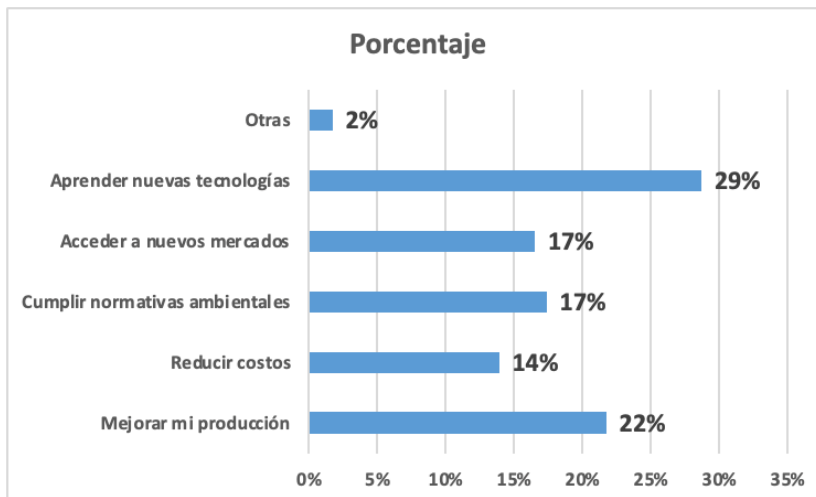
8. ¿Qué tan interesado estaría en participar en capacitaciones sobre Agricultura Sustentable?

N: 43



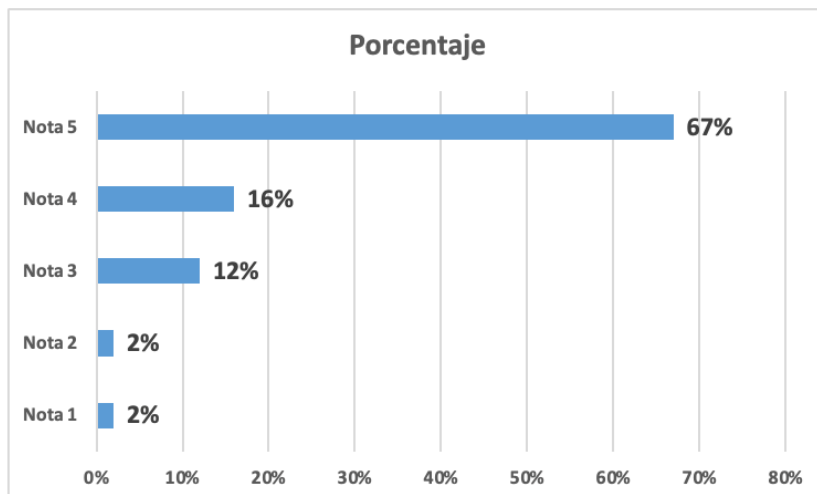
9. ¿Cuáles serían tus principales motivaciones para capacitarse en este tema? Puedes elegir más de una.

N: 115



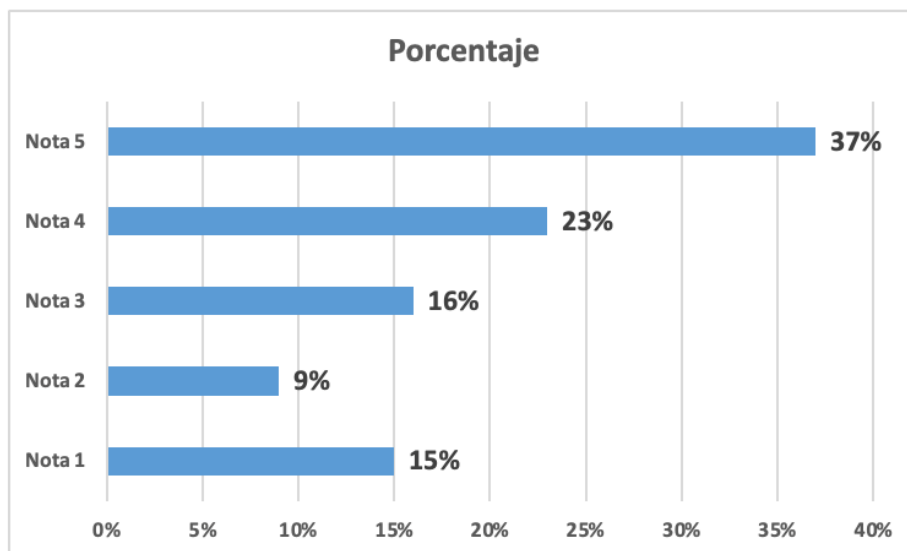
10. De 1 a 5, donde 1 es 'muy poco' y 5 es 'mucho' ¿Qué tan atractiva te parece esta propuesta?

N: 43



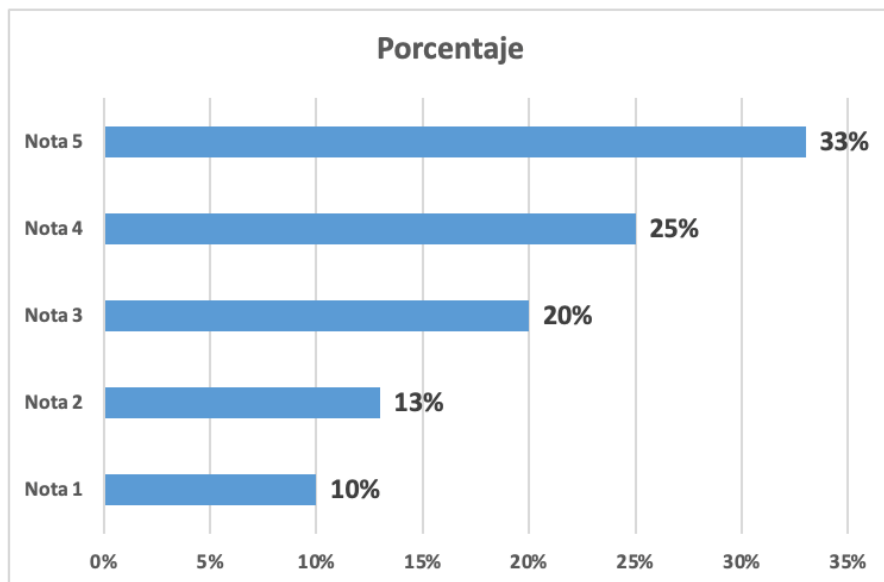
11.- De 1 a 5, donde 1 es 'poco probable' y 5 es 'muy probable' ¿Qué tan probable es que tú averiguarías sobre los cursos que ofrece de AgroTech?

N: 43



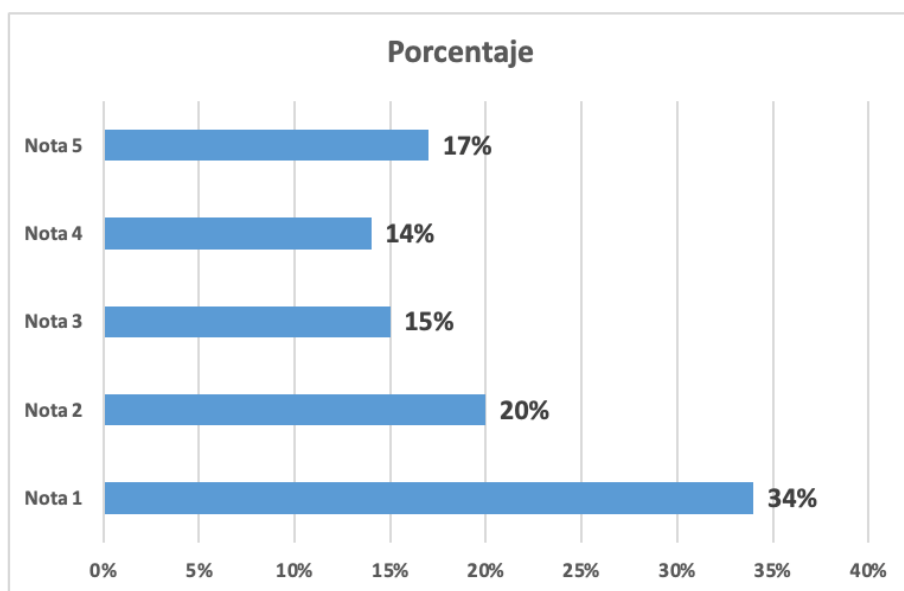
12. De 1 a 5, donde 1 es 'poco probable' y 5 es 'muy probable' ¿Qué tan probable es que tú te inscribirías en uno de los cursos que ofrece de AgroTech?

N: 40



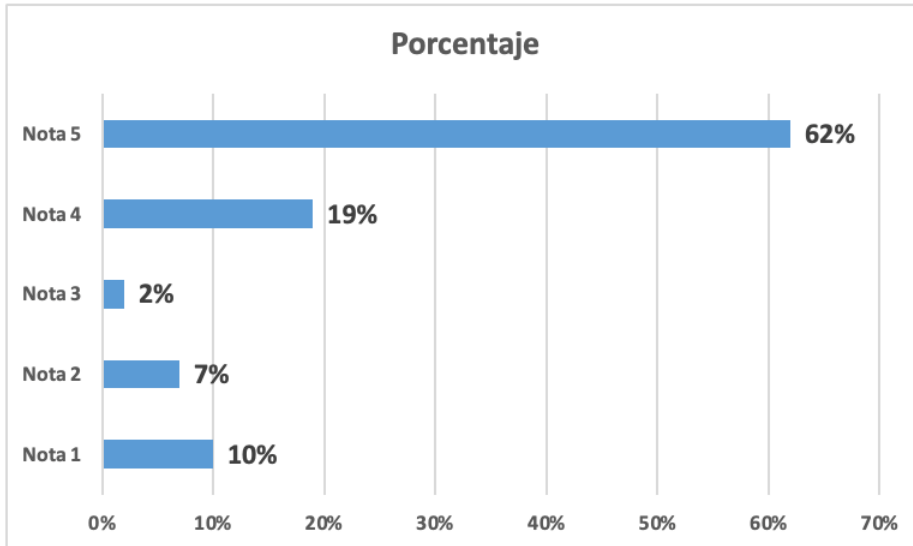
13. De 1 a 5, donde 1 es 'poco probable' y 5 es 'muy probable' ¿Qué tan probable es que tú pagarías por un curso de 20 horas \$150.000?

