UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
SEDE VIÑA DEL MAR - JOSÉ MIGUEL CARRERA

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE OTEC PARA CAPACITACION TÉCNICA EN PRODUCCION DE EVENTOS.

Trabajo de Titulación para optar al Título de Ingeniero de Ejecución en GESTIÓN INDUSTRIAL

Alumno:
Rodrigo Antonio Díaz Guerra

Profesor Guía:
Gabriel Jara Bulnes

2026

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): **x**Memoria o trabajo de título ☐ Tesis de Postgrado

Título del trabajo: ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE CREACIÓN DE OTEC PARA TRABAJADORES DE EVENTOS Y ESPECTÁCULOS

Nombre del candidato(a): RODRIGO ANTONIO DÍAZ GUERRA

Carrera / Grado: INGENIERIA EN EJECUCIÓN EN GESTIÓN INDUSTRIAL.

Campus: VIÑA DEL MAR **Departamento:** ELINF

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Gabriel Jara Bulnes, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución.

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL (marcar una opción)

☑ El trabajo **NO contiene** información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

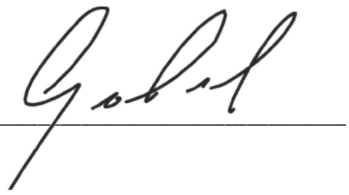
☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (**embargo**) por **(marcar una opción)**:

☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 2 años ☐ 3 años ☐ 5 años ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 29-10-2026 **Firma:** 

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 29 OCT 2026 **Firma:** 

RESUMEN.

El presente estudio de prefactibilidad tiene como propósito fundamentar la creación de un Organismo Técnico de Capacitación (OTEC) orientado a la formación de trabajadores del sector audiovisual y técnico mediante cursos asincrónicos impartidos a través de la plataforma Moodle. La iniciativa surge como respuesta a las brechas existentes en conocimientos técnicos fundamentales, así como a la necesidad de actualización y certificación frente a las nuevas tecnologías utilizadas en la industria.

La propuesta considera una estructura curricular innovadora basada en el desarrollo de competencias laborales específicas para áreas vinculadas a la realización de eventos, espectáculos y otras actividades técnicas afines. Todos los programas serán diseñados bajo criterios instruccionales modernos adaptados a la modalidad asincrónica, garantizando flexibilidad, accesibilidad y calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Durante el desarrollo del estudio se identificó la conveniencia de ampliar la oferta académica desde un enfoque exclusivamente audiovisual hacia un segmento técnico general, permitiendo incrementar significativamente el mercado objetivo y las oportunidades de crecimiento del proyecto.

El horizonte de evaluación del proyecto corresponde al período 2025-2029, considerando cinco años de operación proyectada. En este plazo se estima un crecimiento sostenido de la demanda de capacitación especializada, respaldado por los resultados de mercado obtenidos. Un 70% de los trabajadores encuestados manifestó preferencia por la capacitación online, mientras que las proyecciones indican que la demanda regional de formación podría aumentar desde 59.412 participantes en 2024 a más de 120.000 hacia 2029. Asimismo, se constató que la oferta actual presenta limitaciones en cobertura y especialización para atender adecuadamente este segmento.

Desde la perspectiva técnica y operativa, el proyecto demuestra una alta viabilidad gracias al uso de la plataforma Moodle, la cual ofrece flexibilidad, escalabilidad y eficiencia para la gestión de cursos asincrónicos. El modelo operacional contempla la contratación de relatores por proyecto, personal administrativo y soporte técnico especializado, además de la incorporación de la infraestructura tecnológica necesaria para asegurar la continuidad y calidad del servicio.

En el ámbito económico-financiero, los resultados obtenidos evidencian indicadores favorables de rentabilidad y sostenibilidad, reflejando una adecuada capacidad del proyecto para generar ingresos, recuperar la inversión y mantener operaciones en el largo plazo.

INDICE

1.1 DIAGNOSTICO. 2
1.1.1 ANTECEDENTES GENERALES Y ESPECÍFICOS DEL PROYECTO. 2
1.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO.. 3
1.2.1 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO. 3
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO. 3
1.3 ANTECEDENTES CUALITATIVOS DEL PROYECTO. 3
1.3.1 CONTEXTO DEL DESARROLLO DEL PROYECTO. 4
1.3.2 TAMAÑO DEL PROYECTO. 5
1.3.3 IMPACTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO. 6
1.3.4 DEFINICIÓN DE SITUACIÓN BASE SIN PROYECTO. 7
1.3.5 DEFINICIÓN DE SITUACIÓN CON PROYECTO. 8
1.3.6 ANÁLISIS DE SEPARABILIDAD. 8
1.3.7 MÉTODO PARA MEDICIÓN DE BENEFICIOS Y COSTOS. 8
1.3.8 INDICADORES. 8
1.3.9 CRITERIOS DE EVALUACIÓN. 10
1.3.10 ESTRUCTURA DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO. 10

2 ANALISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO. 13

2.1 DEFINICIÓN DE PRODUCTO. 13
2.1.1 ANÁLISIS DE DEMANDA ACTUAL Y FUTURA 13
2.1.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA ACTUAL. 13
2.1.3 CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DE LA DEMANDA. 16
2.2.1 DEMANDA PROYECTADA: 22
2.2.2 CÁLCULO DE LA DEMANDA ANUAL PROYECTADA. 22
2.2.3 DEMANDA REAL. 26
2.2.4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA FUTURA 26
2.2.5 FACTORES CLAVE PARA EL ANÁLISIS DE LA DEMANDA FUTURA. 27
2.2.6 VARIABLES QUE AFECTAN LA DEMANDA. 27
2.3 ANÁLISIS DE OFERTA ACTUAL Y FUTURA. 28
2.3.1 ANÁLISIS DE OFERTA ACTUAL. 28
2.4 OFERTA FUTURA. 29
2.4.1 FACTORES QUE INFLUYEN EN LA OFERTA FUTURA. 30
2.5 ANÁLISIS FODA. 32
2.6 DETERMINACIÓN DE PRECIOS Y PROYECCIONES. 33
2.6.1 FACTORES CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE PRECIOS. 33
2.6.2 DEMANDA PROYECTADA. 33
2.6.3 PROYECCIÓN DE INGRESOS 33
2.7 INFRAESTRUCTURA DE MARKETING Y PROMOCIÓN. 35

3 ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA. 37

3.1 DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DE PROCESOS 37

3.1.1 Diseño instruccional. 37
3.1.2 Desarrollo en la Plataforma Moodle. 37
3.1.3 Acreditación de curso por Sence. 37
3.1.4 Venta de Cursos. 37
3.2 Diagrama de flujo 38
3.3 Selección de Equipos. 39
3.4 42
Proyectos Complementarios. ..... ¡Error! Marcador no definido.
3.4.1 Layout. 42
3.5 Determinación de insumos, productos y subproductos. 42
3.5.1 Insumos. 42
3.5.2 Productos. 44
3.5.3 sub productos. 44
3.5.4 Flexibilidad y Rendimiento. 44
3.6 Consumos de Energía y Servicio. 44
3.6.1 Consumo de energía eléctrica. 44
3.7 Programas de Trabajo; turnos y gastos en personal. 45
3.8 Personal de operaciones, Cargos y perfiles de Sueldo. 46
3.8.1 Gastos en Personal. 47
3.9 Inversiones en equipo y edificaciones. 48
3.10 Inversiones en Capital de Trabajo. 48
3.11 Costos operacionales mensuales y anuales. 49
3.12 Costos de instalación y puesta en marcha. 50
3.13 Costos de imprevistos 50
3.14 Tabla resumen de inversión inicial. 51

4 ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA, FINANCIERA Y AMBIENTAL. 52

4.1 ADMINISTRATIVA. 53
4.1.1 Estructura organizacional. 53
4.1.2 Sistemas de información administrativos. 53
4.1.3 Personal administrativo, cargos, perfiles y sueldos. 54
4.1.4 54
4.1.5 Definición de los cargos del personal administrativo. 54
4.1.6 Gastos en personal. 54
4.1.7 54
4.2 LEGAL. 54
4.2.1 Constitución Legal de la Empresa. 55
4.2.2 Políticas de desarrollo industrial. 57
4.2.3 Aspectos legales del giro del proyecto. 57
4.2.4 Incentivos. 57
4.2.5 Aspectos laborales. 57
4.2.6 Costos asociados al cumplimiento de la legislación vigente. 58
4.2.7 58

4.3 SOCIETARIA. **58**
4.3.1 Relación entre los inversionistas y estructura societaria. 58
4.3.2 Estimación del gasto para dar forma a la estructura societaria. 58
4.3.3 58
4.4 TRIBUTARIA. **58**
4.4.1 Sistema Tributario y Mecanismos de Determinación de Gasto en impuestos 58
4.5 FINANCIERA. **59**
4.5.1 Fuentes de financiamiento. 59
4.5.2 Instituciones crediticias. 59
Banco Estado. 59
4.5.3 Leasing. 60
4.5.4 Costos de financiamiento. 60
4.6 AMBIENTAL. **61**

CAPITULO 5: EVALUACIÓN ECONÓMICA. **62**

4.7 Evaluación Económica. **63**
4.7.1 Consideraciones a utilizar. 63
4.7.2 Tasa libre de Riesgo (Rf). 64
4.7.3 Tasa de rentabilidad del mercado (Rm). 64
4.7.4 Beta. (b) 65

• **CÁLCULO DE LA RENTABILIDAD ESPERADA MEDIANTE EL MODELO CAPM.** **65**

4.7.5 Calculo de Tasa de descuento ..... **¡Error! Marcador no definido.**
4.7.6 Moneda a utilizar. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
4.7.7 Impuestos. 66
4.7.8 Valor residual. 66
4.7.9 Depreciaciones y valor libro 67
4.7.10 Ingresos 68
4.7.11 Egresos. 68
4.8 Reinversiones. **68**
4.9 Flujo de caja sin financiamiento externo. **69**
4.10 Proyecto con financiamiento al 25 % **71**
4.11 Proyecto con financiamiento al 75 % **73**
4.12 Resumen Indicadores Económicos. **75**
4.13 Sensibilidad Sobre la Demanda. **75**
4.14 CONCLUCIONES. **78**

INDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Tamaño de Empresa, fuente SII ley Nº 20416..... 6
Tabla 2.2 cantidad de técnicos titulados según SIES. 14
Tabla 2.3 numero de participantes totales y aprobados distribuidos por regiones..... 15
Tabla 2.4,Elaboracion propia..... 17
Tabla2.5, elaboración propia. 22
Tabla 2.7 Demanda proyectada mensual. Elaboración propia. 25
Tabla 2.8 Demanda anual proyectada. 26
Tabla 2.9 Analisis FODA. 32
Tabla 2.9 proyección de ingresos. Elaboración propia..... 33
Tabla3.1 ponderación para la selección de equipo. Elaboración propia . 39
Tabla3.2 Resultado de la evaluación para compra de cámara réflex. Elaboración propia. 40
Tabla 3.3,insumos administrativos de uso mensual . Elaboración propia 43
Tabla3.4, Insumos de Aseo de uso mensual. Elaboración propia 43
..... 43
Tabla 3.5 Consumo de energía eléctrica en oficina. Elaboración propia . 45
Tabla 3.6 consumo de servicios.elavoracion propia. 45
Tabla 3.7 , Gastos en personal para diseño. Elaboración propia. 47
Tabla 3.8 Gastos en personal contratado. Elaboración propia. 47
Tabla 3.9 Equipos necesarios para el desarrollo del proyecto. Elaboración propia. 48
Tabla3.10 Fuente, elaboración propia Considerando el valor de la UF de 37.948,17 del dia 12 de Octubre del 2024. 49
Tabla 3.11 Costos operacionales. Elaboración propia..... 49
Tabla 3.12 Costos de elaboración y puesta en nmarcha. Elaboración propia. 50
.Tabla 3.13 Costos de imprevistos. Elaboración propia. 50
Tabla3.14 Resumen de Inversión inicial.Elaboración propia. 51
Tabla 4.1 Gastos en personal .elaboración propia. 54
Tabla 5.1 elaboración propia, Fuente Banco Central. 64
Tabla 5.2 Elaboración propia, Fuente Banco central 64
Tabla 5.3, Elaboración propia, Fuente..... 65
Tabla5.5Elaboración propis.Fuente Servicio de Impuestos internos. 67
Tabla 5.6 Elaboración propia. Valor UF 37.948,17.CLP..... 67
Tabla 5.7. elaboración propia. Valor UF 37.948,17.CLP 68
Tabla 5.8. Elaboración Propia. Valor UF 37.948,17.CLP 68
Tabla 5.9 flujo de caja sin financiamiento. 70
Tabla 5.10 amortización con 25% de financiamiento. Elavoracion propia 71
Tabla 5.11 Flujo de caja 25% de Financiamiento. Elaboración propia..... 72

Tabla 5.12 tabla de amortización con financiamiento del 75%.Elavoracion propia 73
Tabla 5.13 Flujo caja con 75% de descuento. Elaboración propia. 74
Tabla 5.14 resumen de indicadores *económicos. Elaboración propia* 75
Tabla 5.15 Sensibilidad sobre la demanda . elaboración propia. 75

INDICE DE GRAFICOS.

Grafico 1. Grafico Elaboración propia. 19
Grafico 2. Grafico 2.6. Elaboración propia. 20
Grafico 3. Gráfico Elaboración propia. 20
Grafico 4. Grafico 2.9 elaboración propia. 21
Grafico 5. ..... **¡Error! Marcador no definido.**

INDICE DE IMÁGENES.