N: 41



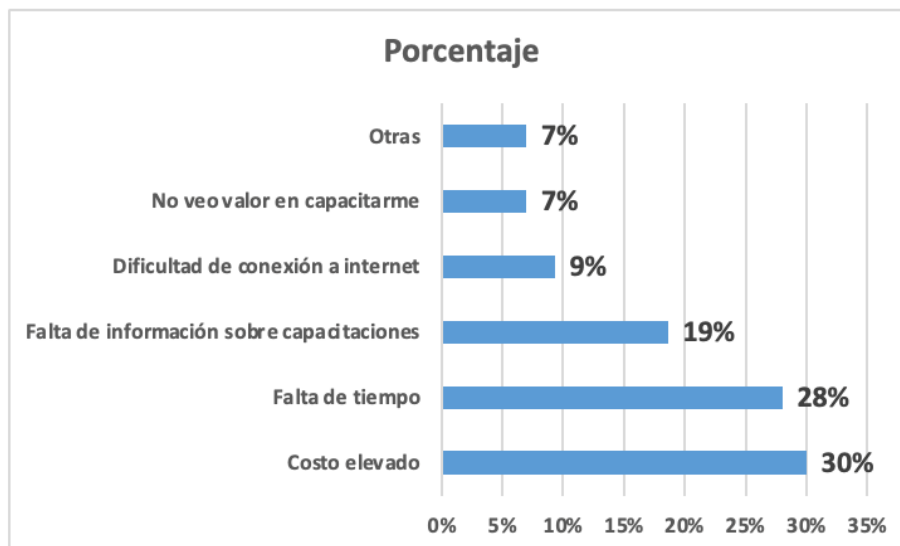
14. De 1 a 5, donde 1 es 'poco probable' y 5 es 'muy probable' ¿Qué tan probable es que, si este curso pudiera financiarlo tu empleador, le solicitarías tomarlo en esta OTEC?

N: 42



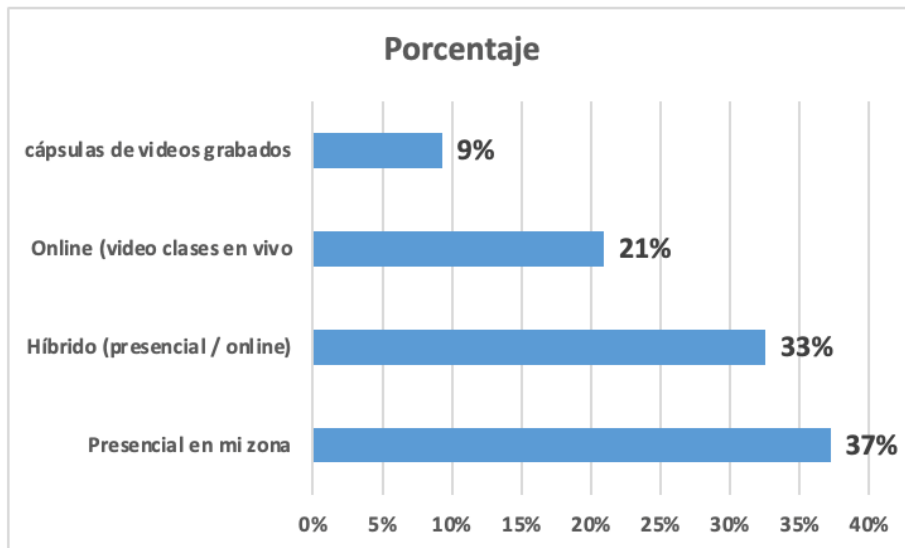
15. ¿Cuáles son los principales obstáculos que enfrentas para acceder a una capacitación?

N: 43



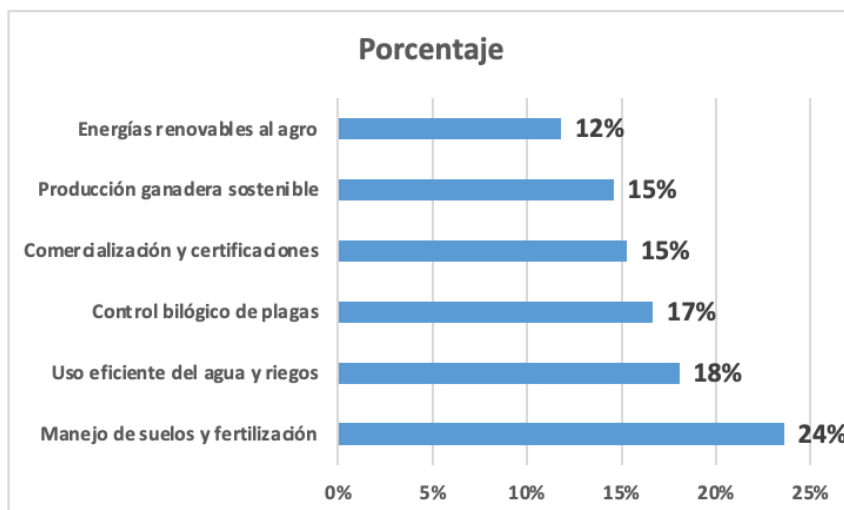
16. ¿En qué formato preferirías recibir la capacitación?

N: 43



17. ¿Qué temas consideras más relevantes? Puedes marcar más de uno.

N: 144



XIII. Conclusiones Investigación de Mercado – OTEC AgroTech:

Participación por género

Del total de 43 respuestas, un 62% corresponde a hombres (26 personas) y un 33% a mujeres (14 personas)

La presencia femenina no es menor (1 de cada 3), lo que sugiere una oportunidad de enfoque inclusivo: desarrollar programas que promuevan la participación de mujeres en el agro y la agricultura sustentable.

Resultados – Rango de edad

Predominio de adultos jóvenes (26-40 años). Más de la mitad de los encuestados (57%) pertenece a este grupo, lo que indica que la principal demanda potencial de AgroTech provendría de agricultores y profesionales jóvenes o en etapa media de su vida laboral.

El segmento 41-60 años (36%) representa más de un tercio de la muestra, es decir, un grupo con trayectoria en el agro y experiencia acumulada. Para ellos, la propuesta debe enfocarse en actualización de conocimientos y en capacitaciones aplicables en el corto plazo.

Resultados – Nivel educacional

Predominio de nivel técnico completo (29%), esto refleja que la mayoría está formada en lo práctico y aplicado, lo que sugiere diseñar capacitaciones con metodología activa, estudios de caso y talleres prácticos.

Aunque el 36% de los encuestados tiene educación universitaria completa o postgrado, no necesariamente representan el mercado natural de una OTEC, ya que este segmento suele preferir programas de formación continua universitaria, diplomados o posgrados.

Resultados – Medios de comunicación más utilizados

Redes sociales y WhatsApp dominan la comunicación (76% y 64%). Estos son los canales principales de contacto con los potenciales alumnos.

Refleja la necesidad de campañas en Facebook, Instagram y WhatsApp Business, ya que son herramientas de uso cotidiano en zonas rurales y urbanas.

Televisión y radio aún tienen relevancia (38% y 29%), Aunque con menor peso que lo digital, siguen siendo medios clave en sectores rurales. Pueden servir como refuerzo comunicacional en campañas masivas o para llegar a comunidades con menor acceso a Internet.

Resultados – Participación previa en capacitaciones del agro

Sí: 20 personas (47%) No: 23 personas (53%): Más de la mitad nunca ha participado en capacitaciones agro. Esto refleja una brecha formativa importante, lo que valida la necesidad de nuevas instancias educativas como las que ofrece AgroTech.

Resultados – Interés en capacitaciones sobre Agricultura Sustentable

Interés prácticamente universal (91% entre “muy interesado” e “interesado”): Confirma una alta demanda potencial para programas en agricultura sustentable.

Existe una oportunidad clara y validada: la capacitación en agricultura sustentable sí genera interés real en la comunidad agrícola. AgroTech debe posicionarse como un referente confiable en este ámbito, con programas prácticos y aplicables.

Resultados – Motivaciones principales

Motivación tecnológica como motor central (79%): La mayoría busca actualización tecnológica, lo que confirma la necesidad de capacitaciones en innovación agrícola, digitalización, riego tecnificado, energías renovables, agro 4.0.

Esto posiciona a AgroTech como un centro innovador, no solo de formación tradicional.

Resultados – Nivel de atractivo de la propuesta OTEC AgroTech

Alta valoración global (83% entre 4 y 5): Más de 8 de cada 10 encuestados consideran la propuesta atractiva o muy atractiva. Esto confirma que la visión y misión de AgroTech resuenan fuertemente con las expectativas del público objetivo.

Predominio de la máxima nota (67% en 5): Dos tercios de los encuestados no solo consideran atractiva la propuesta, sino muy atractiva. Esto es una señal clara de que AgroTech puede convertirse en referente si logra concretar su promesa de valor en la práctica.

Resultados – Probabilidad de averiguar sobre los cursos

Alta intención de averiguar (60% entre 4 y 5): Más de la mitad de los encuestados tiene alta probabilidad de buscar información sobre los cursos. Esto indica interés real y acción potencial, no solo interés abstracto.

La mayoría tiene predisposición a informarse, por lo que los canales de difusión (redes sociales, WhatsApp, radios rurales) serán clave para guiarlos hacia la inscripción.

Resultados – Probabilidad de inscribirse en los cursos que ofrece AgroTech

Interés mayoritariamente positivo: El 57,5% de los encuestados manifestó una alta probabilidad de inscribirse en los cursos de AgroTech, lo que refleja una buena aceptación inicial de la propuesta.

El alto porcentaje en nota 5 (32,5%) es un indicador de que existe un grupo de “embajadores naturales” que podrían recomendar los cursos, fortaleciendo la reputación y atracción futura.

Resultados – Probabilidad de pagar por un curso de 20 horas \$150.000.

Resistencia al precio: El 53,6% (notas 1 y 2) considera poco probable pagar \$150.000 por un curso de 20 horas, lo que evidencia que el valor percibido no justifica el precio para la mayoría.

Si comparamos con la pregunta anterior de la intención de inscripción en un curso de AgroTech, mientras la primera pregunta mostró alta intención de participar, la disposición a pagar baja drásticamente. Esto indica que el interés existe, pero el precio es una barrera clara.

Se debe revisar la política de precios (posiblemente ofrecer un valor más competitivo) e incorporar subsidios o convenios con SENCE para mejorar el acceso.

Resultados – Probabilidad de que el curso de la OTEC lo pague tu empleador

Muy alta disposición: El 80,9% (notas 4 y 5) solicitaría al empleador tomar el curso si este lo financia, mostrando que la barrera principal es económica y no de interés.

Existe una evidencia de oportunidad muy importante. La diferencia con la disposición a pagar directamente, confirma que el modelo de financiamiento vía empleador/SENCE es clave para la viabilidad comercial del proyecto.

Resultados de la encuesta – Obstáculos para capacitarse

Costo y tiempo: las principales barreras. El costo elevado (29,5%) y la falta de tiempo (27,3%) concentran más de la mitad de las respuestas, confirmando que la inversión económica y la disponibilidad horaria son los mayores obstáculos.

Un 18,2% menciona falta de información sobre las capacitaciones disponibles, lo que refleja que la difusión y claridad en la oferta aún son insuficientes.

Se debe Fortalecer su modelo de financiamiento (SENCE, empleadores, becas) y diseñar cursos flexibles en tiempo y modalidad.

Resultados de la encuesta – Formato preferido

Preferencia compartida: presencial e híbrido. Tanto el formato presencial en la zona (34,1%) como el híbrido (34,1%) son los más valorados. Esto refleja que los participantes aprecian la interacción directa, pero también la flexibilidad de lo digital.