Imagen 1 Diagrama de Flujo. 38
Imagen 2 Computador Mac, Fuente.Mac Online.cl 39
Imagen 3 Cámara Cannon 40
Imagen 4 Tripode cámara réflex. 40
Imagen 6 Fuente Apertura.cl 41
Imagen 7 . Fuente:SP.Digital. 41
Imagen 8 layout, elaboración propia. 42
Imagen 9 Estructura OTEC 53

INTRODUCCIÓN.

La formación técnica especializada y certificada en el ámbito audiovisual es esencial para mantener estándares de calidad y competitividad en un sector de constante evolución como es el de eventos y espectáculos. Sin embargo se observa una brecha significativa en el nivel de conocimientos y habilidades de los trabajadores audiovisuales, especialmente en áreas críticas en donde se necesita personal especializado para cada labor.

Para abordar esta necesidad se propone la creación de una OTEC (Organismo Técnico de Capacitación) que ofrezca cursos asincrónicos a través de la plataforma Moodle, permitiendo el acceso a una formación técnica integral y especializada. Estos cursos serán desarrollados por expertos en cada área con el respaldo de un equipo de diseño instruccional que asegurará la calidad y efectividad del proceso de aprendizaje.

Este modelo incluirá la contratación de servicios tecnológicos externos para la gestión operativa y técnica, asegurando así un funcionamiento continuo, estable y eficiente. Se implementarán recursos educativos interactivos y evaluaciones basadas en competencias enfocadas en el desarrollo profesional y la adquisición de habilidades clave por parte de los participantes. También se considerarán todos los aspectos técnicos, operativos, económicos y financieros necesarios para su implementación, incluyendo costos de desarrollo, insumos, contratación de personal, inversiones iniciales y proyecciones de crecimiento a largo plazo. La gestión eficiente de estos elementos permitirá una operación sostenible, garantizando la calidad y permanencia del servicio.

El objetivo principal es crear una base sólida que posibilite una oferta educativa especializada, actualizada y adaptada a las demandas del sector audiovisual, lo que contribuirá significativamente a la mejora de las competencias técnicas de los participantes incrementando sus oportunidades de inserción laboral y fortaleciendo la competitividad de la industria audiovisual en general. La sostenibilidad y el crecimiento continuo serán el eje central del modelo propuesto, asegurando su viabilidad en el tiempo.

Además el proyecto contempla la creación de un entorno de aprendizaje flexible, accesible y adaptable a diferentes niveles de experiencia, permitiendo a los técnicos audiovisuales avanzar según sus necesidades y disponibilidad. Se desarrollará una oferta formativa estructurada en módulos especializados con contenido actualizado según estándares del sector.

CAPITULO 1. DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN.

1. DIAGNOSTICO Y METODOLOGIA DE EVALUACIÓN.

El diagnóstico permite identificar el estado actual y las principales necesidades del objeto de estudio, mientras que la metodología de evaluación establece criterios e instrumentos objetivos para garantizar resultados válidos y confiables que orienten la toma de decisiones.

1.1 DIAGNOSTICO.

El diagnóstico inicial es una etapa esencial que define el desarrollo futuro de cualquier proyecto estableciendo el contexto y el punto de partida necesario para su planificación. Su propósito es identificar la situación actual, destacando las necesidades, carencias o problemas que justifican la implementación del proyecto. Este análisis permite dimensionar la magnitud del proyecto determinando los recursos, esfuerzos y estrategias requeridos para su ejecución.

Entender la situación inicial también ayuda a visualizar el impacto potencial del proyecto, comparando el escenario actual con las mejoras esperadas. Si el proyecto no se lleva a cabo, las condiciones actuales permanecerán inalteradas perpetuando las limitaciones existentes. Por lo tanto el diagnóstico no solo delimita el alcance sino que también fundamenta la importancia y urgencia de avanzar hacia una solución.

1.1.1 Antecedentes Generales y Específicos del Proyecto.

En la actualidad el sector de eventos y espectáculos enfrenta constantes desafíos debido a los rápidos avances tecnológicos. Estos cambios exigen que las personas que trabajan en este ámbito mantengan y actualicen sus conocimientos de manera continua. Sin embargo las instituciones educativas que imparten carreras técnicas o de capacitación no están logrando dotar a los trabajadores con las competencias necesarias para un desempeño adecuado. Esto ha generado una creciente demanda por parte de las empresas contratantes, las cuales se ven obligadas a invertir recursos adicionales en la capacitación de los técnicos recién titulados para que puedan cumplir con los requisitos del trabajo. Adicional a esto una gran parte de los trabajadores son técnicos autodidactas, en donde no han recibido ninguna formación técnica adecuada para desempeñar sus funciones.

En respuesta a esta necesidad se propone la creación de una OTEC (Organismo Técnico de Capacitación) que imparta cursos asincrónicos especializados en áreas técnicas comunes para la realización de eventos, mediante la plataforma Moodle. En su primera etapa el enfoque estará en aspectos esenciales como la coordinación de sistemas inalámbricos, energía y puesta a tierra, configuración de protocolos de señal, predicción y análisis. El uso de esta plataforma permite ofrecer una formación flexible, adaptada a los horarios y necesidades de los técnicos, facilitando su constante actualización. Esta iniciativa busca también cubrir las deficiencias del sistema educativo actual, que ha producido una fuerza laboral insuficientemente capacitada, afectando la calidad y eficiencia en la ejecución de tareas dentro del sector por lo que la implementación de cursos asincrónicos pretende cerrar la brecha entre la educación formal y las exigencias del mercado, ofreciendo una formación especializada y accesible.

De esta manera se espera mejorar significativamente el nivel de competencia de los trabajadores e incrementar su competitividad en el mercado laboral y reducir el tiempo y los costos de capacitación asumidos por las empresas. Además la metodología asincrónica garantiza un acceso más equitativo a la formación permitiendo que los participantes avancen a su propio ritmo desde cualquier lugar, esto representa una solución eficaz para la formación continua en el sector contribuyendo al desarrollo profesional de los trabajadores, fortaleciendo la industria de eventos y espectáculos.

1.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO.

1.2.1 Objetivo General del Proyecto.

Desarrollar una OTEC que ofrezca cursos asincrónicos a través de Moodle, capacitando a trabajadores en áreas de la producción de eventos y espectáculos.

1.2.2 Objetivos Específicos del Proyecto.

- Desarrollar e implementar cursos asincrónicos en la plataforma Moodle que permitan a los trabajadores adquirir conocimientos especializados en áreas clave para el montaje y ejecución de eventos y espectáculos.

- Proporcionar una formación continua y flexible adaptada a las necesidades y ritmo de aprendizaje de los trabajadores, para que puedan actualizar y reforzar sus competencias sin interferir con sus responsabilidades laborales o personales.

- Evaluar el progreso y desempeño de los participantes a través de herramientas de seguimiento y evaluación en línea, permitiendo medir el impacto de la capacitación en sus habilidades técnicas especializadas.

- Cerrar la brecha de conocimientos existente entre la formación técnica ofrecida por las instituciones educativas y las demandas del mercado laboral, mediante una capacitación enfocada en las necesidades actuales del sector de eventos y espectáculos para mejorar la competitividad de los trabajadores en el mercado laboral brindándoles las herramientas y conocimientos actualizados que las empresas contratantes buscan, reduciendo así el tiempo y los recursos que deben invertir en su capacitación inicial.

1.3 Antecedentes Cualitativos del proyecto.

Las instituciones de formación técnica, tienen pocas opciones de perfeccionamiento o educación continua ccon las demandas actuales del sector de eventos y espectáculos en cuanto a actualización tecnológica y las competencias prácticas que el mercado laboral requiere.

Los programas de estudios que ofrecen no están adecuadamente enfocados en el mercado real de los trabajadores audiovisuales y no se encuentran adaptados a las demandas actuales de trabajo.

En la Región de Valparaíso, la principal demanda laboral para trabajadores audiovisuales lo tiene la producción de eventos y refuerzo sonoro. Según un estudio propio realizado a diferentes empresas, los nuevos trabajadores carecen de las habilidades necesarias para integrarse de manera efectiva en el ámbito profesional sin una formación complementaria. Además una problemática adicional es que los docentes en algunas de estas instituciones carecen de la formación técnica adecuada para instruir a los alumnos de manera efectiva, lo que agrava la desconexión entre la formación recibida y las necesidades reales del sector ya que los estudiantes no están siendo guiados por profesionales que posean un dominio práctico y actualizado de las tecnologías o procedimientos actuales en el ámbito audiovisual, lo que genera una brecha significativa entre lo que las instituciones enseñan y lo que realmente demanda el mercado laboral.

Ante esta situación las empresas se ven obligadas a asumir el costo y el tiempo de capacitar a los nuevos trabajadores antes de que puedan desenvolverse con soltura en sus labores cotidianas por lo que se ve afectada la productividad inicial y también ralentiza el desarrollo profesional de ellos mismos, ya que deben compensar las carencias formativas de su educación técnica formal o informal.

1.3.1 Contexto del Desarrollo del Proyecto.

El proyecto se desarrollará en un contexto de creciente demanda de colaboradores capacitados en el área de eventos y espectáculos, un sector que continúa evolucionando rápidamente debido a los avances tecnológicos. La necesidad de trabajadores calificados ha aumentado de manera significativa, impulsada en gran medida por la reactivación del rubro tras la pandemia.

Después de la pandemia la carencia de mano de obra se incrementó considerablemente generando un impacto directo en la operatividad del sector. Si bien existen carreras técnicas orientadas a esta área la mayoría de los trabajadores que se desempeñaban en el rubro son informales y autodidactas.

Muchos de ellos se vieron forzados a abandonar la actividad audiovisual y dedicarse a otros oficios durante el periodo crítico.

Tomando algunos datos de empresas que se desarrollan en eventos se pudo constatar directamente esta situación observando que ante la creciente demanda de servicios audiovisuales las empresas se vieron obligadas a contratar a la mano de obra disponible en el momento, muchas veces sin evaluar adecuadamente sus aptitudes ni experiencia previa, lo que genera una importante brecha en la formación técnica del sector así como una necesidad urgente de actualización, estandarización y especialización de los conocimientos.

Este diagnóstico representa uno de los principales fundamentos para la creación de una OTEC especializada en la capacitación técnica para la realización de montajes y ejecución de eventos, puesto que la formación técnica no solo es vista como una opción vocacional para muchos trabajadores, sino que constituye una base relevante para apoyar la competitividad del país.

En este contexto el proyecto propone la implementación de cursos asincrónicos a través de la plataforma Moodle, ofreciendo a los participantes la oportunidad de aprender de manera flexible y personalizada. Este enfoque responde a las nuevas demandas del mercado laboral facilitando el acceso a la capacitación y certificación especializada.

El punto de partida será en la Región de Valparaíso, un enfoque Global en el ámbito de eventos y espectáculos. Durante la primera fase se proyecta capacitar a entre 200 a 500 colaboradores en el primer año, con miras a expandirse hacia otras regiones del país en fases posteriores consolidando así un impacto a nivel nacional.

1.3.2 Tamaño del Proyecto.

La determinación del nivel de inversión y costos operativos es un factor clave que influirá directamente en la estimación de la rentabilidad proyectada del proyecto. Toda decisión relacionada con el presupuesto impactará el nivel de operación, el cual será determinante para calcular los ingresos futuros derivados de las ventas de los cursos, por lo que es fundamental definir la escala o capacidad de la OTEC para albergar alumnos, ya que este aspecto reflejará el nivel de operación planificado. Esta definición permitirá establecer la concurrencia máxima necesaria en la plataforma Moodle y así optimizar los costos asociados con su operación.

Inicialmente el proyecto se centrará en capacitar entre 200 a 400 trabajadores en áreas específicas producción audiovisual para eventos y espectáculos durante su fase inicial, así determinar el tamaño óptimo del proyecto.

Se realizará un estudio de mercado enfocado en identificar la demanda de personal técnico calificado, especialmente durante la temporada de alta demanda del sector audiovisual

Este análisis incluirá la información de las empresas grandes de la zona, recopilando datos de demanda máxima y mínima. También se realizará un promedio de las necesidades de empresas más pequeñas, reconociendo que algunos técnicos podrían trabajar simultáneamente para múltiples empresas. Esta recopilación de datos permitirá proyectar una demanda total ajustada a las características específicas del sector.

De acuerdo con la estratificación de empresas por tamaño en Chile, establecida por el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, la OTEC propuesta se categoriza como una microempresa. Esto refleja su alcance inicial limitado pero con potencial de crecimiento escalable conforme aumente la demanda de capacitación.

La capacidad de operación se planificará considerando tanto las características de la plataforma tecnológica (Moodle) como las expectativas del mercado en términos de número de técnicos capacitados por ciclo La información que se recopile en este estudio de mercado guiará las decisiones sobre inversión en infraestructura y recursos humanos, asegurando una operación sostenible y rentable.

La Tabla 1 indica la clasificación del tamaño de la empresa por la cantidad de ventas y empleados contratados.En este caso podríamos catalogarla como micro empresa.

Tamaño empresa	Clasificación por ventas	Clasificación por empleo
Micro	0 – 2.400UF	0 – 9
Pequeña	2.400,01UF – 25.000UF	10 -25
Mediana	25.000,01UF – 100.000UF	25 – 200
Grande	100.000,01UF y más	200 y más

Fuente: Ley N° 20.416

Tabla 1. Tamaño de Empresa.

1.3.3 Impactos Relacionados con el Proyecto.

El impacto esperado incluye la mejora en el desempeño laboral de los trabajadores lo que incrementará la calidad de los servicios ofrecidos por las empresas del sector. A largo plazo se espera que la capacitación especializada disminuya los costos de formación para las empresas y mejore la competitividad de los profesionales.

- Impacto Económico.