La estrategia de AgroTech debería priorizar una oferta mixta de formatos: Presencial e híbrido como ejes principales, ya que concentran más de 2/3 de las preferencias.

Resultados de la encuesta – Temas más relevantes

Los resultados muestran que los agricultores y potenciales alumnos priorizan temáticas productivas y ambientales (suelo, agua, plagas, ganadería), seguidas por el acceso a mercados verdes.

Esto sugiere que nuestra OTEC AgroTech debe diseñar una malla formativa centrada en sostenibilidad y productividad agrícola, complementada con módulos de comercialización y energías renovables.

Conclusión general investigación de mercado OTEC Agrotech:

La encuesta aplicada a 43 participantes entrega un panorama claro del potencial y los desafíos para AgroTech como OTEC especializada en el agro.

Perfil del público objetivo Predominan los adultos jóvenes (26-40 años) y personas con formación técnica completa, lo que sugiere diseñar programas prácticos, aplicados y con metodologías activas. La participación femenina (1 de cada 3) abre una oportunidad para potenciar un enfoque inclusivo en la capacitación agrícola.

Canales de comunicación Las redes sociales y WhatsApp son los medios principales de contacto, aunque la televisión y la radio aún tienen peso en sectores rurales. Esto indica que la estrategia comunicacional debe ser híbrida, con un fuerte énfasis digital y apoyo de medios tradicionales.

Interés en capacitación: Existe una alta demanda por formación en agricultura sustentable (91%) y una motivación central en la adopción tecnológica (79%), lo que valida la propuesta de valor de AgroTech como referente en innovación y sostenibilidad.

Atracción de la propuesta: La propuesta OTEC AgroTech es bien valorada: el 83% la considera atractiva o muy atractiva, lo que confirma alineación con las expectativas del público objetivo. Además, el 60% manifestó alta intención de averiguar por los cursos y el 57,5% alta probabilidad de inscribirse.

Barrera principal: el costo. Aunque hay interés, el precio de \$150.000 por 20 horas genera resistencia: más de la mitad no lo pagaría. Sin embargo, el 80,9% sí solicitaría el curso a su empleador si este lo financia, lo que evidencia que el modelo de financiamiento vía empresas, becas o SENCE es clave para el éxito comercial.

Obstáculos y formatos preferidos. El costo y el tiempo son las barreras principales para capacitarse, seguidas por falta de información. En cuanto al formato, los participantes valoran principalmente el presencial en su zona y el híbrido, lo que refuerza la necesidad de ofrecer flexibilidad, cercanía y experiencia práctica.

Temáticas prioritarias: Los temas más relevantes para los encuestados son el manejo de suelos (81%), uso eficiente del agua (62%), control biológico de plagas (57%) y la ganadería sostenible (50%), complementados con la comercialización verde (52%). Esto configura una malla formativa centrada en sostenibilidad, productividad y acceso a mercados diferenciados.

XIV. Análisis FODA

Fortalezas

- Especialización en capacitación agrícola práctica y aplicada en terreno.
- Experiencia y respaldo de convenios con SENCE e INDAP para certificación y financiamiento de cursos.
- Oferta enfocada en sostenibilidad, agroecología y adaptación al cambio climático, alineada con tendencias nacionales e internacionales.
- Personal docente calificado con experiencia técnica en agricultura, manejo de cultivos y tecnologías emergentes.
- Atención personalizada y programas adaptados a las necesidades de pequeños y medianos productores.

Oportunidades

- Creciente demanda de capacitación técnica y actualización en el sector agrícola, especialmente para pequeños productores (<20 ha).
- Mayor interés en prácticas sostenibles, eficiencia hídrica y tecnología agrícola debido al cambio climático y la normativa ambiental.
- Posibilidad de alianzas estratégicas con cooperativas, asociaciones campesinas y municipalidades para ampliar cobertura.
- Disponibilidad de subsidios y financiamiento público a través de SENCE, INDAP y programas regionales de desarrollo rural.
- Potencial de expansión hacia cursos especializados para jóvenes y mujeres rurales, fomentando inclusión social.

Debilidades

- Infraestructura limitada para capacitación presencial en zonas rurales lejanas.
- Dependencia inicial de convenios públicos (SENCE/INDAP) para financiamiento y captación de estudiantes.
- Recursos digitales y plataforma online en etapa de desarrollo, limitando alcance en capacitaciones virtuales.
- Necesidad de inversión constante en actualización tecnológica y material didáctico práctico.

Amenazas

- Competencia creciente de otras OTEC, universidades y centros de formación agrícola en la región y a nivel nacional.
- Variabilidad en financiamiento público y cambios en políticas de subsidios para capacitación rural.

- Reticencia o baja disponibilidad de tiempo de pequeños productores para asistir a cursos presenciales.
- Factores externos como sequías, plagas o fenómenos climáticos que pueden afectar la asistencia y participación en programas de capacitación.

Conclusión FODA

La industria agrícola y la tecnología de la información presenta grandes oportunidades económicas para el negocio de las capacitaciones, pero se debe tener cuidado con el poder de negociación de los relatores, la entrada de nuevos competidores y la inexperiencia en el negocio, ya que son las principales amenazas y debilidades para este negocio. Para enfrentar este escenario se utilizarán las siguientes estrategias:

- Desarrollo Continuo de Contenido: se invertirá en el desarrollo continuo de contenido relevante y actualizado en ambas áreas para mantener la competitividad.
- Estrategias de Marketing Específicas: se desarrollarán estrategias de marketing específicas para resaltar la propuesta de valor dual y abordar las necesidades de los clientes.

XV. Estrategia y plan de marketing para OTEC AgroTech

La siguiente estrategia de marketing está pensada para el público objetivo con las siguientes características: trabajadores agrícolas, pequeños y medianos productores del Maule, con nivel educacional medio/técnico, mayor uso de radio, redes sociales, WhatsApp y portales de noticias locales.

Estrategia de Marketing OTEC AgroTech

1. Objetivo general

Posicionar a AgroTech como la OTEC referente en capacitación agrícola sustentable en la Región del Maule, logrando atraer y matricular al menos 200 participantes en su primer año de funcionamiento.

2. Objetivos específicos

- Difundir los cursos de forma clara, simple y cercana para el público agrícola.
- Usar medios accesibles y de alta penetración en zonas rurales (radio, WhatsApp, Facebook, entre otros).

- Generar confianza y diferenciación frente a otras OTEC, mostrando el valor práctico de los cursos.
- Crear alianzas con municipios, INDAP, Prodesal y gremios agrícolas para masificar la convocatoria.

Estrategia de difusión

A. Medios masivos y locales

- **Radio rural/local:** spots radiales de 20-30 segundos en emisoras de Talca y comunas agrícolas (ej: Radio Paloma, Radio Lautaro). Lenguaje directo, con testimonios de agricultores.
- **Portales de noticias locales** (Diario El Centro, Maulee.cl): artículos patrocinados y banners sobre los cursos.

B. Marketing Digital

- **Facebook** (principal red usada por el campo): publicaciones con fotos y videos cortos, explicando en lenguaje sencillo qué aprenderán y cómo les ayudará en su trabajo diario.
- **WhatsApp Business:**
 1. Difusión en grupos de agricultores, cooperativas y asociaciones.
 2. Listas de difusión con calendario de cursos, beneficios y contacto directo.
- **Instagram / TikTok:** videos cortos mostrando prácticas en terreno, consejos de riego, testimonios.

C. Marketing Directo / Territorial

- Charlas de difusión en juntas de vecinos rurales y cooperativas agrícolas.
- Material impreso simple (folletos y afiches en ferreterías agrícolas, cooperativas, municipalidades, INDAP, Prodesal).
- Presencia en ferias agrícolas locales con stand demostrativo.

Tipos de mensajes que se harán en el marketing que se implementarán:

1. Simple y práctico: “Aprende lo que de verdad necesitas para mejorar tu campo”.
2. Beneficio directo: “Reduce costos, mejora tu producción y cumple con las nuevas normas”.
3. Confianza: Cursos certificados por SENCE, con relatores expertos.

4. Accesibilidad: Cursos en Talca y tu comuna, presenciales y con apoyo digital.

Plan de Marketing (acciones por trimestre – primer año)

1er Trimestre (Lanzamiento)

- Campaña radial en Talca y comunas agrícolas.
- Campaña en Facebook con anuncios segmentados por zona rural del Maule.
- Difusión en WhatsApp con invitación al primer curso piloto (Ejemplo: “Riego eficiente y sustentable”).
- Nota de prensa en medios locales sobre la apertura de OTEC AgroTech.

2do Trimestre

- Testimonios en video de los primeros alumnos, difundidos en Facebook y radio.
- Alianzas con municipalidades e INDAP para derivación de participantes.
- Stand en ferias agrícolas locales (ejemplo: feria en San Clemente o Linares).

3er Trimestre

- Promoción de “Paquetes de cursos” con descuentos.
- Talleres demostrativos gratuitos de 1 hora en comunas, como enganche para inscribirse.
- Publicidad en portales digitales de agricultura (ej. Chile Agrícola).

4to Trimestre

- Campaña de cierre de año con casos de éxito de agricultores capacitados.
- Encuestas de satisfacción para reforzar reputación y mejora continua.
- Planificación de parrilla de cursos 2026, difundida desde noviembre.

Indicadores de éxito (KPI): estos son claves para el desempeño que mide el rendimiento de la actividad para el cumplimiento de los objetivos estratégicos definidos previamente, los que serán los siguientes:

- N° de agricultores inscritos por curso.
- Alcance de publicaciones en Facebook y WhatsApp.
- N° de consultas recibidas por WhatsApp Business.
- N° de convenios firmados con municipalidades o gremios.
- Nivel de satisfacción de participantes (>85%).

Estrategia de optimización

- Radio = confianza y masividad. (lo más escuchado en zonas rurales).

TABLA DE MARKETING, MENSUAL. Año 1 y 2				
Medio / Canal	Acción	Frecuencia / Alcance	Costo estimado mensual	% del presupuesto
Página web			\$2.000.000	
Radio local (Talca y comunas rurales)	Spots radiales de 20-30 seg en Radio Paloma y Radio Lautaro.	4 repeticiones diarias por 30 días.	\$200.000	30%
RRSS	Anuncios segmentados por comunas rurales (Talca, San Clemente, Linares, Maule).	Alcance estimado: 40.000 personas/mes.	\$300.000	18%
WhatsApp Business	Listas de difusión con calendario de cursos + contacto directo. Difusión en grupos de agricultores y cooperativas.	Permanente, costo bajo. (chips, datos móviles, soporte)	\$50.000	3%
Portales de noticias locales (Maule.cl, Diario El Centro)	Publicidad en banners + publinotas sobre cursos.	2 notas mensuales + 1 banner rotativo.	\$500.000	12%
Material impreso (afiches y volantes)	Distribución en cooperativas, ferreterías agrícolas, INDAP, municipalidades.	1.000 afiches + 5.000 volantes bimensuales.	\$300.000	9%
Ferias Agrícolas y Terreno	Stand con material promocional, charlas de difusión y mini talleres demostrativos.	4 Ferias anuales	\$400.000	15%
Producción Audiovisual	Testimonios de agricultores, cápsulas prácticas (ej: tips de riego, control de plagas).	2 videos mensuales.	\$200.000	13%

-
- Facebook = segmentación precisa por comuna, edad, ocupación.
- WhatsApp = cercanía y acción rápida (matrícula directa).
- Portales locales = autoridad y respaldo institucional.
- Ferias + terreno = presencia directa y credibilidad.

Resumen de inversión mensual Total estimado: \$3.950.000 CLP / mes. Distribuido de forma equilibrada entre medios masivos (radio), digitales (Facebook/WhatsApp), locales (portales, ferias) y cercanía territorial (material impreso, terreno).

TABLA DE MARKETING, MENSUAL. Año 3,4,5.

Medio / Canal	Acción	Frecuencia / Alcance	Costo estimado mensual	% del presupuesto
Radio local (Talca y comunas rurales)	Spots radiales de 20-30 seg en Radio Paloma y Radio Lautaro.	4 repeticiones diarias por 30 días.	\$200.000	30%
RRSS	Anuncios segmentados por comunas rurales (Talca, San Clemente, Linares, Maule).	Alcance estimado: 40.000 personas/mes.	\$300.000	18%
WhatsApp Business	Listas de difusión con calendario de cursos + contacto directo. Difusión en grupos de agricultores y cooperativas.	Permanente, costo bajo. (chips, datos móviles, soporte)	\$50.000	3%
Portales de noticias locales (Maule.cl, Diario El Centro)	Publicidad en banners + publinotas sobre cursos.	2 notas mensuales + 1 banner rotativo.	\$500.000	12%
Ferias Agrícolas y Terreno	Stand con material promocional, charlas de difusión y mini talleres demostrativos.	4 Ferias anuales	\$400.000	15%
Producción Audiovisual	Testimonios de agricultores, cápsulas prácticas (ej: tips de riego, control de plagas).	2 videos mensuales.	\$200.000	13%

XVI . Personalización sello nuevo negocio/Diferenciación/Ofertra de valor

La industria de la capacitación cuenta con una vasta presencia a nivel nacional y regional, donde es de suma importancia establecer un sello diferenciador que permita liderar dentro del rubro.

En un contexto de economía global, un mercado hipercompetitivo la función diferenciadora que busca el marketing, juega un rol importante dentro de las industrias, ya que, estas son precisamente lo que las marcas lo constituyen como una herramienta fundamental para distinguirse y orientar al consumidor o cliente a identificar lo que él necesita y busca. (Schmitz, 2012)

En este sentido, las estrategias que son comúnmente utilizadas por industria de la capacitación son las siguientes:

- **Competencias por Precios:** El uso de esta estrategia es mediante la oferta de cursos a un costo bajo, siendo favorable para las personas naturales y empresas para la reducción de costos de la capacitación, muy utilizada en programas masivos de formación.
- **Tecnologías e Innovación:** A medida que el mundo laboral se va especializando puntualmente en un área, es oportuno ofrecer una parrilla de cursos que se adapte a las necesidades que exige el entorno, entregando una oferta de valor coherente que permita diferenciarse de la competencia. En ese sentido, modalidades como el Metaverso han ingresado fuertemente para las grandes empresas y sus trabajadores de segundas líneas y hasta supervisores de equipos
- **Flexibilidad:** Al momento de impartir un curso, muchos organismos se destacan por entregar las herramientas mediante modalidades según las necesidades y realidades de la empresa y los trabajadores, siendo un aspecto que permite diferenciarse del resto.
- **Especialidad:** Dentro del mercado de los organismos técnicos de capacitación se pueden identificar diferencias según áreas de especialidad, por ejemplo del área de la administración y salud, entregando un sello diferenciador sobre el manejo del tema y la expertise.

Estos elementos han permitido generar una industria de la capacitación competitiva, en donde es necesario responder a los diferentes escenarios que se presentan en el territorio nacional.

Análisis de Proveedores

Bajo la estructura SENCE, los principales proveedores para una OTEC son los Relatores o Facilitadores certificados que puedan prestar servicio ya sea de manera Online o en la zona

determinada para cursos presenciales según lo requiera el cliente.

Actualmente, para la preparación y selección de facilitadores, se encuentra la plataforma Chile Facilitadores, la cual es una comunidad virtual de colaboración, formación y validación desarrollada por el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE). Aquí se pone a disposición la búsqueda de facilitadores además de un conjunto de herramientas, actividades e información que esperan contribuir a mejorar la calidad e impacto en los cursos de capacitación.

A través de esta plataforma se ofrece, además, la posibilidad de adquirir y validar en forma online, las principales habilidades y conocimientos necesarios para conducir procesos de formación en personas adultas en el contexto laboral.

Análisis de competidores

En la industria de la capacitación se evidencian dos tipos de competidores, los directos e indirectos, en donde apuntan al mismo rubro, pero con objetivos diferentes.

- Competencia Directa: Se entiende como toda aquella industria y/o empresa que produce el mismo producto y/o servicio dirigido hacia un mismo público objetivo.
- Dentro de la industria de la capacitación, se pueden identificar diversos organismos que promueven el desarrollo de herramientas para mejorar la empleabilidad y la producción local/regional.
- Competencia Indirecta: Se comprende como competencia indirecta como aquella industria y/o empresa ofrecen productos diferentes, pero responden a la misma necesidad que tiene el público objetivo.

En la industria de la capacitación, se identifican los organismos que promueven la inserción laboral y/o reducción de la brecha de oportunidades a personas que se encuentran vulnerables socialmente.

Tabla 4: Comparativo de Competencia Directa e Indirecta

	Tipo de financiamiento de los cursos impartidos		Tipo de cursos por los organismos técnicos		Tipos de cursos pertenecientes a una institución educacional	
	Franquicia Tributaria	Programas Sociales	Capacitación de oficios	Capacitación Empresas	OTEC	OTEC casas de estudios
COMPETENCIA DIRECTA	☑			☑	☑	
COMPETENCIA INDIRECTA		☑	☑			☑

Análisis de intermediarios

El concepto intermediario se comprende como el agente que vincula o comunica a dos o más partes interesadas en hacer una transacción o negociación, permitiendo interactuar con el entorno.

En base a esto, el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) establece como agente intermediario a los Organismos Técnicos Intermedios para Capacitación (OTIC), entregando el apoyo técnico mediante la búsqueda y asesoría de cursos en franquicia tributaria a las empresas adherentes para sus programas de capacitación.

El rol y funcionamiento de un OTIC es:

- Agrupar empresas de diversos rubros, con el principal objetivo de optimizar y utilizar los recursos para desarrollar programas de capacitación.
- Establecer un trabajo colaborativo con las empresas asociadas, implementando programas de capacitación que respondan a las necesidades de la fuerza laboral.
- Administración de los recursos necesarios para lograr la implementación de los programas de capacitación y la gestión de los fondos relacionados con la franquicia tributaria.
- Evaluación post desarrollo de los cursos de capacitación, midiendo el impacto en la estructura laboral, siempre y cuando cumplan con el reglamento general de la Ley 19.518.

Desde esta perspectiva, las empresas se podrán adherir libremente a los OTIC y se obligarán a enterar los aportes en dinero que consideren el costo de las actividades de capacitación o los procesos de evaluación y certificación de competencias laborales que hayan solicitado a través de las OTIC, y el costo de administración pactado.

En general, la responsabilidad del OTIC recae en el artículo 23 del Estatuto de Capacitación, donde se señala que deben otorgar apoyo técnico a sus empresas adheridas, principalmente a través de la promoción, organización y supervisión de programas de capacitación, deberán ejercer la inspección superior en el trabajo realizado por otros, lo que implica examinar y reconocer atentamente las actividades que se ejecutan en el marco de la Ley 19.518. Si en tal caso la OTEC cometiere irregularidades en programas de capacitación intermediados por el OTIC, este último incumple sus obligaciones al no haber supervisado a dicha entidad oportunamente.

Rubro de Capacitación	Año	Año	Crecimiento 2021-2022	
	2021	2022	Diferencia	Porcentaje
Actividades no especificadas y otras	210.350	248.740	38.390	15%
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	27.461	39.435	11.974	30%
Pesca	15.707	18.047	2.340	13%
Explotación de minas y canteras	20.147	25.805	5.658	22%
Industrias manufactureras no metálicas	64.899	85.648	20.749	24%
Industrias manufactureras metálicas	16.858	19.868	3.010	15%
Electricidad, gas y agua	8.551	10.424	1.873	18%
Construcción	45.358	46.508	1.150	2%
Comercio	113.902	137.793	23.891	17%
Hoteles y Restaurantes	15.249	12.926	-2.323	-18%
Transporte, almacenamiento comunicaciones	47.830	56.750	8.920	16%
Intermediación financiera	45.386	49.873	4.487	9%
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	66.706	68.458	1.752	3%

XVII. Análisis del mercado objetivo

Mercado Total

Según estadísticas presentadas por el anuario del Sence (2022), se registró un total de 933.453 trabajadores dependientes que participaron y aprobaron al menos un curso de capacitación gestionado por franquicia tributaria en la región del Maule, en comparación del año 2021, en donde se alcanza un total de 796.277 personas capacitadas. Por lo tanto, el mercado total para la OTEC de capacitación para la Región del Maule presenta un crecimiento de un 15% aproximadamente entre el 2021 - 2022; en este sentido para el año 2023 y según proyecciones establecidas por el SENCE, el rubro de la capacitación debe tener una tendencia al aumento, esperando tener un al menos un millón de trabajadores capacitados.

Este número se distribuye de la siguiente forma según la actividad económica de la empresa a la que pertenece el participante:

Tabla: Total Capacitados por Rubro de Capacitación 2021-2022.

(Fuente: Servicio Nacional de Capacitación y Empleo, 2022)

Adm. pública y defensa; planes de seg. social, afiliación obligatoria	981	950	-31	-3%
Enseñanza	54.495	64.850	10.355	16%
Servicios sociales y de salud	25.092	27.446	2.354	9%
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	16.918	19.723	2.805	14%
Consejo de administración de edificios y condominios	382	199	-183	-92%
Organizaciones y Órganos Extraterritoriales	5	10	5	50%
Total	796.277	933.453	137.176	15%

Mercado potencial

El mercado potencial que busca atender corresponde a agricultores, ganaderos, cooperativas agrícolas, asociaciones campesinas y empresas agroindustriales de la Región del Maule, así como instituciones vinculadas al desarrollo rural y la sostenibilidad agropecuaria. De acuerdo con los datos del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) y estadísticas regionales, la región concentra más de 60.000 unidades productivas agropecuarias, lo que representa alrededor del 30% de la fuerza laboral formal e informal dedicada a la agricultura y ganadería en Chile.