Este proyecto tendrá un impacto económico significativo ya que generará empleo directo e indirecto al requerir expertos técnicos, personal administrativo y servicios externos, además de reducir costos para los participantes y las empresas al eliminar gastos en transporte y la necesidad de ajustarse a horarios fijos en ubicaciones determinadas para asistir a clases, optimizando los procesos de capacitación y mejorando notablemente la accesibilidad y la eficiencia de los cursos de perfeccionamiento. También contribuirá al desarrollo del sector audiovisual, profesionalizando a los técnicos, incrementando su competitividad e ingresos y fortaleciendo la calidad de los servicios. El modelo online reducirá costos fijos, eliminará la necesidad de infraestructura física y facilitará el acceso global, garantizando sostenibilidad y escalabilidad. Adicionalmente aprovechará incentivos tributarios como los ofrecidos por el Servicio Nacional de Capacitación y empleo (SENCE) incrementando así su viabilidad económica.

1.3.3.1 Impactos Sociales y Culturales.

Al contribuir a la profesionalización de trabajadores en áreas específicas, el proyecto apoya el crecimiento y desarrollo de la industria audiovisual local y regional. Esto resulta en un sector profesional más sólido y competitivo, capaz de responder a las demandas de calidad y especialización de las empresas de todo el país.

1.3.3.2 Impacto Ambiental.

Aunque la OTEC dictará cursos 100% online, podría generar un impacto ambiental positivo al capacitar a los estudiantes en normas de presión sonora permitidas en diferentes sectores fomentando prácticas responsables en el uso de sistemas de audio, también promoviendo el uso de sistemas sustentables de energía y la recuperación y reciclaje de

materiales de trabajo empleados en cada montaje y ejecución de cualquier proyecto para dar cumplimiento de regulaciones ambientales y técnicas de cada sector.

1.3.3.3 Metodología.

La Evaluación del proyecto utilizará una metodología de enfoque mixto combinando métodos cualitativos y cuantitativos. Se aplicarán encuestas, entrevistas y evaluaciones de desempeño antes y después de la capacitación, con el fin de medir la efectividad de los cursos y el impacto en el desempeño de los técnicos.

1.3.4 Definición de Situación Base sin Proyecto.

Los trabajadores nuevos en el campo audiovisual se enfrentan a desafíos importantes al intentar ingresar al mercado laboral sin haber recibido una capacitación complementaria específica ya que este sector demanda un nivel de especialización cada vez mayor, sobre todo con el avance y la constante actualización de las tecnologías empleadas en los procesos de espectáculos en vivo. Sin embargo muchas instituciones educativas no brindan a sus estudiantes todas las herramientas necesarias para enfrentar con éxito las exigencias del entorno laboral actual ya que están enfocadas en especialidades que no cubren la oferta laboral de la región y del rubro en general.

Como consecuencia las empresas que contratan esta mano de obra, se ven obligadas a proporcionarles una formación adicional una vez que ingresan a sus filas.

Este tipo de formación en el lugar de trabajo no solo implica una inversión de tiempo y recursos por parte de las empresas, sino que también presenta riesgos considerables, ya que al depender de la instrucción recibida durante el trabajo, los colaboradores pueden cometer errores en sus procedimientos especialmente si no cuentan con una base teórica y práctica sólida.

Estas fallas pueden manifestarse en diversos aspectos del trabajo, desde problemas técnicos relacionados con el manejo de equipos hasta errores en la implementación de procesos críticos como la puesta en marcha de algún componente crítico.

En algunos casos estos errores pueden tener consecuencias graves como el incumplimiento de plazos, la pérdida de calidad en el desarrollo del evento e incluso daños irreparables en los equipos y más aún en la pérdida de vidas humanas especialmente por el mal manejo de los sistemas eléctricos.

Además la falta de capacitación adecuada también afecta la capacidad de los trabajadores para adaptarse a nuevas tecnologías, lo que limita su competitividad en un mercado laboral que está en constante evolución.

A largo plazo esta situación genera un círculo vicioso en el que las empresas no pueden contar con personal altamente capacitado y los trabajadores no pueden crecer profesionalmente ni acceder a mejores oportunidades laborales, por lo que es fundamental desarrollar programas de formación continua que les permita actualizarse y adquirir las habilidades necesarias para desempeñarse con éxito en la industria audiovisual moderna.

1.3.5 Definición de Situación con Proyecto.

Con la implementación del proyecto, los estudiantes recibirán una formación especializada en áreas clave, beneficiándose de la flexibilidad y accesibilidad que ofrecen las clases online y asincrónicas. El modelo de capacitación no solo facilitará el aprendizaje de los participantes, sino que también reducirá de manera significativa la necesidad de formación adicional por parte de las empresas. De este modo, estas podrán enfocarse en procesos de mejora continua optimizando el desempeño de los trabajadores desde el inicio de su actividad laboral.

Este proyecto busca desarrollar habilidades fundamentales que aseguren un desempeño óptimo en el rubro sumando la entrega de una certificación transversal avalada por el SENCE y complementada con alianzas estratégicas con compañías y marcas especializadas del sector. Estas acreditaciones garantizarán que los trabajadores estén plenamente capacitados para desempeñarse en empresas afines, fortaleciendo su competitividad en el mercado laboral y asegurando a las organizaciones contar con personal altamente calificado que aporte a un trabajo de calidad.

1.3.6 Análisis de Separabilidad.

El proyecto se puede llevar a cabo de manera independiente respecto a otras iniciativas de capacitación, ya que se enfoca en un formato asincrónico que no interfiere con las capacitaciones presenciales o tradicionales.

1.3.7 Método para Medición de Beneficios y Costos.

Los beneficios se medirán por la cantidad de matrículas obtenidas por la OTEC en los cursos que se impartirán.

Los costos abarcarán el diseño instruccional de los cursos, la implementación en Moodle, incluyendo el equipo técnico y pedagógico necesario, además de los gastos operativos de la OTEC, como arriendo de un lugar físico, pago de sueldos y gastos generales.

1.3.8 Indicadores.

Un indicador es una herramienta que permite identificar, medir o señalar un fenómeno, situación o comportamiento, Este Puede manifestarse como un instrumento físico o una representación simbólica que entrega información relevante mediante señales observables. En el ámbito analítico, los indicadores cumplen la función de sintetizar datos complejos en valores comprensibles y comparables. Por su parte el término económico se refiere a todo lo relacionado con la economía, entendida como la ciencia social que estudia los procesos de producción, distribución, intercambio y consumo de bienes y servicios en una sociedad.

Para los profesionales del ámbito empresarial es fundamental saber interpretar y analizar los datos de los distintos indicadores económicos. Esto les permite prever movimientos y circunstancias en el mercado. Los indicadores económicos proporcionan información confiable y precisa para evaluar la viabilidad de un proyecto en cuanto al cumplimiento de sus objetivos.

Los indicadores a utilizar serian:

- Valor Actualizado Neto (VAN)

El valor actualizado neto le indica al inversionista el valor presente de un determinado número de flujos de cajas futuros, es decir, actualizar mediante una tasa los flujos de cajas para conocer el valor monetario que será comparada con la inversión realizada.

$$VAN = -I_0 + \sum_{t1}^{tn} \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$$

I_0= Inversión Inicial
B_t= Beneficio o ingresos netos del periodo t
C_t= Costos netos del periodo t
r = tasa de descuento
n = años de duración del proyecto

- Tasa Interna de Retorno (TIR)

Esta tasa permite descontar los flujos netos de la operación de un proyecto igualándolos a la inversión inicial. Para ello se determina en forma clara la inversión inicial y los flujos de ingresos y costos futuros para cada uno de los períodos que dure el proyecto a fin de considerar los beneficios netos obtenidos en cada uno de ellos.

TIR por ende, representa la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión fuesen prestados, tanto el interés principal como el acumulado, éstos se pagarán con las entradas en efectivo de la inversión a medida que éstas se van generando, por lo tanto, TIR mide la rentabilidad interna de los fondos que han sido invertidos en el proyecto.

$$0 = -I_0 + \sum_{t1}^{tn} \frac{B_{t-C_t}}{(1+TIR)^t}$$

I_0= inversión Inicial
B_T=Beneficios Beneficio o ingresos del periodo t
C_t= Costos netos del periodo t
n = años de duración del proyecto

- Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI).

El período de recuperación de la inversión es el tiempo requerido para que el flujo de caja cubra el monto total de la inversión, por lo tanto, PRI indica la rentabilidad en función del tiempo. El PRI no considera todos los flujos de fondos de proyecto, ya que ignora aquellos que se producen con posterioridad al plazo de recuperación de la inversión, es decir, PRI determina el número de períodos necesarios para recuperar la inversión inicial del proyecto; resultado que se debe comparar con la cifra que sugiere el inversionista.

1.3.9 Criterios de Evaluación.

La evaluación del proyecto se centrará en la efectividad de la formación, la satisfacción de técnicos y empleadores, la relación costo-beneficio de la implementación y la viabilidad de expandirse a nuevas áreas de especialización. Estos aspectos se medirán a través de los indicadores previamente definidos, asegurando una evaluación integral del proyecto en términos de resultados y posibles oportunidades de crecimiento.

- Criterio evaluación de flujo de caja neta (VAN).

Se analizará el criterio de evaluación de flujo de caja neta para determinar si resulta conveniente efectuar o no la inversión. Debido a que el valor obtenido representa beneficios o pérdidas por sobre la inversión.
El criterio a utilizar será el siguiente.

  - ✓ Se aceptará el proyecto con VAN ≥ 0.
  - ✓ Se rechazará el proyecto con VAN < 0.
- Criterio evaluación tasa interna de retorno (TIR)

Se analizará el criterio de evaluación de la tasa interna de retorno, para determinar si el proyecto se encuentra en función de una única tasa de rendimiento anual, en donde la totalidad de los beneficios actualizados sean exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual.

El criterio a utilizar será definido de la siguiente manera:

Se aceptará el proyecto con TIR ≥ Tasa de descuento.
Se rechazará el proyecto con TIR < Tasa de descuento.

- Período recuperación de la inversión (PRI)

El criterio de decisión se reduce a determinar si el período de recuperación del proyecto es menor o igual que el período de evaluación del proyecto.

Si aconteciera de esa manera; el proyecto se deberá aceptar, de lo contrario el proyecto se deberá rechazar. El proyecto tiene un horizonte de 4 años, por lo que los principales indicadores incluirán el número de técnicos capacitados, la tasa de finalización de los cursos, la mejora en el desempeño técnico (medida a través de evaluaciones) y la satisfacción de las empresas contratantes.

1.3.10 Estructura de evaluación del proyecto.

Para ejecutar el proyecto es necesario recopilar, ordenar y analizar la información obtenida. Se obtendrá información en bibliografías, internet, revistas especializadas, entrevistas, y otros registros. Se realizarán estudios de prefactibilidad como: estudio de mercado, estudio técnico, estudio económico y estudio legal.

- Introducción. Se presenta una visión general del proyecto, describiendo su propósito y los objetivos principales que se buscan alcanzar. Se expone el contexto en el cual se desarrollará considerando los factores relevantes que justifican su implementación, además se lleva a cabo un análisis del mercado en el rubro correspondiente identificando tendencias, oportunidades y desafíos que podrían influir en su desarrollo y sostenibilidad.

- Diagnóstico. Se presenta el proyecto detallando su ubicación, alcance y dimensión, estableciendo los objetivos clave y se analizan los posibles impactos económicos, sociales y ambientales para inversionistas y la comunidad en el área de desarrollo.

- Metodología. Se analiza la situación con y sin proyecto del sector. Se indica cómo será la manera de evaluar el proyecto buscando la mejor opción para el inversionista. Se consideran los costos y beneficios que se tendrán.
- Análisis de prefactibilidad de mercado: Se evalúa la prefactibilidad de mercado mediante el análisis de la demanda, oferta y comportamiento del mercado. Se determinan precios, proyecciones, estrategias de comercialización y la localización óptima del proyecto.
- Análisis de prefactibilidad técnica: Finalizado el estudio de mercado se debe realizar el estudio técnico, este permite obtener la base para el cálculo financiero la evaluación económica del proyecto. En este se especificará de qué manera se elaborarán los productos ofrecidos, también se determinará el equipo técnico necesario y la mano de obra que entregará el servicio. Otro ámbito importante es identificar los proveedores.Se precisará el proceso productivo representado en un diagrama de flujo, de este modo, se identificarán los insumos que se necesitan para desarrollar las actividades de la manera más eficiente, y así optimizar los recursos disponibles.

- Análisis de prefactibilidad administrativa, legal: Se investigarán los procedimientos legales y disposiciones vigentes para la realización del proyecto. Se buscará información en el Ministerio de educación y en el servicio nacional de capacitación y empleo para los permisos que correspondan en la prestación de este servicio. Conjuntamente el servicio público, como Servicio Impuestos Internos, brindarán las regulaciones necesarias para operar comercialmente, para ellos se investigará en el giro o actividad económica que mejor represente el servicio a entregar.

- Estudio Económico: El estudio o análisis económico de un proyecto, es competencia de la investigación de operaciones y de las matemáticas y análisis financieros entre otros. Estas disciplinas se encargan de realizar las evaluaciones económicas de cualquier proyecto de inversión, para determinar la factibilidad o viabilidad económica de un proyecto, este debe ser concebido desde el punto de vista técnico y debe cumplir con los objetivos que ella se espera. En otras palabras, trata de estudiar si la inversión que se quiere realizar será rentable o no, si los resultados arrojan que la inversión no se debe hacer, se debe tomar otra alternativa o evaluar qué más puede convenir financieramente a la empresa o emprendedor de acuerdo con sus políticas.