En este sentido, estos espacios presentan un crecimiento sostenido, ya que la actividad agrícola se encuentra en un proceso de transformación frente a los desafíos del cambio climático, la innovación tecnológica y las nuevas normativas medioambientales. Esto permite proyectar un organismo técnico de capacitación especializado en el sector agrícola, que potencie el uso de prácticas sostenibles, técnicas de adaptación climática, digitalización y gestión eficiente de los recursos, fortaleciendo así las competencias laborales y la competitividad de los trabajadores y empresas del agro en la región.

A continuación, se presenta Tabla por región sobre capacitaciones realizadas con franquicia tributaria:

Sistema de capacitación en la empresa vía Franquicia Tributaria año 2021 Número de Organismos Técnicos de Capacitación (OTEC) que realizaron actividades de capacitación por región	
Región	OTEC que efectuaron capacitación en Franquicia Tributaria en la región (1)
Arica y Parinacota	66
Tarapacá	111
Antofagasta	218
Atacama	149
Coquimbo	153
Valparaíso	371
Metropolitana	1.004
O'Higgins	333

Maule	251
Ñuble	134
Biobío	342
Araucanía	184
Los Ríos	139
Los Lagos	284
Aysén	49
Magallanes	106
	<hr/>
Total	(2) 3.894
	(3) 1.406
	<hr/>

Fuente: Bases administrativas de Franquicia Tributaria año 2021, correspondiente al total de acciones liquidadas.

Observaciones:

(1) Se considera la región donde se impartió la capacitación.

(2) Corresponde a la suma de OTEC a nivel nacional, sin considerar organismos duplicados a nivel regional.

(3) Corresponde a la suma de OTEC a nivel nacional, sin considerar organismos duplicados a nivel regional y nacional.

Mercado Meta

El mercado meta se concentra en pequeños y medianos productores agrícolas, que representan un segmento clave dentro del sector agropecuario de la Región del Maule. Según el Censo Agropecuario más reciente del INE–Odepa, en la región existen 41.904 explotaciones agropecuarias y forestales, lo cual equivale al 13,9 % del total nacional. (Instituto Nacional de Estadísticas (INE) & Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). (2007). *VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal: Región del Maule*. INE)

Dentro de estas explotaciones:

- 74 % son menores a 20 ha, forestales y agropecuarias, lo que sugiere predominancia de unidades familiares o de pequeña escala.
- Estas cifras señalan que nuestro público objetivo efectivo está conformado principalmente por aquellos productores con menor escala que requieren formación práctica y accesible.

Además, desde el servicio público, SENCE junto a INDAP capacitaron cerca de 450 pequeños agricultores de la región en 2019, a través de 27 cursos diseñados para abordar sus necesidades técnicas en terreno (Ministerio de Agricultura - 2019). Este dato refleja una demanda existente y una experiencia previa de intervención efectiva, lo cual valida la pertinencia de este nicho.

Segmentación priorizada del mercado meta:

- Pequeños agricultores y unidades familiares menores a 20 ha.
- Trabajadores agrícolas rurales, especialmente mujeres y jóvenes rurales con menor acceso a formación técnica.
- Asociaciones y cooperativas campesinas que requieren fortalecimiento en gestión agrícola sostenible.
- Pymes agroindustriales que demandan capacitación en innovación tecnológica, riego eficiente, agroecología y manejo de recursos hídricos.

Segmento	Estimación
Total, explotaciones agropecuarias	~41 900 unidades
Unidades < 20 ha (~74 %)	~31 000 explotaciones
Capacitaciones INDAP-SENCE 2019	~450 beneficiarios

(Fuente: Creación Propia)

Esto implica que el mercado meta alcanzable inicialmente, específicamente los micro y pequeños agricultores (< 20 ha), podría representar aproximadamente 70 % del total de explotaciones de la región. En cifras absolutas, se trata de más de 31 000 unidades como público objetivo principal.

XVIII. Conclusión del Mercado

Tras analizar los datos entregados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE), se evidencia que el sector agrícola en la Región del Maule constituye un espacio estratégico para el desarrollo de la capacitación laboral. La región concentra 41.904 explotaciones agropecuarias y forestales, lo que equivale al 13,9 % del total nacional, y de estas, cerca de 31.000 corresponden a unidades productivas menores a 20 hectáreas, es decir, pequeños productores que representan el núcleo de la agricultura familiar campesina.

Desde esta perspectiva, se destacan los siguientes aspectos:

- La agricultura regional enfrenta un proceso de transformación marcado por los efectos del cambio climático, la necesidad de mayor sostenibilidad y la incorporación de nuevas tecnologías en los procesos productivos.
- Según la experiencia de programas de SENCE e INDAP, en los últimos años se ha capacitado a más de 450 pequeños agricultores en la región, demostrando una demanda latente y la importancia de la formación práctica y en terreno.
- La capacitación en gestión de recursos hídricos, innovación tecnológica, agroecología y prácticas sostenibles se proyecta como una herramienta esencial para mejorar la productividad, la competitividad y la resiliencia del sector agrícola regional.

La sociedad actual, caracterizada por un contexto de globalización y de adaptación al cambio climático, ha impulsado la necesidad de incorporar avances tecnológicos y prácticas sostenibles en sectores económicos estratégicos como la agricultura, fortaleciendo su dinamismo y capacidad de respuesta frente a nuevos desafíos (FAO, 2022).

En este sentido, la capacitación del sector agrícola cumple un rol decisivo para garantizar la seguridad alimentaria, el desarrollo rural y la equidad territorial. Tal como se ha demostrado en otros procesos de transformación productiva, la actualización constante de competencias técnicas y prácticas permite ampliar las oportunidades laborales, mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales y asegurar la sostenibilidad del rubro.

Por lo tanto, tras la proyección establecida y considerando el peso del sector agropecuario en el Maule, se identifica un nicho de capacitación con alto potencial de desarrollo. Esto abre la posibilidad de instalar un organismo técnico de capacitación especializado, como AgroTech, que aporte directamente al fortalecimiento económico, social y medioambiental de la región.

XIX. Diferenciación / Ventaja Competitiva de AgroTech

- Enfoque práctico y territorial: A diferencia de otros cursos teóricos o virtuales, AgroTech imparte formación directamente en terreno, adaptando contenidos a las condiciones reales de cada agricultor o ganadero.
- Especialización en sostenibilidad y cambio climático: Mientras otras OTEC ofrecen cursos generales, AgroTech se centra en prácticas agrícolas sostenibles, eficiencia en recursos y adaptación al cambio climático, un área de creciente demanda.
- Experiencia combinada en tecnología y agro: Integra conocimiento técnico, innovación tecnológica y prácticas agrícolas aplicables, lo que genera confianza y resultados tangibles para los clientes.
- Capacitación adaptada al territorio: Cada curso se diseña considerando la realidad local (suelo, clima, cultivos), lo que asegura que los aprendizajes sean aplicables desde el primer día.
- Posible acceso a alianzas estratégicas: Colaboración con SENCE, INDAP u otras instituciones públicas y privadas para financiamiento y difusión, lo que amplía la cobertura y prestigio del OTEC.

Marco y Constitución legal

Marco Legal:

Para establecer el marco legal de la creación y funcionamiento de una OTEC en Chile debemos tener en consideración la Ley N° 19.518, la cual regula aspectos como la autorización y supervisión por parte del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE). Es importante poner principal atención al reglamento del Artículo 26, el cual establece las disposiciones específicas relacionadas con la autorización, supervisión y funcionamiento de las OTEC.

Además, se deben considerar las Normas Técnicas de Calidad establecidas por el Instituto Nacional de Normalización (INN) que las OTEC deben cumplir para asegurar la calidad de

la formación impartida.

XX. Pasos para la Constitución Legal de una OTEC:

1. Nombre de la OTEC: Elige un nombre para tu OTEC. Asegúrate de que el nombre esté disponible y cumpla con las normativas del Registro Civil.
2. Constitución de la Empresa: Registra la empresa ante el Servicio de Impuestos Internos (SII) para obtener un RUT (Rol Único Tributario).
3. Registro de la OTEC en el Registro Civil: Registra la OTEC en el Registro Civil de Chile.
4. Presentación de Documentos al SENCE: Presenta la solicitud de autorización ante el SENCE, incluyendo documentos como el acta de constitución, antecedentes de los representantes legales y el plan de capacitación.
5. Revisión y Autorización del SENCE: El SENCE revisará la documentación presentada y autorizará o rechazará la solicitud de la OTEC.
6. Firma de Contrato de Condiciones Básicas: Si se aprueba la solicitud, se firma un contrato de condiciones básicas entre la OTEC y el SENCE.
7. Inicio de Actividades: La OTEC puede comenzar sus actividades de formación después de obtener la autorización del SENCE.
8. Cumplimiento de Normativas de Calidad: La OTEC debe cumplir con las normativas de calidad establecidas por el INN.
9. Programas de Formación: La OTEC debe ofrecer programas de formación que se ajusten a las normativas y requisitos del SENCE.
10. Informe de Actividades: Debe presentar informes periódicos de sus actividades y resultados al SENCE.
11. Renovación de Autorización: La autorización de la OTEC debe renovarse periódicamente.
12. Cumplimiento de Estándares de Calidad: La OTEC debe cumplir con los estándares de calidad y normativas establecidos por el INN.
13. Registro de Instructores: Los instructores deben cumplir con los requisitos establecidos por el SENCE y registrarse ante la OTEC.

XXI. Estudio Económico - OTEC Agrotech

Plan Financiero

Se analiza la información proveniente de los capítulos anteriores para definir la totalidad de la inversión del proyecto y cuantificar el capital de trabajo, necesario para garantizar la disponibilidad de recursos para la operación de la OTEC en el periodo de puesta en marcha. Por otra parte, se proyectan los ingresos esperados y costos de operación para proceder a evaluar el proyecto para determinar su factibilidad financiera.

Inversiones previas a la puesta en marcha

Activos Fijos Tangibles

Microsoft (2023) define los activos fijos tangibles como todos aquellos equipos o artículos que la empresa no consumirá, venderá ni convertirá en efectivo en el próximo año fiscal. En este caso, la OTEC considera arrendar una oficina que se encuentre amoblada, por lo tanto, solo invertirá en activos fijos relacionados con el equipamiento tecnológico para el funcionamiento de la OTEC y los artículos básicos de oficina, los cuales se detallan en la siguiente tabla:

Tabla: Inversiones en Activos Fijos (Montos expresados en pesos chilenos)

Equipo	Cantidad Unitario	Precio	Total
Computadores	2	1.500.000	3.000.000
Teléfono celular	3	300.000	900.000
Tablet	2	500.000	1.000.000
Pantallas	2	300.000	600.000
Compra Inicial Art. de Oficina	1	2.500.000	2.500.000
Equipo Audio Visual	1	1.500.000	1.500.000
Total			9.500.000

(Fuente: Elaboración Propia)

Activos Fijos Intangibles

Los activos fijos intangibles, según Deloitte Development LLC. (2025). Son aquellos no monetarios es decir bienes inmateriales, como por ejemplo los derechos de autor, programas informáticos, patentes y tienen las mismas particularidades de otros activos. Es decir, son vendibles, susceptibles de incluirlos en transacciones contractuales y legales, e incluso pueden ser objeto de plusvalía individualmente o como consecuencia de una combinación de negocios. En la OTEC se invertirá en los señalados en la siguiente tabla:

Tabla: Inversión en Intangibles (Montos expresados en pesos chilenos)

Montos expresados en \$	
Equipo	Precio
Creación de la empresa	1.000.000
Difusión posicionamiento	2.000.000
Community manager	2.000.000
Asesoría y auditoria Inicial	1.800.000
Imagen Corporativa	2.000.000
Total	8.800.000

(Fuente: Elaboración Propia)

Capital de Operaciones

El capital de trabajo es básicamente los recursos financieros que una empresa necesita para continuar funcionando y realizar sus actividades, según el portal financiero ABCM (2023). Se calcula el capital de trabajo en base a los costos operativos que tiene la empresa en un año.