CAPITULO 2. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO

2 ANALISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO.

El análisis de mercado constituye el punto de partida del estudio de prefactibilidad debido a que estima el porcentaje de demanda probable que un proyecto puede satisfacer. Para pronosticar los ingresos en distintos periodos de la vida útil del proyecto se requiere de los aspectos básicos de un estudio de mercado, tales como:
Análisis de demanda actual y futura.
Análisis de la oferta actual y futura.
Análisis del sistema de comercialización del proyecto.

2.1 Definición del Producto.

El producto que el cliente adquiere es una serie de cursos de capacitación técnica diseñado específicamente para fortalecer habilidades clave en la producción audiovisual de eventos y espectáculos. Los cursos serán organizados según las necesidades del sector, estos serán 100% online y se destacarán por su calidad técnica y didáctica.

El cliente pagará por Curso entre 8 y 40 horas según la temática, el que contará con una duración definida y estructura modular diseñada para garantizar la adquisición progresiva de competencias con una modalidad 100% online y acceso asincrónico a través de una plataforma Moodle, permitiendo flexibilidad en horarios y lugares de estudio.

El contenido será diseñado y revisado por especialistas en la materia, con certificaciones y experiencia relevante en la industria. Al finalizar el curso el participante obtiene un certificado oficial que valida sus nuevas competencias técnicas mejorando su empleabilidad y reputación profesional por lo que incluirán una orientación sobre tendencias del mercado emergentes y oportunidades para conectar con empresas y colegas de la industria audiovisual.

Los cursos serán compatibles para financiamiento a través de la franquicia tributaria SENCE, lo que reduce el costo directo para las empresas y facilita el acceso a formación profesional.

2.1.1 Análisis de Demanda Actual y Futura.

A través del análisis mencionado se podrá obtener una visión más clara sobre el comportamiento de la demanda de los cursos ofrecidos porla OTEC. Los antecedentes recopilados permitirán realizar un estudio detallado para proyectar esta variable en el futuro, asegurando que la oferta formativa esté alineada con las necesidades del mercado.

2.1.2 Análisis de la Demanda Actual.

Con el propósito de obtener una visión más amplia sobre la realidad actual de la formación laboral y la capacitación técnica en la Región de Valparaíso, se llevó a cabo un levantamiento de información orientado a identificar las principales necesidades de desarrollo de competencias de los trabajadores y la oferta existente de las Organizaciones Técnicas de Capacitación (OTEC) en la zona. Este trabajo permitió reconocer las áreas de mayor demanda formativa, así como las brechas de conocimiento y actualización tecnológica que afectan la empleabilidad y la productividad de los trabajadores.

En primer lugar el resultado de la cantidad de técnicos que estudian carreras especificas para la realización de Eventos es muy bajay su matricula es muy acotada.siendo el 2022 un total de 256 tilulados como muestra el siguiente grafico

1. Cantidad de técnicos titulados en la reguion de Valparaiso.

Por otro lado la cantidad de titulados en carreras técnicas no especificas en la producción de eventos es considerablemente muy alta En mayo el Servicio de Información y Educación Superior (SIES) de la Subsecretaría de Educación Superior publicó el informe 2025 sobre titulación en educación superior en Chile. El documento recaba información del 2024 entregada por instituciones de educación superior y analiza la tendencia de los últimos cinco años que se muestra en la siguiente tabla.

Tipo de institución	2020	2021	2022	2023	2024	% Variación 2020 – 2024	% Variación 2023 – 2024	Distribución Titulación 2024
CFT	24.216	36.481	38.178	40.657	37.167	53,5%	-8,6%	12,3%
IP	64.502	82.802	78.555	80.127	81.700	26,7%	2,0%	27,0%
Universidades	114.879	162.206	174.720	179.015	183.865	60,1%	2,7%	60,7%
Total	**203.597**	**281.489**	**291.453**	**299.799**	**302.732**	**48,7%**	**1,0%**	**100,0%**

Tabla 2.2 Cantidad de Técnicos Titulados Según SIES.

Por otro lado, el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) publicó la cantidad de trabajadores capacitados por región, sin considerar su formación técnica previa. En la Región de Valparaíso, esta cifra alcanza un total de **59.512 trabajadores**

SISTEMA DE CAPACITACIÓN EN LA EMPRESA VÍA FRANQUICIA TRIBUTARIA AÑO 2024

NÚMERO DE PARTICIPANTES TOTALES Y APROBADOS DISTRIBUIDOS POR REGIONES

REGIÓN	TOTAL PARTICIPANTES (1)	TOTAL PARTICIPANTES APROBADOS (2)	GASTOS TOTAL PARTICIPANTES			GASTOS TOTAL PARTICIPANTES APROBADOS		
			GASTO PÚBLICO	GASTO PRIVADO (3)	GASTO TOTAL	GASTO PÚBLICO	GASTO PRIVADO	GASTO TOTAL
ARICA Y PARINACOTA	4.573	4.501	835.157.488	142.950.836	978.108.324	835.157.488	132.460.696	967.618.184
TARAPACÁ	15.475	15.225	3.392.335.330	691.553.367	4.083.888.697	3.392.335.330	633.205.364	4.025.540.694
ANTOFAGASTA	53.115	51.991	12.462.046.019	2.005.976.386	14.468.022.405	12.462.046.019	1.843.081.357	14.305.127.376
ATACAMA	17.803	17.551	4.354.365.611	1.467.032.587	5.821.398.198	4.354.365.611	1.430.071.581	5.784.437.192
COQUIMBO	17.427	17.178	4.063.311.698	532.869.681	4.596.181.379	4.063.311.698	494.033.007	4.557.344.705
VALPARAÍSO	60.962	59.412	13.161.796.683	1.913.897.234	15.075.693.917	13.161.796.683	1.664.158.247	14.825.954.930
METROPOLITANA	607.493	585.914	129.107.399.636	25.002.179.057	154.109.578.693	129.107.399.636	21.898.633.094	151.006.032.730
O'HIGGINS	41.957	41.013	7.033.136.872	1.276.704.861	8.309.841.733	7.033.136.872	1.147.042.134	8.180.179.006
MAULE	33.176	31.858	5.625.536.084	1.135.108.621	6.760.644.705	5.625.536.084	954.327.767	6.579.863.851
ÑUBLE	13.127	12.767	2.207.262.607	270.531.136	2.477.793.743	2.207.262.607	228.796.378	2.436.058.985
BIOBÍO	70.564	67.478	12.831.966.282	2.493.242.883	15.325.209.165	12.831.966.282	2.020.861.414	14.852.827.696
ARAUCANÍA	24.021	23.312	4.182.615.652	625.320.199	4.807.935.851	4.182.615.652	523.914.212	4.706.529.864
LOS RÍOS	10.730	10.476	2.008.157.142	374.411.495	2.382.568.637	2.008.157.142	332.711.989	2.340.869.131
LOS LAGOS	52.423	51.365	8.627.798.573	1.875.834.156	10.503.632.729	8.627.798.573	1.740.673.497	10.368.472.070
AYSÉN	3.385	3.258	585.550.597	148.746.828	734.297.425	585.550.597	128.226.248	713.776.845
MAGALLANES	6.519	6.433	1.470.169.425	248.933.390	1.719.102.815	1.470.169.425	232.040.032	1.702.209.457
TOTAL	**1.032.750**	**999.732**	**211.948.605.699**	**40.205.292.717**	**252.153.898.416**	**211.948.605.699**	**35.404.237.017**	**247.352.842.716**

Tabla 2.3 Numero de Participantes Totales y Aprobados Distribuidos por Regiones.

Los resultados evidencian que la demanda de capacitación en la región es alta y diversa, concentrándose principalmente en cursos que permitan mejorar la empleabilidad, la seguridad en el trabajo, la digitalización de procesos y la actualización técnica frente a los cambios tecnológicos. Las empresas y trabajadores manifiestan preferencia por programas flexibles, asincrónicos y de corta duración que se adapten a los horarios laborales y permitan la certificación formal de competencias. Asimismo se identificó que un porcentaje significativo de la fuerza laboral no cuenta con capacitación reciente y que muchas empresas carecen de planes sistemáticos de formación, lo que ha generado una brecha entre las exigencias del mercado y las competencias reales de los trabajadores, especialmente en áreas donde la tecnología y los procedimientos de trabajo evolucionan con rapidez, por lo que las OTEC adquieren un papel fundamental como agentes facilitadores del aprendizaje continuo, la certificación de competencias laborales y la actualización profesional. La labor de estas contribuye directamente al desarrollo económico regional al mejorar la empleabilidad de los trabajadores y al fortalecer la competitividad de las empresas locales.

Entre las áreas de mayor demanda identificadas en la Región de Valparaíso destacan la seguridad y prevención de riesgos laborales, las competencias digitales y manejo de herramientas tecnológicas, la gestión de proyectos y liderazgo en entornos productivos, la atención al cliente y habilidades comunicacionales, la eficiencia energética y sostenibilidad en los procesos, las técnicas de mantenimiento y operación de equipos, además de la formación en oficios técnicos especializados.

La información recopilada permite concluir que existe una necesidad real y sostenida de capacitación continua, tanto en sectores emergentes como tradicionales. Por lo tanto, la implementación de una OTEC moderna, totalmente online y orientada a la formación práctica y certificable, representa una respuesta estratégica a las demandas del mercado laboral regional y nacional, fortaleciendo la actualización de competencias, la inclusión laboral y el desarrollo productivo sostenible de la región.

- Cantidad de Capacitadas que Ingresan al Mercado Laboral.

Este aspecto se abordará desde los siguientes puntos.

1.- Personas que estudian en centros de formación técnica (CFT)
2.- personas que estudian en institutos profesionales o universidades.
3.- Personas que se capacitan a través de una OTEC.

2.1.3 Conclusión del Análisis de la Demanda.

El análisis realizado permite concluir que la demanda de capacitación en la Región de Valparaíso presenta un crecimiento sostenido y una clara necesidad de actualización en competencias técnicas, digitales y transversales. Los trabajadores y las empresas muestran un interés cada vez mayor por acceder a programas formativos que les permitan mejorar su desempeño laboral, incrementar la productividad y responder de manera efectiva a los desafíos tecnológicos y organizacionales actuales. Sin embargo, la oferta existente no logra cubrir completamente las necesidades detectadas, especialmente en lo que respecta a cursos especializados, flexibles y con certificación formal.

Durante el año 2024 se capacitaron en la Región de Valparaíso 59.412 personas, según datos del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE, 2024). Esta cifra refleja un interés significativo por la formación continua, pero a la vez evidencia la necesidad de diversificar y modernizar la oferta educativa para responder a la variedad de perfiles y sectores productivos presentes en la región. Se observa además una brecha importante entre los requerimientos del mercado y las competencias disponibles en la fuerza laboral, lo que pone de manifiesto la urgencia de fortalecer los mecanismos de capacitación y actualización profesional.

En este contexto, las OTEC se consolidan como actores clave para el desarrollo del capital humano, al ofrecer programas de formación pertinentes, actualizados y adaptables a distintos rubros. Su rol resulta esencial para impulsar la empleabilidad, la competitividad empresarial y el desarrollo económico sostenible, especialmente cuando incorporan metodologías flexibles y plataformas digitales que permiten ampliar el acceso y la cobertura de la capacitación en toda la región. Para determinar la demanda actual se aplicará una encuesta para el cálculo del tamaño de muestra finita lo que permitirá obtener una estimación representativa de la población objetivo y conocer con mayor precisión el nivel de demanda real de capacitación en la región. Para ello se aplicará una encuesta que incluirá preguntas clave relacionadas con la capacitación y la educación continua, con el propósito de identificar las principales necesidades, intereses y expectativas de los trabajadores y empresas del sector.

Para esto usaremos la fórmula estadística:

$$n = \frac{k^2 \ * p * q + N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

Fórmula para calcular la muestra correcta.

n: es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).
K: es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de la investigación sean ciertos: un 95,5 % de confianza es lo mismo que decir que nos podemos equivocar con una probabilidad del 4,5%.
E: es el error muestral admitido, El error muestral es la diferencia que puede haber entre el resultado que se obtiene preguntando a una muestra de la población y el que se obtendría si preguntáramos al total de ella.
P: probabilidad que tengo a favor.
q: probabilidad que tengo en contra.

Los valores k más utilizados y sus niveles de confianza son:

K	Nivel de confianza
1,15	75%
1,28	80%
1,44	85%
1,65	90%
1,96	95%
2	95,50%
2,58	99%

Tabla 2.4.valor de K.

Utilizaremos la formula entregándole los siguientes datos.

N: 59412 Población muestral.
P: 50%
Q: 50%
Z: 1.96 , nivel de confianza de un 95%
e : 0.05 error de la muestra

$$n = \frac{1{,}96^2 * 0{,}5 * 0{,}5 * 59412}{0{,}05^2 * (230 - 1) + (1{,}96^2 x 0{,}5 x 0{,}5)}$$

Con los datos obtenidos previamente se diseñó una encuesta con el objetivo de medir la demanda actual en el sector. Según el cálculo estadístico realizado se determinó que la muestra adecuada para obtener resultados representativos es de 382 personas. Esta muestra permitió captar de manera efectiva las percepciones y necesidades del mercado.

- Metodología de la Encuesta.

La encuesta fue diseñada y administrada a través de la aplicación Google Forms, una herramienta accesible y eficiente que permite recolectar datos de manera organizada y segura. Para garantizar la máxima participación la encuesta fue distribuida a través de diferentes canales de comunicación como el correo electrónico, donde se enviaron invitaciones por correo electrónico a las personas dentro de las comunas de Valparaíso, Viña del Mar y Quilpué. Paralelamente, se compartió la encuesta mediante mensajes directos en WhatsApp, aprovechando su facilidad de difusión y el contacto directo con los destinatarios.

- Resultados Esperados.

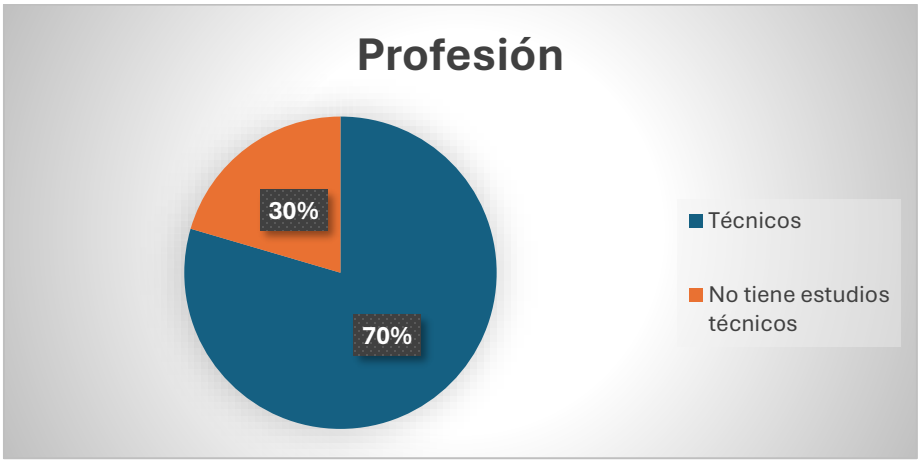
El objetivo principal de la encuesta era obtener información relevante para Identificar que cantidad de personas podemos abordar y poder crear cursos de acuerdo a la demanda requerida.

2.1.3.1 Preguntas ealizadas en la Encuesta.

- Estudios Técnicos.

La primera pregunta de la encuesta estuvo dirigida a determinar si las personas que trabajan en el rubro de los eventos y la producción audiovisual tienen estudios técnicos. Esto es importante porque en este sector existe un número considerable de personas que han aprendido sus habilidades de manera empírica, sin haber cursado estudios técnicos formales.

De acuerdo con los resultados obtenidos y reflejados en el gráfico 2.5, de un universo de 382 encuestados, el 70% de las personas indicaron que tienen estudios técnicos formales en la especialidad de sonido, mientras que el 18 % de personas señalaron que no tienen estudios formales en este ámbito. Este dato es relevante ya que muestra que una proporción de los trabajadores en el sector de eventos y producción audiovisual ha adquirido sus habilidades de manera práctica sin pasar por un proceso de formación técnica formal



2. Grafico pregunta 1.

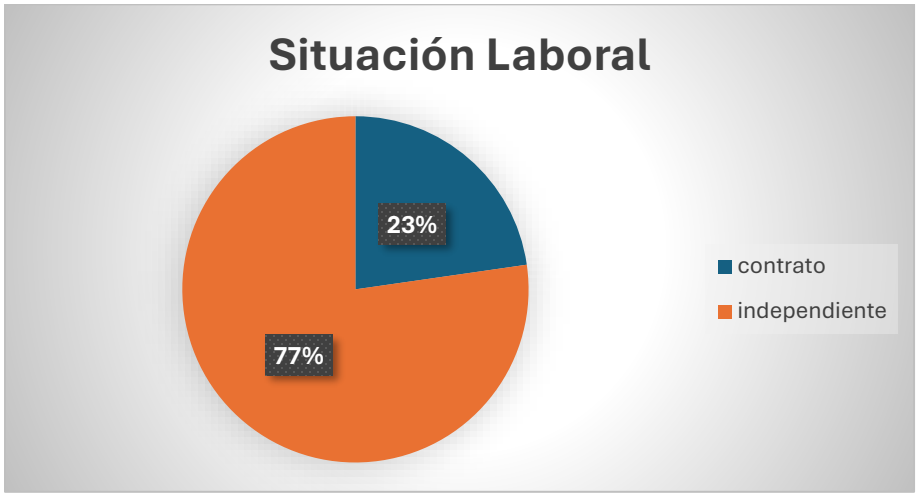
- Pregunta 2.

La encuesta incluyó una pregunta para determinar si las personas que trabajan en el sector de los eventos y la producción audiovisual son Trabajadores dependientes o independientes. Esta información es clave para evaluar la viabilidad de ofrecer cursos a través del SENCE (Servicio Nacional de Capacitación y Empleo), ya que este tipo de formación está orientada principalmente a trabajadores contratados formalmente por empresas.

Según los resultados obtenidos el 20% de personas indicaron que están contratadas como trabajadores dependientes, es decir tienen una relación laboral formal con una empresa. La mayoría de los encuestados trabaja de manera independiente o como freelancee sin estar vinculados a una relación laboral fija con una empresa.

Aunque un pequeño grupo podría acceder a cursos a través del SENCE, también existe la posibilidad de que una empresa y una persona sin vínculo contractual suscriban un contrato de capacitación con una duración máxima de dos meses. Sin embargo, este acuerdo no podrá celebrarse entre las mismas partes más de una vez en un año calendario.

El grafico 2 indica que solo el 23% de los trabajadores tiene contrato.

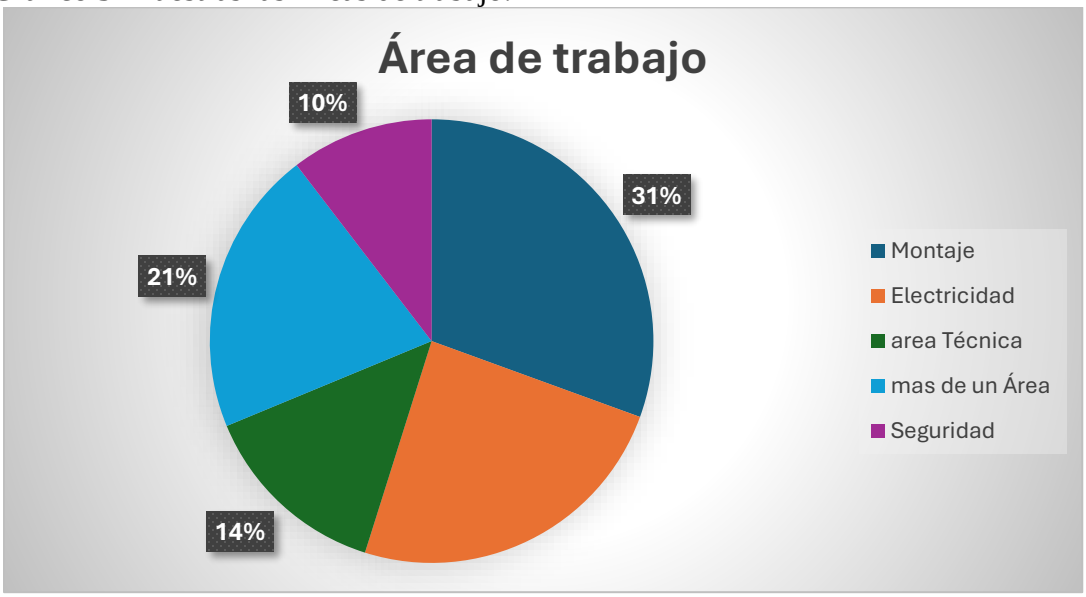


3. Grafico 2. Pregunta 2.

- Pregunta 3 Área de trabajo.

La encuesta incluyó una pregunta para identificar las áreas de trabajo en las que se desempeñan. Como se muestra en el gráfico 2., aunque estos trabajadores se especializan en diferentes áreas dentro del sector audiovisual, el proceso de trabajo inicial tiende a ser similar para todos los operadores involucrados en un evento. Esta similitud se debe a que las etapas iniciales de cualquier evento suelen incluir tareas comunes como la instalación de equipos o mobiliario, verificación de conexiones y calibración de sistemas de audio o luces. A partir de estas actividades básicas cada colaborador se enfoca en sus funciones específicas.

El Grafico 3 muestras las Áreas de trabajo.



4. Gráfico pregunta 3..

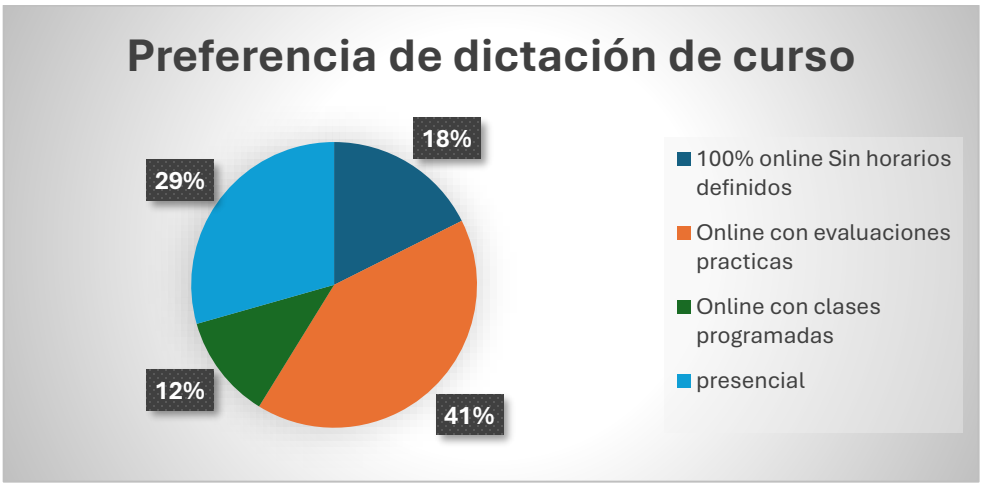
- Prefiero no Capacitarme 0 votos.

Ningún trabajador seleccionó esta opción, lo que indica que todos los encuestados están interesados en mejorar sus conocimientos y habilidades, demostrando un claro compromiso con su formación profesional. Los resultados obtenidos evidencian un marcado interés por parte de los trabajadores del sector en acceder a formación técnica en áreas clave de la producción audiovisual. Sin embargo para que esta demanda se transforme en una oferta formativa efectiva, resulta fundamental abordar dos aspectos críticos: el financiamiento de los programas y la validez de la certificación otorgada. Es esencial que los cursos estén respaldados por mecanismos de certificación formal que validen las competencias adquiridas por los técnicos, permitiendo que estos conocimientos tengan reconocimiento en el mercado laboral. Del mismo modo, se debe definir con claridad las fuentes de financiamiento, ya sea mediante subsidios públicos, convenios con empresas o el uso de franquicias tributarias, puesto que estos instrumentos serán determinantes para garantizar la accesibilidad, continuidad y sostenibilidad de la formación técnica especializada.

- Capacitación online o presencial.

La pregunta, Preferencia de dictación del curo, el 70 % de las personas indica que prefiere capacitarse de forma online. Ya sea sincrónico (con horarios definidos) o asincrónicos. (a ritmo propio)

El Grafico 4, indica las preferencia de dictación que tienen los encuestados. Claramente se visualiza que la opción de realizar clases Online en cualquiera de sus formas prevalece por sobre la dictación presencial.



5. Grafico 4 preferencia de dictación de curso.

2.2.1 Demanda Proyectada:

De acuerdo con los antecedentes recopilados, la demanda de capacitación en la Región de Valparaíso ha mostrado un comportamiento ascendente durante los últimos años, alcanzando un total de 59.412 trabajadores capacitados en 2024 según datos del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE). Este crecimiento refleja una tasa promedio del 15,73 %en los últimos 4 años, lo que evidencia una tendencia sostenida hacia la formación y actualización de competencias laborales.

Considerando este ritmo de crecimiento se proyecta que la demanda potencial de capacitación continuará en aumento durante los próximos cinco años, impulsada por factores como la transformación digital, la automatización de procesos y la necesidad de certificaciones técnicas especializadas. Bajo este escenario la estimación de trabajadores capacitados sería lo que muestra la siguiente tabla.

Año	Personas capacitadas proyectadas	Variación estimada (%)
2024	59412	—
2025	68751	15,73
2026	79578	15,73
2027	92113	15,73
2028	106624	15,73
2029	123451	15,73

Tabla2.5, Demanda proyectada.

De esta forma, la cantidad de trabajadores capacitados para todas las áreas de empleo en la Región de Valparaíso podría superar los 120 mil participantes hacia 2029, duplicando prácticamente la cifra registrada en 2024.

Este escenario proyectado justifica la pertinencia del proyecto OTEC, al mostrar una demanda creciente de formación técnica certificada. Ampliar la oferta académica se ajusta a la necesidad de capacitación, especialmente en tecnologías de la información y competencias digitales donde la demanda sigue en aumento. Además ofrecer cursos asincrónicos flexibles y especializados permitirá atender ese crecimiento sostenido fortaleciendo el capital humano regional y favoreciendo el desarrollo económico del territorio.

2.2.2 Cálculo de la Demanda Anual Proyectada.

La demanda proyectada para la Región de Valparaíso muestra un crecimiento sostenido de aproximadamente 15,73 % en los últimos 4 años en todas las áreas de capacitación, lo que indica un aumento esperado de casi el doble en cinco años, alcanzando más de 116 mil personas capacitadas en todas las áreas hacia el 2029.

Este comportamiento refleja el fortalecimiento del sector de formación y la necesidad creciente de programas especializados en capacitación técnica en la Región de Valparaíso, de mantenerse esta tendencia para el año 2029 la cantidad de personas capacitadas aumentaría en casi el doble respecto a 2024. Este incremento refleja la consolidación del sistema de formación continua y la importancia de fortalecer la oferta de capacitación técnica especializada a través de OTEC en la región de Valparaíso, de mantenerse esta tendencia para el año 2029 la cantidad de personas capacitadas aumentaría en casi el doble respecto a 2024. Este incremento refleja la consolidación del sistema de formación continua y la importancia de fortalecer la oferta de capacitación técnica especializada para todos los rubros a través de OTEC en la región y el país.