Tabla: Inversión en Capital de Trabajo (Monto expresados en pesos chilenos)

Montos expresados en \$						
Equipo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo del personal	-	(50.240.000)	(51.600.000)	(32.840.000)	(36.280.000)	(41.080.000)
Costo operativo	-	(45.630.000)	(39.885.000)	(40.395.000)	(41.160.000)	(42.180.000)
Total costos	-	(95.870.000)	(91.485.000)	(73.235.000)	(77.440.000)	(83.260.000)
Capital de trabajo	95.870.000	(4.385.000)	(18.250.000)	4.205.000	5.820.000	(83.260.000)

(Fuente: Elaboración Propia)

Depreciación y amortización

Según el Sistema de Impuesto Internos (SII), la depreciación es el mecanismo mediante el cual se reconoce el desgaste que sufre un bien por el uso que se haga de él. Los equipos de la Otec se deprecian de la siguiente manera:

Tabla: Depreciación (Montos expresados en pesos chilenos)

Montos expresados en \$						
Equipo	Cantidad	Precio unitario	Dep.SII	Vida Util	Monto Dep.	Valor Residual Año 5
Computadores	2	450.000	2	4	450.000	450.000
Teléfono celular	3	140.000	3	3	140.000	140.000
Tablet	1	199.990	3	3	66.663	66.663
Pantallas	2	134.000	3	5	89.333	268.000
Equipo Audio Visual	1	1.500.000	3	5	500.000	1.500.000
Total					745.997	2.424.663

(Fuente: Elaboración Propia)

Ingresos de la Operación

Los ingresos de la Operación se obtienen de los servicios de capacitación vendidos, es decir la demanda esperada por el precio de venta.

Para este estudio se considera que el precio promedio de venta de los cursos será la tarifa máxima fijada por SENCE para franquicia tributaria más un 50% de su valor, este porcentaje se obtiene del análisis de precios de una OTEC en funcionamiento, siendo los Precios promedios de venta los siguientes:

Tabla: Precio de Venta

Metodología	subvención SENCE	Precio Hora
Presencial	7.000	10.500
E-learning Sincrónico	5.600	8.400
E-learning A-Sincrónico	2.800	4.200

Demanda Esperada

La demanda esperada se calculó en base al mercado meta, en donde se espera capacitar el 21% del total mercado potencial seleccionado, es decir, un total de 38000 agricultores (Fuente: *International Labour Organization*).

La cantidad esperada de participantes por curso corresponde a 20 personas, se deben vender 124 cursos en un periodo de 5 años.

En el primer año se espera vender 4 cursos que es lo mínimo que exige el SENCE, estos se dividirán en 1 presencial 1 E-learning Sincrónico y 2 E-learning A-Sincrónico, para el segundo año se espera crecer en un 50% y desde el 3er año un 25% en todas las modalidades. Los cursos tienen un promedio de 8 Horas para los presenciales y sincrónicos y 100 horas para los asincrónicos.

Tabla: Demanda Esperada

Tabla: Demanda esperada

Año	Metodología	Hrs x curso	Participantes por curso	Crecimiento % Demanda	Q Cursos	Subvención Sence	Precio Hora	Ingresos
Año 1	Presencial	20	20	0%	2	7.000	10.500	8.400.000
	E-learning Sincrónico	20	20	0%	2	5.600	8.400	6.720.000
	E-learning A-Sincrónico	100	20	0%	4	2.800	4.200	33.600.000
					8			48.720.000
Año 2	Presencial	20	20	50%	3	7.000	10.500	12.600.000
	E-learning Sincrónico	20	20	50%	3	5.600	8.400	10.080.000
	E-learning A-Sincrónico	100	20	50%	8	2.800	4.200	67.200.000
					14			89.880.000
Año 3	Presencial	20	20	25%	5	7.000	10.500	21.000.000
	E-learning Sincrónico	20	20	25%	5	5.600	8.400	16.800.000
	E-learning A-Sincrónico	100	20	25%	12	2.800	4.200	100.800.000
					22			138.600.000
Año 4	Presencial	20	20	25%	8	7.000	10.500	33.600.000
	E-learning Sincrónico	20	20	25%	9	5.600	8.400	30.240.000
	E-learning A-Sincrónico	100	20	25%	15	2.800	4.200	126.000.000
					32			189.840.000
Año 5	Presencial	20	20	25%	12	7.000	10.500	50.400.000
	E-learning Sincrónico	20	20	25%	14	5.600	8.400	47.040.000
	E-learning A-Sincrónico	100	20	25%	22	2.800	4.200	184.800.000
					48			282.240.000
					124			749.280.000

(Fuente: Elaboración Propia)

Ingresos por venta de Activos

Se obtienen ingresos de la venta de activos fijos, al final de su vida útil, para este análisis se toma como supuesto que los activos tendrán un valor comercial del 20% de su valor de adquisición al final de su vida útil.

Tabla: Ingresos por Venta de Activos (Montos esperados en pesos chilenos)

Montos expresados en \$	
Equipo	Valor Comercial
Computadores	180.000
Pantallas	53.600
Equipo Audio Visual	300.000
Total	\$533.600

(Fuente: Elaboración Propia)

Cálculo y proyección de costos

Costos Variables

Según el economista David Torres (2022) los costos variables son aquellos costos que pueden variar dependiendo de la cantidad de bienes o servicios que una empresa produce. Para la Otec se estiman los siguientes costos variables:

Montos expresados en \$ Equipo	Periodicidad	Monto
Remuneración Relator	x Hora	22.000
Remuneración Relator A sincrónico	x Curso	120.000
Arriendo de Salón	x Curso	105.000
Servicio Coffe	x Participante	4.500
Regalos (Libreta y Lápiz)	x Participante	3.000
Remuneración por metas	50% Sueldo anual x cumplir metas	475.000

(Fuente: Elaboración Propia)

Costos Fijos

Según el economista Stefano Garbarino (2022) los costos fijos corresponden a aquellos costos que son independientes del volumen de cursos vendidos. Para la OTEC se deben considerar los siguientes costos Fijos:

Tabla: Costos Fijos (Expresados en pesos chilenos)

Tabla: Costos Fijos			
Montos expresados en \$			
Equipo	Año 0	Monto Año 1 y 2	Monto Año 3 al 5
Arriendo Oficina Amoblada	Mensual	550.000	577.500
Reposicion Art. de Oficina	Mensual	100.000	100.000
Patente Comercial	Semestral	500.000	500.000
Luz	Mensual	60.000	62.000
Agua	Mensual	50.000	51.000
Remuneraciones	Mensual	4.000.000	4.200.000
Software (Moodle)	Mensual	2.000.000	2.500.000
Licencia Microsoft 365	Mensual	500.000	500.000
Total		7.760.000	8.490.500

Se utilizará un crédito de \$5.000.000, evaluado a una tasa de 12,3% a 3 años en el banco BCI para PYMES, el resto de la inversión será financiada con capital propio obtenido de familiares y red de apoyo.

Tabla: Amortización de Crédito

Amortización de Crédito					
Periodo	Saldo deuda (\$)	Cuota (\$)	Interés (\$)	Amortización (\$)	Saldo final
1	5.000.000	2.092.485	615.000	1.477.485	3.522.515
2	3.522.515	2.092.485	433.269	1.659.216	1.863.299
3	1.863.299	2.092.485	229.186	1.863.299	-
Préstamo	5.000.000				
Tasa	12,3%				
Plazo	3				
Cuota	\$-2.092.485,05				

Tabla: Flujo de caja financiado del proyecto Servicio de Capacitación (Expresado en pesos chilenos)

Tabla: Flujo de caja financiado del proyecto Servicio de Capacitaciones Cifras expresadas en \$						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas de Cursos		48.720.000	89.880.000	138.600.000	189.840.000	282.240.000
RRHH		(48.000.000)	(48.000.000)	(50.400.000)	(50.400.000)	(50.400.000)
Costos de personal Variable		(2.240.000)	(3.600.000)	(5.840.000)	(9.280.000)	(14.080.000)
Costo Fijo de operación		(45.120.000)	(39.120.000)	(39.120.000)	(39.120.000)	(39.120.000)
Costo Variable de operación		(510.000)	(765.000)	(1.275.000)	(2.040.000)	(3.060.000)
Marketing (MKT)		25.400.000	25.400.000	27.178.000	27.178.000	27.178.000
Pago de intereses (deuda)		(615.000)	(433.269)	(229.186)	-	
Depreciaciones de activos		- (1.245.997)	- (952.667)	- (502.667)	- (246.667)	- (696.667)
Utilidad antes de impuestos	-	(23.610.997)	22.409.064	68.411.148	115.931.333	202.061.333
Impuesto de renta		8.736.069	(8.291.354)	(25.312.125)	(42.894.593)	(74.762.693)
U.Neta después de impuestos	-	(14.874.928)	14.117.710	43.099.023	73.036.740	127.298.640
Inversiones	(18.300.000)			(619.990)	(900.000)	(1.768.000)
Capital de trabajo	(95.870.000)	4.385.000	(5.150.000)	(4.205.000)	(5.820.000)	106.660.000
Préstamo	5.000.000					
Amortización de la deuda		(1.477.485)	(1.659.216)	(1.863.299)	-	
Valor residual						2.424.663
Flujo neto de caja anual	(109.170.000)	(10.721.416)	8.261.161	36.913.400	66.563.407	235.311.970
(Fuente: Elaboración Propia)						
TD	12%					
VAN	92.422.840					
TIR	27,6%					

XXII. Valoración del proyecto

Como se menciona anteriormente, el proyecto se evaluará con una demanda anual inicial de 1 curso presencial, 1 curso Sincrónico y 2 asincrónicos, con posterior crecimiento anual de un 50% para el 2do año y 25 % los siguientes años, quedando el 5to año con 6 cursos presenciales ,6 Sincrónicos y 7 Asincrónicos. Los cuales constan de 8 horas los presenciales y sincrónicos y 100 horas los Asincrónicos, con 20 participantes por cursos.