La siguiente tabla indica crecimiento sostenido de la demanda en capacitación en algunas regiones de chile

Tabla 2.6 promedio de personas capacitadas los últimos 4 años

SISTEMA DE CAPACITACIÓN EN LA EMPRESA VÍA FRANQUICIA TRIBUTARIA AÑO 2024

NÚMERO DE PARTICIPANTES TOTALES Y APROBADOS DISTRIBUIDOS POR REGIONES

REGIÓN	TOTAL PARTICIPANTES (1)	TOTAL PARTICIPANTES APROBADOS (2)	GASTOS TOTAL PARTICIPANTES			GASTOS TOTAL PARTICIPANTES APROBADOS		
			GASTO PÚBLICO	GASTO PRIVADO (3)	GASTO TOTAL	GASTO PÚBLICO	GASTO PRIVADO	GASTO TOTAL
ARICA Y PARINACOTA	4.573	4.501	835.157.488	142.950.836	978.108.324	835.157.488	132.460.696	967.618.184
TARAPACÁ	15.475	15.225	3.392.335.330	691.553.367	4.083.888.697	3.392.335.330	633.205.364	4.025.540.694
ANTOFAGASTA	53.115	51.991	12.462.046.019	2.005.976.386	14.468.022.405	12.462.046.019	1.843.081.357	14.305.127.376
ATACAMA	17.803	17.551	4.354.365.611	1.467.032.587	5.821.398.198	4.354.365.611	1.430.071.581	5.784.437.192
COQUIMBO	17.427	17.178	4.063.311.698	532.869.681	4.596.181.379	4.063.311.698	494.033.007	4.557.344.705
VALPARAÍSO	60.962	59.412	13.161.796.683	1.913.897.234	15.075.693.917	13.161.796.683	1.664.158.247	14.825.954.930
METROPOLITANA	607.493	585.914	129.107.399.636	25.002.179.057	154.109.578.693	129.107.399.636	21.898.633.094	151.006.032.730
O'HIGGINS	41.957	41.013	7.033.136.872	1.276.704.861	8.309.841.733	7.033.136.872	1.147.042.134	8.180.179.006
MAULE	33.176	31.858	5.625.536.084	1.135.108.621	6.760.644.705	5.625.536.084	954.327.767	6.579.863.851
ÑUBLE	13.127	12.767	2.207.262.607	270.531.136	2.477.793.743	2.207.262.607	228.796.378	2.436.058.985
BIOBÍO	70.564	67.478	12.831.966.282	2.493.242.883	15.325.209.165	12.831.966.282	2.020.861.414	14.852.827.696
ARAUCANÍA	24.021	23.312	4.182.615.652	625.320.199	4.807.935.851	4.182.615.652	523.914.212	4.706.529.864
LOS RÍOS	10.730	10.476	2.008.157.142	374.411.495	2.382.568.637	2.008.157.142	332.711.989	2.340.869.131
LOS LAGOS	52.423	51.365	8.627.798.573	1.875.834.156	10.503.632.729	8.627.798.573	1.740.673.497	10.368.472.070
AYSÉN	3.385	3.258	585.550.597	148.746.828	734.297.425	585.550.597	128.226.248	713.776.845
MAGALLANES	6.519	6.433	1.470.169.425	248.933.390	1.719.102.815	1.470.169.425	232.040.032	1.702.209.457
TOTAL	**1.032.750**	**999.732**	**211.948.605.699**	**40.205.292.717**	**252.153.898.416**	**211.948.605.699**	**35.404.237.017**	**247.352.842.716**

La demanda anual proyectada en 5 años considerando el crecimiento anual del 15,73%.

Usaremos la fórmula de crecimiento compuesto:Donde: $P = P_o x\ (1 + r)^t$

- P_0= 59412 (capacitados actuales)

  r = 0,1573 (tasa de crecimiento anual)

  t = 5 (años

Luego dividimos el total proyectado entre 12 para obtener la demanda mensual promedio.

La demanda proyectada de capacitados en 5 años es de aproximadamente 122.981, lo que se traduce en una demanda mensual promedio de alrededor de 89500 interesados en cursos de formación continua.

En la siguiente Tabla se muestra la demanda mensual estimada de personas capacitadas en la región de Valparaíso.

Año	Mes	Demanda mensual estimada
2025	1	60139,71
2025	2	60876,33
2025	3	61621,98
2025	4	62376,76
2025	5	63140,79
2025	6	63914,17
2025	7	64697,03
2025	8	65489,47
2025	9	66291,62
2025	10	67103,6
2025	11	67925,52
2025	12	68757,51
2026	1	69599,69
2026	2	70452,18
2026	3	71315,12
2026	4	72188,63
2026	5	73072,83
2026	6	73967,87
2026	7	74873,87
2026	8	75790,96
2026	9	76719,29
2026	10	77658,99
2026	11	78610,2
2026	12	79573,06
2027	1	80547,72
2027	2	81534,31

2027	3	82532,99
2027	4	83543,9
2027	5	84567,19
2027	6	85603,01
2027	7	86651,53
2027	8	87712,88
2027	9	88787,24
2027	10	89874,75
2027	11	90975,59
2027	12	92089,91
2028	1	93217,87
2028	2	94359,66
2028	3	95515,43
2028	4	96685,35
2028	5	97869,61
2028	6	99068,37
2028	7	100281,81
2028	8	101510,12
2028	9	102753,47
2028	10	104012,05
2028	11	105286,05
2028	12	106575,65
2029	1	107881,05
2029	2	109202,43
2029	3	110540
2029	4	111893,96
2029	5	113264,5
2029	6	114651,82
2029	7	116056,14
2029	8	117477,66
2029	9	118916,59
2029	10	120373,15
2029	11	121847,54
2029	12	123340

Tabla 2.7 Demanda proyectada mensual.

Demanda Real.

Como primera etapa la cantidad de usuarios capacitados estará determinada por la capacidad técnica y operativa de la plataforma LMS implementada por la OTEC considerando los requerimientos tecnológicos, el rendimiento del servidor y la estabilidad del sistema, se ha definido un máximo de 500 usuarios activos concurrentes para una oferta académica amplia y también ofreciendo certificaciones especificas para rubros determinados como el audiovisual, por lo que se proyecta la venta y ejecución de 500 cursos durante el primer año, garantizando así un funcionamiento controlado del sistema y una experiencia de aprendizaje estable, eficiente y de calidad.

La siguiente tabla indica la cantidad de personas proyectadas a capacitar anualmente.

Año	**Demanda anual proyectada (personas)**
Año 1	500
Año 2	578
Año 3	669
Año 4	775
Año 5	896

Tabla 2.8 Demanda anual proyectada.

2.2.3 Análisis de la Demanda Futura.

El análisis de la demanda futura permite proyectar el comportamiento esperado del número de participantes en los programas de capacitación ofrecidos por la OTEC, considerando tanto las tendencias de crecimiento del sector como la capacidad operativa de la plataforma de aprendizaje virtual (LMS).

De acuerdo con los datos proporcionados por el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE), la Región de Valparaíso ha evidenciado un crecimiento promedio anual del 14,5 % en el número de personas capacitadas entre los años 2020 y 2024. Este aumento sostenido demuestra una tendencia creciente en la demanda de formación técnica y actualización profesional en general, por lo que este proyecto podría albergar mas áreas de capacitación para generar la demanda adecuada para que el proyecto pueda ser rentable.En base a esta proyección y considerando una capacidad inicial de 500 usuarios activos simultáneamente la OTEC estima un crecimiento gradual en la cantidad de estudiantes activos, el cual se incrementará conforme se optimice la infraestructura tecnológica, se amplíe la oferta de cursos y se consoliden nuevas alianzas estratégicas con empresas del rubro audiovisual y de educación continua. Para garantizar la sostenibilidad y expansión del proyecto la oferta académica se diversificará progresivamente, incorporando capacitaciones más generales y manteniendo una certificación específica como un módulo final. De esta forma se busca asegurar tanto la accesibilidad para nuevos participantes como la especialización de los técnicos que requieran una acreditación formal de sus competencias.

2.2.4 Factores Clave para el Análisis de la Demanda Futura.

La OTEC proyecta una demanda futura creciente y sostenida con un aumento acumulado que podría duplicar la cantidad de participantes en los primeros 4 años de operación. Este comportamiento confirma la viabilidad técnica y comercial del proyecto y respalda la necesidad de invertir en infraestructura tecnológica escalable que permita responder adecuadamente al crecimiento esperado.

La demanda futura se verá influenciada principalmente por tres factores.

- Expansión de la infraestructura tecnológica**:** la incorporación progresiva de servidores y servicios en la nube permitirá aumentar la capacidad de usuarios activos, alcanzando hasta 2.000 usuarios en un horizonte de cinco años, siempre y cuando se expanda la oferta Académica a otros rubros.
- Diversificación de la oferta académica**:** el desarrollo de nuevos programas de especialización ampliando el campo a otras áreas mas la certificación, incrementará la matrícula potencial y fomentará la fidelización de los participantes no solo del ambito audiovisual si no que para una oferta academica global.
- Crecimiento regional de la demanda de capacitaciones**:** el dinamismo de la industria, impulsado por la digitalización y la demanda de técnicos calificados, consolidará un flujo constante de interesados en formación continua

2.2.5 Variables que Afectan la Demanda.

La demanda de capacitación proyectada para la OTEC está sujeta a diversas variables que influyen directamente en su comportamiento tanto desde el ámbito externo (factores económicos, sociales y tecnológicos) como interno (capacidad operativa, oferta académica y posicionamiento institucional).

A continuación se detallan las principales variables que inciden en la evolución de la demanda.

- Factores Económicos.

El contexto económico nacional y regional tiene una influencia determinante sobre la capacidad de inversión en capacitación por parte de empresas y trabajadores, los periodos de crecimiento económico, mayores presupuestos públicos para formación y el acceso a subsidios del SENCE tienden a incrementar la demanda mientras que escenarios de recesión o restricción presupuestaria pueden reducir el interés o la disponibilidad de recursos para capacitarse.

- Políticas Públicas y Regulaciones.

Las políticas gubernamentales orientadas a fortalecer el capital humano, la certificación de competencias laborales y los programas de reconversión productiva impactan directamente en el volumen de personas que acceden a la capacitación.

Las modificaciones en la franquicia tributaria, los requisitos de certificación o nuevos programas de financiamiento público pueden generar aumentos o disminuciones significativas en la demanda potencial.

- Innovación Tecnológica.

La rápida evolución tecnológica, incrementa la necesidad de actualización profesional. Asi también la aparición de nuevas herramientas como software y sistemas de producción, impulsa la demanda de cursos especializados, mientras que la obsolescencia tecnológica y no especializada, puede reducir el interés en programas que no se adapten a las tendencias del mercado.

- Oferta de Competencia.

El número y la calidad de las OTEC y centros formativos que ofrecen programas similares influyen en la captación de alumnos. Una oferta más diversificada o con precios competitivos pueden afectar la demanda de la OTEC mientras que una propuesta diferenciada, articulada y acreditada, incrementa su atractivo y posicionamiento en el mercado.

- Capacidad Técnica y Plataforma LMS.

La infraestructura tecnológica y la capacidad de la plataforma LMS determinan el número máximo de usuarios activos y la calidad de la experiencia de aprendizaje. Realizar mejoras en la conectividad, tener alojamiento en alguna nube y la optimización de recursos permitirán ampliar la capacidad y sostener un mayor crecimiento de la demanda real.

- Factores Socioculturales.

El nivel de valoración social de la formación técnica, la disposición de los trabajadores a capacitarse y la compatibilidad con los horarios laborales influyen en la participación. Un entorno laboral que promueva la educación continua y reconozca la certificación formal favorecerá el aumento sostenido de la demanda.

2.3 Análisis de Oferta Actual y Futura.

2.3.1 Análisis de oferta actual.

En el sector de la capacitación en áreas técnicas relacionadas con la producción audiovisual y otras especialidades, existen actualmente varias empresas que ofrecen programas de formación. Sin embargo al analizar la oferta actual, se identifican varios problemas y desafíos que afectan su eficacia y accesibilidad para los usuarios.

El análisis de la oferta actual de capacitación muestra que aunque existen instituciones como Asiva, Inacap y algunos centros de estudios municipales que ofrecen formación en instalaciones eléctricas por ejemplo, estas no están orientadas específicamente al rubro de eventos.

En el sector de la producción audiovisual y de eventos, aspectos como la correcta aislación eléctrica, la coexistencia segura entre corrientes de alta y baja intensidad, mas la adecuada puesta a tierra de los sistemas, resultan determinantes para garantizar la seguridad y el éxito de cada montaje. Sin embargo estos temas críticos suelen estar ausentes o ser abordados de manera superficial en la formación que reciben muchos trabajadores actualmente. Esta debilidad en la oferta educativa ha derivado en prácticas riesgosas y soluciones improvisadas en terreno, evidenciando la necesidad urgente de implementar programas de capacitación especializados que profundicen en estos conocimientos. Incorporar estas materias como parte central del currículo técnico permitiría elevar los estándares de seguridad y calidad en el rubro, profesionalizando el ejercicio laboral y reduciendo significativamente los riesgos operacionales. Asimismo la posibilidad de ofrecer los cursos con diferentes líneas de especialización fortalecería la propuesta académica, diversificando la oferta formativa y evitando limitarla solo al ámbito del sector audiovisual.

2.4 Oferta Futura.

La oferta futura de capacitación en el área de producción audiovisual debe responder de manera concreta a las brechas de formación actualmente existentes y a los requerimientos emergentes del sector. En particular se observa una ausencia de programas que aborden con rigor técnico temas como la integración segura de sistemas eléctricos, el uso de tecnologías inalámbricas, la planificación de montajes complejos y el cumplimiento de normativas de seguridad en terreno. Esta carencia formativa ha llevado a que muchas empresas contraten personal sin las competencias necesarias, lo que repercute negativamente en la calidad de los servicios prestados y en la seguridad de los eventos. La nueva oferta deberá enfocarse en cubrir estas debilidades mediante cursos altamente especializados, modulares, y orientados a la certificación de competencias específicas. Adicionalmente la implementación de modalidades asincrónicas a través de plataformas como Moodle representa una oportunidad estratégica para ampliar la cobertura formativa, permitiendo que técnicos de distintas regiones accedan a contenidos actualizados sin necesidad de interrupciones laborales prolongadas.

Los futuros programas deberán ser diseñados con participación de expertos del sector y ajustados a las demandas reales del mercado incluyendo itinerarios de especialización en áreas críticas como energía y puesta a tierra, operación de sistemas digitales, planificación técnica de eventos y normativas aplicadas. Además de ofrecer una articulación de cursos para poder llegar a tener un título profesional de manera online.

2.4.1 Factores que Influyen en la Oferta Futura.

- Incremento de la Demanda por Formación Especializada.

A medida que el sector de los eventos y la producción audiovisual crece y se tecnifica, las empresas requieren personal con habilidades cada vez más especializadas.

Esta tendencia hacia la especialización llevará a una mayor diversificación de los programas formativos donde los cursos generales quedarán relegados en favor de capacitaciones mucho más técnicas y adaptadas a la evolución de la tecnología en el sector.

- Flexibilidad y Modalidades de Enseñanza Online.

La digitalización está impulsando un cambio en la forma en que se ofrecen los cursos, la oferta futura verá un aumento en modalidades online y asincrónicas lo que permitirá a los técnicos acceder a la capacitación sin necesidad de asistir a clases presenciales.

Estas modalidades online ofrecen varias ventajas:

- Accesibilidad geográfica: Los usuarios podrán acceder a cursos desde cualquier lugar, lo que abre la posibilidad de llegar a todo el país e incluso a nivel internacional.

- Flexibilidad horaria: La posibilidad de estudiar a su propio ritmo permitirá a los profesionales equilibrar su trabajo con su formación.

- Actualización continua: Las plataformas online facilitarán la rápida actualización de los contenidos formativos, manteniéndose alineados con los avances tecnológicos.

- Colaboración con Empresas y Proveedores de Tecnología:

Para satisfacer la demanda futura, la oferta de capacitación deberá establecer alianzas estratégicas con empresas líderes del sector y proveedores de tecnología.

Un aspecto que ha sido poco abordado en los diagnósticos generales es el estado actual y las limitaciones estructurales de la industria de las OTEC en Chile. En términos generales el sector presenta una fuerte concentración en nichos tradicionales de capacitación como oficios operativos, seguridad laboral o habilidades transversales básicas dejando de lado sectores más técnicos y especializados como la producción audiovisual. Esta sobresaturación de la oferta en rubros específicos ha generado una visión reducida del verdadero potencial que podrían tener los Organismos Técnicos de Capacitación limitando su capacidad de innovar y diversificar contenidos en función de nuevas demandas del mercado laboral. Como resultado muchas OTEC terminan replicando modelos formativos genéricos con escasa actualización tecnológica y baja pertinencia sectorial.

La propuesta de una OTEC especializada en el ámbito audiovisual apunta precisamente a romper con esta lógica introduciendo una oferta formativa orientada a nichos técnicos poco atendidos pero estratégicamente relevantes. Este enfoque no solo responde a una necesidad concreta del sector, sino que también plantea una oportunidad para redefinir el rol de las OTEC como agentes de desarrollo sectorial, capaces de ofrecer formación de calidad en áreas emergentes y de alto impacto productivo.

Asimismo la OTEC podría implementar un sistema articulado de capacitación continua que permita a los participantes progresar académicamente desde cursos técnicos iniciales hasta alcanzar un título profesional, diplomado o postgrado, mediante convenios con instituciones de educación superior. De este modo, se generaría una trayectoria formativa integral, fortaleciendo la empleabilidad, la especialización y el reconocimiento formal de las competencias adquiridas a lo largo del proceso de aprendizaje.

- Comportamiento del mercado

El mercado de la formación técnica y la capacitación profesional en el ámbito audiovisual presenta un crecimiento sostenido impulsado por la digitalización de los medios y la expansión de las plataformas digitales de contenido lo que ha incrementado la demanda de profesionales especializados en áreas como edición, postproducción, sonido, animación, efectos visuales y producción multimedia. Este proceso de transformación tecnológica ha generado la necesidad de contar con técnicos capacitados en nuevas herramientas y metodologías de trabajo que respondan a los estándares de la industria, caracterizada por ciclos tecnológicos acelerados y la constante actualización de software y equipamiento. A su vez la aparición de nichos técnicos poco atendidos, como la producción inmersiva, el diseño sonoro avanzado o la creación de contenidos para realidad virtual representa una oportunidad estratégica para las OTEC que logren ofrecer programas específicos y adaptados a estas tendencias emergentes. El mercado se compone tanto de personas que buscan mejorar su empleabilidad mediante la adquisición de competencias especializadas, como de empresas que requieren capacitar a su personal para mantenerse competitivas destinando parte de sus recursos a formación continua.

El auge del trabajo independiente y de la economía colaborativa en el sector audiovisual ha impulsado además una demanda por cursos modulares, flexibles y de corta duración que permitan actualizar conocimientos sin interrumpir la actividad laboral. En este contexto las OTEC que operan en modalidad online cuentan con una ventaja significativa al poder atender requerimientos formativos en distintas regiones especialmente aquellas que tradicionalmente presentan una menor oferta educativa presencial. Asimismo se observa una creciente necesidad de capacitación en funciones complementarias al quehacer audiovisual, tales como seguridad en eventos, electricidad aplicada, montaje escénico y operación técnica de equipos las cuales se plantean como clases básicas o troncales dentro de la oferta formativa, permitiendo que los estudiantes adquieran una base técnica sólida desde la cual puedan optar posteriormente a especializaciones específicas en el sector audiovisual.

2.5 Análisis FODA.

Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del Proyecto de Capacitación en Áreas Técnicas de la producción audiovisual.

El análisis FODA permite identificar los factores internos y externos que influyen en el desarrollo y consolidación de la OTEC especializada en el ámbito audiovisual. Esta herramienta facilita la formulación de estrategias orientadas a fortalecer las ventajas competitivas, reducir debilidades, aprovechar oportunidades del entorno y anticipar posibles amenazas del mercado..

Fortalezas	**Debilidades**	**Oportunidades**	**Amenazas**
Especialización en el área audiovisual, con enfoque en competencias técnicas actuales y certificables.	Capacidad técnica inicial limitada a 500 usuarios activos en la plataforma LMS.	Creciente demanda regional y nacional por formación técnica especializada en el sector audiovisual.	Alta competencia de OTEC generalistas y plataformas internacionales de e-learning.
Oferta formativa modular, flexible y 100% online, adaptada a distintos perfiles de aprendizaje.	Falta de reconocimiento inicial en el mercado frente a OTEC consolidadas.	Avance de la digitalización y expansión del mercado audiovisual en medios, eventos y contenidos digitales.	Cambios en políticas públicas o financiamiento SENCE que podrían afectar la demanda.
Equipo docente con experiencia en producción, sonido, edición y montaje audiovisual.	Dependencia tecnológica de servicios externos de alojamiento y soporte técnico.	Posibilidad de alianzas estratégicas con empresas productoras, instituciones culturales y universidades.	Rápido avance tecnológico que puede volver obsoletos algunos programas si no se actualizan oportunamente.
Incorporación de asignaturas básicas (seguridad, electricidad, montaje) que articulan con especializaciones audiovisuales.	Recursos económicos restringidos para campañas de difusión y marketing digital.	Creciente interés de trabajadores independientes y técnicos por obtener certificaciones formales.	Riesgo de saturación del mercado por proliferación de cursos sin acreditación oficial.
Articulación potencial con instituciones de educación superior para continuidad formativa (diplomados o títulos profesionales).	Limitada oferta inicial de cursos en comparación con centros de mayor tamaño.	Expansión de la educación en modalidad virtual y mayor aceptación social del aprendizaje online.	Problemas de conectividad o brechas digitales que podrían limitar la participación de algunos usuarios.

Tabla 2.9 Analisis FODA.

2.6 DETERMINACIÓN DE PRECIOS Y PROYECCIONES.

Para realizar la determinación de precios y las proyecciones financieras es esencial considerar varios factores que influirán tanto en el precio del curso como en los ingresos futuros del proyecto. A continuación se detallan los cálculos y proyecciones financieras incluyendo precios en CLP y un escenario de crecimiento anual.

2.6.1 Factores Clave para la Determinación de Precios.

2.6.1.1 Costo del Curso.

El precio base del curso está establecido de acuerdo con el valor por hora definido por el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) publicado en su manual de franquicia tributaria el 23 de abril de 2024, corresponde al valor de $5.500 CLP por hora de capacitación asincrónica. Considerando que el curso tendrá una duración total de 40 horas, el costo total del curso se calcula multiplicando dicho valor por el número de horas, asegurando así el cumplimiento de los parámetros establecidos por el SENCE para la certificación y ejecución de programas de formación continua.

2.6.2 Demanda Proyectada.

La demanda se proyecta en una progresión lineal, con el siguiente número de usuarios que se espera que requieran capacitación cada año:

2.6.3 Proyección de Ingresos

Los ingresos anuales se pueden calcular multiplicando el número de clientes que reciben capacitación por el precio del curso. El valor del curso se estima en $5,27 UF.

Año	Tecnicos capacitados	Ingresos uf
Año 1	500	2.635,173
Año 2	579	3.051,531
Año 3	670	3.531,132
Año 4	897	4.727,501

Tabla 2.9 proyección de ingresos.

El proyecto de capacitación podría generar ingresos positivos desde el primer año y el beneficio neto sigue creciendo de manera estable a lo largo de los 4 años. Al reforzar la estrategia de crecimiento se puede proyectar un incremento anual en el número de técnicos capacitados, lo que impulsa la rentabilidad del proyecto.

La estrategia de precios de 5,27 UF por curso cubre los costos operativos en el cuarto año, pero para mejorar la rentabilidad

- Análisis de Localización.

El análisis de localización es un aspecto clave para la planificación y éxito de un proyecto de capacitación, especialmente cuando este proyecto está enfocado en ofrecer cursos 100% online para especializaciones específicas de un rubro específico. Aunque el proyecto no requerirá una infraestructura física tradicional, solo la que determine SENCE para poder certificar a una OTEC,

la ubicación de los recursos y los mercados que se pretenden atender siguen siendo importantes. La modalidad online facilita la capacidad de atender a usuarios no solo a nivel local o regional, sino también a nivel nacional e incluso internacional. Esto permitiría llegar a diferentes mercados sin las limitaciones físicas de una instalación educativa. Sin embargo algunos factores importantes a considerar son:

- Cobertura geográfica.

Dado que los cursos se impartirán online no hay una restricción física sobre el acceso a estudiantes en distintas partes del país. Por tanto, el proyecto podría expandirse a nivel nacional atendiendo a alumnos de todo Chile, pero a pesar de ser un curso online es fundamental asegurarse de que los estudiantes tengan acceso adecuado a internet, especialmente en áreas más rurales o de difícil acceso donde la conectividad puede ser limitada. Esto podría requerir adaptar el contenido para hacerlo más accesible (videos de menor peso, posibilidad de descargar materiales, etc).

Aunque el proyecto tiene el potencial de ser online y por tanto accesible desde cualquier parte se deben analizar las regiones con mayor demanda y actividad en el sector de eventos y producción audiovisual, la principal es la región Metropolitana que es el centro neurálgico de Chile en cuanto a la industria de eventos, audiovisuales y producción cultural. La mayoría de los grandes eventos, festivales, conferencias y espectáculos tienen lugar aquí, lo que genera una alta demanda de personal capacitado. Ya que en la Región de Valparaíso, especialmente en ciudades como Viña del Mar y Valparaíso son un polo cultural importante con festivales, eventos artísticos y actividades relacionadas con el turismo, en donde existe una demanda significativa de trabajadores especializados en el área audiovisual, de igual manera en las regiónes del Biobío y los ríos que se han consolidado como importantes centros de eventos y actividades culturales, existe una gran oportunidad de expansión en esta zona.

En regiones más rurales o alejadas, la demanda podría ser menor, pero con la modalidad online se puede atender a estos mercados sin necesidad de infraestructura física.

- Costos de Localización.

La operación del proyecto está concebida íntegramente bajo una modalidad online, pero la normativa vigente establecida por el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) exige que todo Organismo Técnico de Capacitación (OTEC) cuente con una dirección física formalmente registrada. Esta localización debe cumplir con ciertos requisitos mínimos tales como accesibilidad, existencia de espacio administrativo y disponibilidad para fiscalizaciones, aun cuando no se utilice como lugar de clases presenciales. En este contexto, se contempla habilitar una oficina administrativa que cumpla con las exigencias normativas

que permitan registrar la OTEC para realizar actividades de coordinación, almacenamiento de documentación física (si es requerida) y atención presencial en caso necesario.

La localización de esta oficina se definirá en función de criterios de accesibilidad, conectividad y costos operacionales, priorizando zonas urbanas que faciliten la interacción con autoridades, proveedores y usuarios, cuando corresponda.

- Equipos y soporte técnico.