El punto de equilibrio de la venta es de 10 cursos (2 presenciales ,3 sincrónicos y 5 asincrónicos), los cuales permitirían cubrir los costos de operación. Sin embargo, no es posible alcanzar esta cantidad en el primer año, ya que la OTEC debe posicionarse dentro del mercado y entregar valor a las empresas para lograr un crecimiento en la industria, lo cual se logra a partir del tercer año, es por esto que el proyecto comienza a presentar ganancias a partir de los 3 años de funcionamiento.

Tasa de descuento

De este modo, la tasa de descuento del proyecto corresponde a 11,7%, la cual será utilizada como costo de capital para descontar los flujos de caja futuros.

Con esta tasa se procede a calcular el Valor Actual Neto (VAN), que corresponde a la diferencia entre el valor presente de los flujos de caja futuros y la inversión inicial. Si el VAN es positivo, se interpreta que el proyecto crea valor para el inversionista; si es negativo, implica que no alcanza la rentabilidad mínima exigida por el mercado. En el caso del mercado de capacitación, la tasa de descuento de la industria se crea según la siguiente fórmula y se calcula teniendo en cuenta los siguientes valores:

$E(ri)=Rf+(Bi*(E(rm)-rf))$	
$E(ri)=3,19+(1,8*(E(12,3)-3,19))$	
Rf: Tasa libre de riesgo	3,19
Bi: Coeficiente de Riesgo Sistemático	1,8
E(rm): Retorno esperado sobre portafolio de mercado m	7,9
E(ri): Retorno esperado sobre el activo riesgoso	11,7

La tasa libre de riesgo es considerada en un 3,19%, dato obtenido por el banco central de Chile a 5 años, considerando los últimos 60 días, en tanto el retorno esperado sobre el mercado 7,9% (Fuente: Comisión Nacional de Energía. (2022, junio). Informe Técnico que fija la Tasa de Costo Capital (TCC)

(Resolución Exenta CNE N.º 314). Chile: CNE. que representa el mercado en su conjunto, el Coeficiente de riesgo sistemático es 1.8, el que sea mayor a 1 nos habla de una industria con alto riesgo, donde la entrada y salida de actores bordea un 30% en el primer año según lo señalado en el “Informe Final de Proyecto de Calificación OTEC” desarrollado por SENCE.

Con lo anterior obtenemos una tasa de retorno esperado de 11,7 %.

El análisis financiero del proyecto OTEC AgroTech demuestra resultados altamente favorables, con un Valor Actual Neto (VAN) de \$66.164.681 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 23,1%, ambos significativamente superiores a la tasa de descuento utilizada (11,7%). Esto refleja que el proyecto no solo es rentable, sino que también genera valor económico por sobre la rentabilidad mínima exigida por el mercado.

La obtención de un VAN positivo confirma que la inversión inicial se recupera y se traduce en excedentes netos a lo largo del horizonte de evaluación. Asimismo, la TIR evidencia que la rentabilidad del proyecto se encuentra en un rango competitivo frente a alternativas de inversión de similar riesgo, constituyéndose en una opción atractiva para los inversionistas.

Durante los primeros años, los flujos de caja muestran una tendencia creciente, lo que asegura respaldo financiero positivo desde el inicio. A partir del año seis, se proyecta un mayor crecimiento, asociado al posicionamiento de la marca, la consolidación de relaciones con clientes estratégicos y la diversificación de la oferta formativa. Este comportamiento dinámico permite anticipar una curva de ingresos sostenida y estable en el largo plazo.

En términos estratégicos, AgroTech se alinea con los compromisos internacionales de sostenibilidad a través del Acuerdo de París y con la Ley Marco de Cambio Climático (Ley 21.455), estableciéndose como la primera OTEC en Chile en ofrecer capacitaciones específicas en sostenibilidad agrícola y adaptación al cambio climático. Este enfoque no solo refuerza la pertinencia social y ambiental del proyecto, sino que también constituye una ventaja competitiva sostenible frente a otras entidades formadoras.

El modelo educativo se estructura sobre tres metodologías de aprendizaje diferenciadas, diseñadas para responder a las diversas necesidades del sector agroganadero y rural. Esto se complementa con un equipo docente conformado por profesionales especializados y en constante actualización, lo cual garantiza la calidad y vigencia de los contenidos entregados.

En conclusión, desde la perspectiva financiera, el proyecto AgroTech no solo presenta un perfil de rentabilidad robusto y sustentable en el tiempo, sino que además fortalece su posicionamiento estratégico al vincular rentabilidad económica con impacto ambiental y social. De esta manera,

se proyecta como un referente en formación técnica de calidad, con capacidad de escalar a nivel regional y nacional en un contexto de creciente demanda por soluciones agrícolas sostenibles.

XXIII. Modelo de negocios CANVAS

A continuación, se presenta el modelo CANVAS para la OTEC Agrotech, orientada a capacitación agrícola y adaptación al cambio climático. El *Business Model Canvas* nos permite visualizar de manera integral tu modelo de negocio.

Propuesta de valor

Capacitación práctica y especializada para pequeños y medianos agricultores de la Región del Maule.

- Formación en sostenibilidad, agroecología, innovación tecnológica, manejo eficiente de recursos hídricos y adaptación al cambio climático.
- Cursos certificados y validados por SENCE e INDAP.
- Atención personalizada y en terreno para facilitar la transferencia inmediata de conocimientos.

Se contará con cursos estandarizados y preparados de antemano, ya que para aplicar la franquicia tributaria el curso debe estar inscrito previamente. Pero también se determinó ofrecer cursos a pedido según las necesidades específicas de cada cliente, los cuales deben ser inscritos en el SENCE antes de impartirlos para que sea aplicable en ellos la franquicia tributaria.

En el caso de los cursos asincrónicos se trabaja con Software amigables para utilizar en celular, permitiendo mayor accesibilidad y comodidad a los usuarios. Este servicio además contará con un entrenamiento y asesoramiento personalizado.

Educación de Alta Calidad:

- Cursos especializados y actualizados en el área agrícola y tecnología.
- Instructores altamente calificados y expertos en ambos campos.

Enfoque práctico y aplicado:

- Métodos de enseñanza prácticos con aplicación directa en entornos laborales reales.
- Uso de tecnología educativa avanzada para la experiencia práctica.
- Cursos dinámicos, donde los participantes aprendan de formas didácticas.

Segmento de clientes

Nuestro público objetivo se compone principalmente de:

Pequeños y medianos agricultores de la Región del Maule y otras zonas rurales del país, que requieren fortalecer sus competencias técnicas y de gestión para mejorar la productividad y adaptarse a los desafíos del cambio climático.

- Comunidades rurales y cooperativas agrícolas, que buscan capacitaciones prácticas y adaptadas a su realidad.
- Empresas privadas con apoyo del Estado, que acceden a capacitaciones a través de la franquicia tributaria y programas de fomento, lo que permite llegar a un mayor número de trabajadores y generar alianzas estratégicas.
- Organizaciones vinculadas al agro (asociaciones gremiales, cooperativas, OTIC) interesadas en programas de formación continua para sus socios y colaboradores.

Este enfoque mixto nos permite atender tanto a productores individuales como a empresas organizadas, ampliando el alcance de nuestra oferta y asegurando la sostenibilidad del proyecto.

Canales

El contacto se determinó de forma uno a uno a través del área de ventas del OTEC, también se realizarán alianzas estratégicas con empresas para ofrecer programas de capacitación.

Los canales de venta serán mayoritariamente Online, a través de Marketing Digital (redes sociales, anuncios en línea). También se participa de forma física, es decir, cara a cara, ferias y eventos.

Relación con los clientes

La atención al cliente será personalizada desde el primer contacto para cotizar, durante la selección de cursos y servicio postventa. La relación con el cliente se mantiene mediante vía telefónica y a través de reuniones de trabajo para determinar los tópicos específicos que se desarrollarán en los cursos. Al finalizar el curso se entrega a los clientes una lista de asistentes y su desempeño tanto

en las clases como evaluaciones. Posterior a la realización del curso se realizará un seguimiento con encuestas y retroalimentación que permita mejorar continuamente los servicios entregados. Además, se realizará un servicio postventa con seguimiento y actualización de datos para fidelizar y fortalecer los lazos bilaterales.

Fuentes de ingreso

Los principales ingresos se obtendrán por medio de ventas de capacitaciones a empresas del sector privado que utilizan la franquicia tributaria como el costo empresa y actividades complementarias. Se cobrará un costo específico por curso, el cual dependerá del nivel especialidad del curso, de la modalidad contratada y en caso de ser presencial se tendrá en cuenta si la empresa cuenta con un lugar para realizar las capacitaciones, de lo contrario la tarifa aumentará por la necesidad de arrendar salas para realizar la capacitación en caso de la modalidad presencial.

También se ofrecerá cursos fuera de franquicia tributaria obteniendo ingresos de las matrículas y pagos por los cursos ofrecidos y asesoramiento para la detección de necesidades de capacitación.

Recursos clave

El recurso clave de un OTEC es el recurso humano que trabaja en la gestión y operación, siendo infaltables los Relatores profesionales altamente capacitados, con experiencia en la materia tratada en cada curso. Además, es importante contar con un software amigable y materiales tanto físico como virtual para la realización de los cursos y complementarios además del capital económico para la puesta en marcha del proyecto.

Actividades clave

Las actividades clave para la OTEC son las siguientes:

- Contactar a los clientes
- Preparar el material de los cursos
- Búsqueda de un relator con prestigio en el área para entregar un servicio de calidad, ya que de eso depende crear clientes fieles
- Seguimiento de actividades claves la para fidelización
- Desarrollo y actualización de contenido para los cursos.

- Organización y gestión de eventos de capacitación.
- Evaluación y seguimiento del rendimiento de los participantes.
- Ejecución de clases y talleres presenciales y en línea
- Investigación y seguimiento de tendencias de Tecnología de la información.
- Evaluación del cliente / empresa.

Asociaciones clave

Es fundamental para el negocio asociarse a relatores especializados, responsables y con buena capacidad para enseñar en diversas modalidades y para planificar cursos.

También es importante generar alianzas con diversos Organismos Técnicos Intermedios de Capacitación (OTIC), con asociaciones gremiales, proveedores de insumos para la preparación de materiales y herramientas y software necesarios para dictar los cursos online y el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo. También podemos crear alianzas con instituciones educativas para validar y certificar los cursos.

Finalmente se contará con alianzas con los potenciales clientes, es decir:

- SENCE (subsidios y certificación).
- INDAP (acceso a pequeños productores y asesorías técnicas).
- Universidades y centros de investigación agrícola (expertise y actualización).
- Cooperativas y asociaciones campesinas (difusión y convocatoria)

Estructura de costos

Los principales costos obedecen a los operacionales, tales como las remuneraciones del personal del OTEC y relatores, la adquisición de insumos, costos de desarrollo y mantenimiento de las plataformas tecnológicas, programas de marketing, arriendo y gastos generales.

XXIV. Conclusión final del Proyecto

El desarrollo del proyecto OTEC AgroTech constituye una respuesta estratégica a las necesidades actuales y futuras de la Región del Maule en materia agrícola, en un contexto donde las exigencias regulatorias y los compromisos internacionales en sostenibilidad adquieren una relevancia creciente. La creación de una instancia de capacitación especializada permitirá a los productores locales acceder a conocimientos, herramientas y prácticas que faciliten la adaptación a normativas ambientales y de producción sostenible, posicionando a la región como un referente en el cumplimiento regulatorio y en la alineación con estándares internacionales, particularmente en el marco del Acuerdo de París y de los objetivos de desarrollo sostenible.

Desde una perspectiva económica, el proyecto generará un efecto multiplicador positivo, al fortalecer la competitividad de los agricultores, impulsar la productividad, abrir nuevas oportunidades de acceso a mercados y atraer inversión asociada a prácticas sostenibles. Este impacto no solo contribuye al crecimiento económico regional, sino que también consolida un modelo de desarrollo agrícola resiliente, innovador y de largo plazo.

Por lo tanto, OTEC AgroTech se proyecta como una iniciativa clave para la transformación estructural del agro en el Maule, combinando la formación de capital humano con la implementación de prácticas sostenibles y el cumplimiento de estándares internacionales. Su aporte trasciende lo económico, al generar beneficios sociales y medioambientales que consolidan a la región como un referente en sostenibilidad agrícola dentro del país y en el escenario global.

XXV. Bibliografía

- Comisión Nacional de Energía. (2022, junio). Informe Técnico que fija la Tasa de Costo Capital (TCC) (Resolución Exenta CNE N.º 314). Chile: CNE. Recuperado de <https://www.cne.cl/wp-content/uploads/2022/06/Res-Ex-CNE-N314-2022-IT-TCC.pdf>
- Ministerio de Agricultura. (2019, 7 de diciembre). <https://minagri.gob.cl/noticia/450-campesinos-del-maule-recipientes-sus-certificaciones-de-cursos-indap-sence>.
- Servicios de capacitación, OTEC Adolfo Matthei ofrece, cursos, talleres y seminarios especializados. www.amatthei.cl/otec-cursos
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE) & Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). (2007). VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal: Región del Maule. INE. https://creamos.injuv.cl/uploads/ed645dc8-1f0b-4f57-884f-4d5bb5a5e31f/idea_file/file/f9d2bbcb-32b5-4ac1-90c3-fee0eefaa705/Maule-1.pdf)
- Capacitación y Desarrollo UC. (2025). La importancia de la capacitación laboral en Chile, Capacitación y Desarrollo UC. <https://capacitacion.uc.cl/noticias/213-la-importancia-de-la-capacitacion-laboral-en-chile>.
- Agencia de Calidad de la Educación. (2023). Resultados SIMCE por ruralidad. Ministerio de Educación de Chile. <https://www.agenciaeducacion.cl/>
- Educarchile. (2023). Realidad y desafíos sobre la educación rural. <https://www.educarchile.cl/articulos/realidad-y-desafios-sobre-la-educacion-rural>
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2017). Censo de Población y Vivienda 2017. <http://resultados.censo2017.cl/Home/Download>
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2017). Migración interna en Chile, Censo 2017. <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region7/indica.htm>
- Universidad de La Frontera. (2023). Revista Educación Rural: Reflexiones sobre formación y equidad. Biblioteca Digital Mineduc. https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/17228/Revista%20UFRO_EdRural.pdf
- Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (2025). Número de OTEC vigentes en Chile. SENCE. <https://www.asesoriaotec.cl/post/cu%C3%A1ntas-otec-hay-en-chile-actualmente>

- SENCE. (s. f.). OTEC y Registro Unificado de Organismos (RUDO).
<https://sence.gob.cl/organismos/otec>
- Wikipedia. (2025). Norma Chilena de Calidad 2728.
https://es.wikipedia.org/wiki/Norma_Chilena_de_Calidad_2728
- Portal Agro Chile. (2024). La agricultura en Chile: innovación para una sostenibilidad a largo plazo. Portal Agro Chile. <https://www.portalagrochile.cl/2024/11/15/la-agricultura-en-chile-innovacion-para-una-sostenibilidad-a-largo-plazo/>
- Chile Agrícola (s. f.). Agricultura sustentable – Cursos. Chile Agrícola. <https://www.chileagricola.cl/course-category/agricultura-sustentable/>
- FAO (s. f.). Capacitación gratuita en temas agrícolas. [Artículo en línea]. <https://www.diarioconcepcion.cl/economia/2020/11/18/agricultura-sustentable-es-lo-mas-consultado-en-nueva-plataforma-de-contenidos-gratuitos-chileagricola-cl.html>
- Universidad Católica. (2024). MOOC sobre sustentabilidad en Coursera. <https://www.uc.cl/noticias/uc-estrena-curso-online-masivo-y-gratuito-sobre-sustentabilidad-y-crisis-socioambiental-con-foco-en-latinoamerica/>
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Quilamapu. (2025, 20 de abril). INIA impulsa uso eficiente del agua de riego entre agricultores mediante sistema Smartfield o “campo inteligente”. INIA Chile.
- Morales, A. C. (Ed.). (2024). Riego tecnificado: evaluación, programación, manejo y casos de estudio en la pequeña y mediana agricultura en la Región del Maule (Boletín INIA N.º 498). Villa Alegre, Chile: Instituto de Investigaciones Agropecuarias. <http://hdl.handle.net/20.500.14001/69351>
- Universidad de Concepción & INIA La Cruz. (2024, 27 de junio). Digitalización del riego y fertirrigación: uso de sensores e imágenes multiespectrales en viticultura. Noticias UdeC.
- Minagri – InvestChile. (2025, 3 de abril). Chile impulsa la Agricultura 4.0 con foco en inversión tecnológica. Blog InvestChile.
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Intihuasi. (2025, 22 de marzo). Eficiencia hídrica: un compromiso con la agricultura del futuro. INIA Chile.
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), La Cruz. (2025, 15 de abril). Sav(b)IA: sistema de riego inteligente que se adapta a las necesidades de la planta. INIA Chile.
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). (2024). Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Recuperado de Wikipedia.

- Fundación para la Innovación Agraria (FIA). (2025). Desarrollo institucional y redes de innovación agraria. Wikipedia.
- Dirección General de Aguas (MOP) & FAO. (2025, 17 de junio). Un plan nacional para un desafío mundial: avanzando hacia la seguridad hídrica. El País.
- Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP). (2024, 7 de julio). Ganadería regenerativa: conservación del suelo, captura de carbono y desarrollo para la agricultura campesina en Chile. Ministerio de Agricultura de Chile.
- Ministerio del Medio Ambiente (Chile). (2022). Ley 21.455, Ley Marco de Cambio Climático. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- FAO & CONAF. (2024, 8 de febrero). Realizan jornada de capacitación en agroforestería como un medio de vida sostenible para enfrentar el cambio climático. FAO Chile.
- «Informe a la Nación: La mega sequía en Chile» & Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2. (2023). Mega sequía en Chile (2010–2020). Wikipedia es.
- International Trade Centre (ITC). (2024). Normas de la huella de carbono de productos agrícolas. ITC.
- MundoAgro. (2024). Agricultura regenerativa para recomponer la vida de los suelos productivos.
- Chile Regenerativo. (2024, 30 de agosto). Agricultura regenerativa: el camino hacia una agricultura que restaura nuestros suelos.
- Gobierno Regional del Maule. (2025, 12 de enero). Gobierno Regional del Maule invita a participar en la consulta ciudadana del Anteproyecto del PARCC [Nota de prensa].
- Gobierno Regional del Maule. (s. f.). Plan de Acción Regional de Cambio Climático Región del Maule (PARCC). Recuperado de parccmaule.cl
- Ministerio de Obras Públicas y Ministerio del Medio Ambiente (MOP/MMA) & FAO. (2023, 11 de julio). Ministerios inician elaboración del Plan de Adaptación al Cambio Climático para Recursos Hídricos.
- Maule Alimenta & CORFO Maule. (2024, 18 de junio). 15 representantes de la agroindustria del Maule fueron formados para la medición de huella de carbono en sus empresas.
- Fundación Maule. (2024, 7 de julio). Seminario hídrico del Maule abordó planes estratégicos para la gestión hídrica.

- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA). (2025, 21 de marzo). Ejecutado por INIA Raihuén e INDAP: agricultores del Maule fortalecen su compromiso con la biodiversidad en el marco del Programa TAS.
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA). (s. f.). Centro INIA Raihuén – Región del Maule. Recuperado de inia.cl Ley Chile – Biblioteca del Congreso Nacional. (2022). Ley Marcos de Cambio Climático N.º 21.455.
- Observatorio de la Ley de Cambio Climático (Universidad de Chile – CR2). (2023). Implementación de la Ley Marco de Cambio Climático en Chile.
- Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE). (s. f.). Manual de Procedimientos para la acreditación de Organismos Técnicos de Capacitación (OTEC).
- Asociación de OTEC / Administración Capacitación. (2024). ¿Qué es la Norma NCh 2728 para OTEC? Otec Solutions.
- SENCE. (s. f.). Registro y Evaluación Unificado de Facilitadores (REUF).
- Ministerio del Medio Ambiente / CR2. (2025). Planes Sectoriales de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático: Guía para elaboración y normativa asociada.
- Portal Management. (2021). Los desafíos de la industria de la capacitación.
- Universidad de Chile. (s. f.). Qué es una OTEC. Sitio web de la Universidad de Chile.
- Deloitte Development LLC. (2025). 4.1 Overall Accounting for Intangible Assets. Deloitte Accounting Research Tool.
<https://dart.deloitte.com/USDART/home/codification/assets/asc350-20/goodwill/chapter-4-subsequent-accounting-for-intangible/4-1-overall-accounting-for-intangible>



Autorización de publicación


Autorizo a la Universidad Gabriela Mistral para incluir esta memoria en el repositorio digital de la universidad, con el fin de diseminar, almacenar y preservar, quedando disponible en texto completo y de libre acceso.

Documentos digitalizados en Repositorio Académico UGM

A considerar para la autorización de publicación de memorias en el repositorio digital

- **Si usted como autor o autores deciden autorizar.** El documento estará disponible en texto completo.
- **Si usted como autor o autores deciden usar embargo.** Consiste en establecer una cantidad de tiempo en que la publicación no estará en libre acceso; es una alternativa a la publicación inmediata. El tiempo de embargo consiste en 6 meses, 1 año o 2 años.
- **Si usted como autor o autores deciden no autorizar.** Se creará un documento con datos básicos **portada, tabla de contenido y resumen** (metadatos) y colocará esa información en el sitio web, tal como si fuese una referencia bibliográfica. Se indicará en el registro que el autor decidió no autorizar el acceso al documento en texto completo.

Firma de cada uno de los integrantes según opción

		
Autorización total	Uso de embargo (x) Indique período de tiempo de embargo 6 meses 1 año 2 años	No autorizo

Título	OTEC, AGROTECH
Nombres del o los integrantes	ANDREA ALIAGA GUZMÁN y JOSÉ MANUEL GUAJARDO ESCOBAR
Carrera o programa	INGENIERÍA COMERCIAL
Profesor guía	CLAUDIA SCHERMAN BADIA