Si bien los cursos serán virtuales, puede ser necesario contar con un equipo operativo que ayuden a gestionar la plataforma, resolver problemas técnicos de los estudiantes y actualizar el contenido. Dado que la formación online permite una gran flexibilidad geográfica, los instructores pueden residir en cualquier parte del país, sin embargo tener acceso a instructores y especialistas en producción de eventos y espectáculos es esencial, por lo que a medida que el proyecto crezca, se puede considerar la contratación de instructores que no solo residan en grandes centros urbanos, sino también en otras regiones del país o incluso en el extranjero, para ofrecer una formación más variada y adaptada a las tendencias internacionales.

2.7 Infraestructura de Marketing y Promoción.

Aunque los cursos se impartirán en modalidad online, será necesario implementar una estrategia de marketing local que permita llegar de manera efectiva a los trabajadores y empresas que podrían beneficiarse de la capacitación. Para ello se gestionarán campañas digitales segmentadas, enfocadas principalmente en las regiones con mayor actividad en el sector audiovisual y de eventos como Santiago, Valparaíso y Biobío. El marketing digital será un elemento clave utilizando plataformas como redes sociales, Google Ads y correo electrónico institucional para alcanzar a los posibles estudiantes e incentivar la inscripción en los programas formativos. Asimismo se establecerán alianzas estratégicas con empresas productoras, compañías de eventos y organizaciones del rubro que requieran capacitar a sus colaboradores o certificar sus competencias técnicas. Dado que gran parte de las empresas audiovisuales y de eventos se concentran en Santiago y Valparaíso, esta cercanía facilitará la comercialización y difusión directa de los cursos en dichas zonas.

Para asegurar la viabilidad económica del proyecto, será necesario ampliar el enfoque hacia la capacitación técnica en general, incorporando certificaciones especializadas en distintas áreas de interés conforme a la demanda del mercado laboral. Además se proyecta ampliar la base geográfica de análisis incorporando no solo el mercado local o regional, sino también a trabajadores de distintas zonas del país quienes gracias a la modalidad asincrónica podrán acceder a la formación ofrecida sin restricciones territoriales.

Esta estrategia permitirá incrementar significativamente el número potencial de estudiantes, optimizando el retorno de la inversión en infraestructura tecnológica, plataformas LMS y diseño instruccional, al tiempo que se fortalece la presencia nacional de la OTEC en el ámbito de la capacitación audiovisual.

CAPITULO 3. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA

3 ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA.

3.1 DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DE PROCESOS

El proceso de desarrollo e implementación de la OTEC para la capacitación de trabajadores de eventos y espectáculos, estará dividido en varias etapas que aseguren tanto la creación efectiva de los cursos asincrónicos como la adecuada operación de la plataforma Moodle que se detallan a continuación.

3.1.1 Diseño Instruccional.

Esta etapa consiste en la creación de contenidos educativos especializados para cada área técnica. Los cursos abarcarán tema de énfasis esencial para el montaje y ejecución de un evento. Para este desarrollo se contratarán los servicios de diseñadores instruccionales y expertos en las áreas técnicas que trabajarán en la estructuración de los módulos. Cada curso será diseñado de forma asincrónica, pasando por controles modulares, asegurando que los estudiantes puedan avanzar a su propio ritmo.

3.1.2 Desarrollo en la Plataforma Moodle.

Una vez que el contenido esté diseñado se implementará en la plataforma Moodle, esto incluirá la configuración del entorno de aprendizaje, la integración de recursos multimedia, evaluaciones interactivas y herramientas de seguimiento del progreso por lo que se elige Moodle como plataforma LMS (Learning Management System) debido que es una plataforma gratuita y de uso libre, fácil de uso y adaptable a formatos asincrónicos.

3.1.3 Acreditación de Curso por Sence.

Para que un curso de capacitación sea reconocido y acreditado por el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) en Chile, es necesario que sea impartido por un Organismo Técnico de Capacitación (OTEC) debidamente acreditado. Los OTEC son entidades autorizadas por SENCE para desarrollar actividades de capacitación con franquicia tributaria.Para esto se debe considerar algunas normas específicas como la norma Chilena de calidad y la obligatoriedad de tener una oficina física.

3.1.4 Venta de Cursos.

Dentro del proceso esta es una de las etapas más importantes ya que al tratarse de un mercado acotado será crucial definir correctamente las estrategias para alcanzar al público objetivo.

La expansión juega un papel fundamental ya que de su correcta planificación y ejecución dependerá en gran medida la viabilidad del proyecto y asi identificar las necesidades específicas del mercado para establecer canales efectivos de difusión y captación. Esto permitirá maximizar el alcance y asegurar el éxito a largo plazo.

3.2 Diagrama de Flujo.

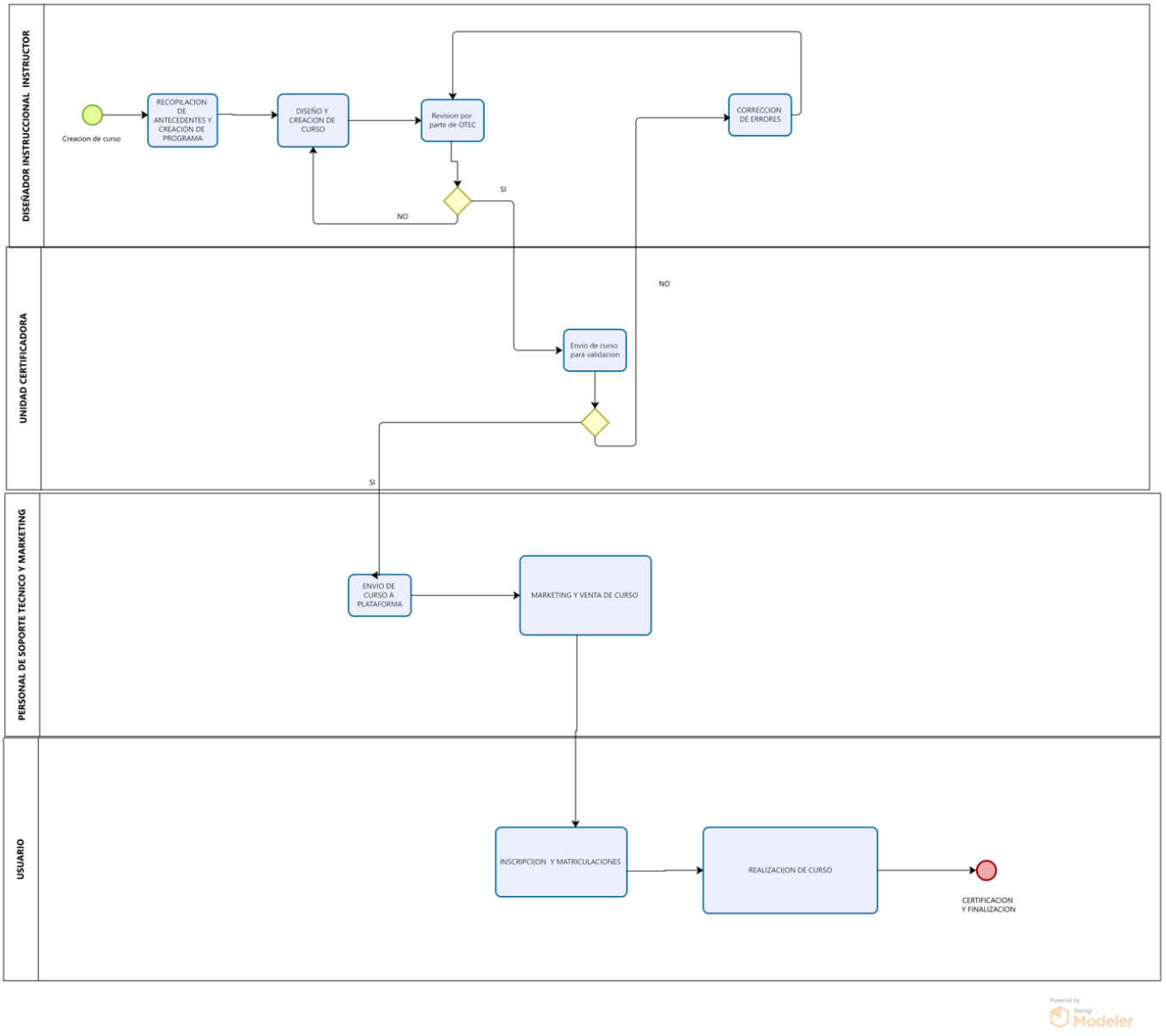


Imagen 1 Diagrama de Flujo.

3.3 Selección de Equipos.

Para la implementación de Capacita 360 se requerirá de los siguientes suministros técnicos.

- Computador.

El computador seleccionado será un MacBook Pro de 16” – Chip Apple M3 Pro con CPU de 12 núcleos y GPU de 18 núcleos, 36 GB de RAM unificada y SSD de 512 GB diseñado especialmente para trabajos de edición de video y audio. Su alto valor igual se complementa ya que la vida útil de estos equipos puede llegar hasta 10 años.

Valor. $4.699.992. clp



Imagen 2 Computador Mac, Fuente.Mac Online.cl

- Cámara réflex.

Para realizar las grabaciones de los cursos se realiza un estudio comparativo de algunas cámaras que puedan tener las características necesarias para una grabación profesional y de calidad, teniendo en cuenta que con la tecnología actual se pueden realizar grabaciones desde un celular.

Criterio	Ponderación (%)
Calidad de Imagen	40%
Funcionalidad	25%
Precio	20%
Durabilidad	10%
Marca y Garantía	5%

Tabla3.1 ponderación para la selección de equipo. Elaboración propia .

La Tabla 3.2 indica el resultado de la evaluación para comprar la cámara más adecuada.

Marca Modelo	Calidad de Imagen	Funcionalidad	Precio	Durabilidad	Marca y Garantía	Nota Final
Canon T100	9	8	7	8	9	8,2
Nikon D7500	8	9	8	7	8	8
Sony Alpha 68	7	7	9	6	7	7,2
Pentax K-70	8	7	8	9	8	8

Tabla3.2 Resultado de la evaluación para compra de cámara réflex. Elaboración propia.

La evaluación arroja como resultado comprar la cámara Canon Rebel.

Canon Rebel T100 Premium Kit Cámara + 2 Lentes Valor $713.990.CLP



Imagen 3 Cámara Cannon

Tripode para Cámara réflex

Manfrotto MKBFRTA4GT-BH Trípode Befree GT con Cabezal MH496-BH - Twist Locks Valor $317.783.CLP.



Imagen 4 Tripode cámara réflex.

- Micrófono inalámbrico.

Se Elije un micrófono inalámbrico de solapa que sea compatible con la cámara.

Boya BY-WM8 PRO-K2 Micrófono Incluye 2 micrófonos Lavalier Inalámbrico.
Valor $280.745. CLP.



Imagen 6 Fuente Apertura.cl

- Computador para uso administrativo.

  AIO HP ProOne 240 G9, Intel Core i3-1215U, LED 23.8" FHD, RAM 8GB, SSD 256GB, W11Home
  Valor.$609.990.CLP.



Imagen 7 . Fuente:SP.Digital.

3.4 Proyectos Complementarios.

Dependiendo de la demanda de los cursos, se estudiará la opción de ampliar la venta de cursos a más empresas de la región y el país.

Layout.

Para la certificación y obtención de la certificación de la OTEC es necesario tener un espacio físico el cual será arrendada en la ciudad de Valparaíso.

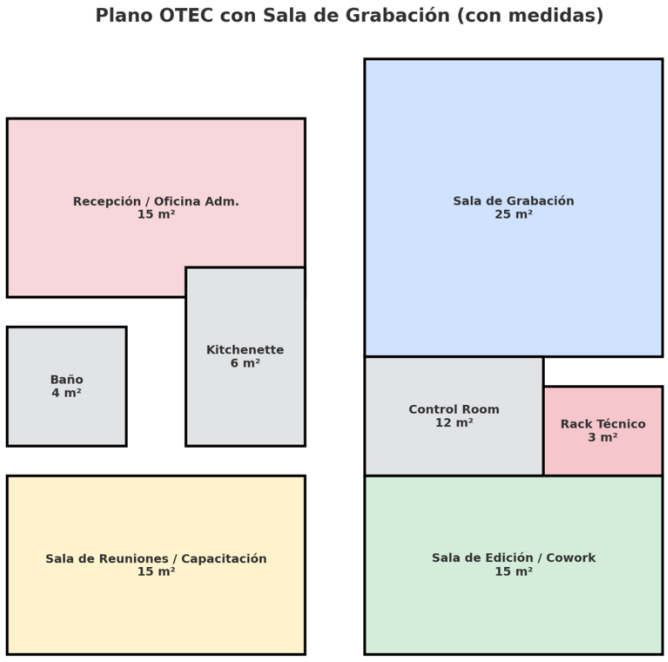


Imagen 8 layout, elaboración propia.

3.5 Determinación de insumos, productos y subproductos.

Para la implementación de la OTEC y la oferta de cursos asincrónicos, se ha identificado la siguiente clasificación de insumos, productos y subproductos esenciales para la operación del proyecto.

3.5.1 Insumos.

Esta OTEC vende productos terminados. Insumos y subproductos para la fabricación de productos finales no se requieren. Para realizar labores administrativas se requieren insumos de oficina y también artículos de aseo para la limpieza del local.

3.5.1.1 Insumos Administrativos.

Para el funcionamiento de la OTEC se requiere de artículos de oficina para labores administrativas. Los insumos administrativos se consideran como costo variable, generando un total de $25.110 CLP lo que se demuestra en la siguiente tabla.

Artículo	Cantidad	Monto unitario $	Total $	Total UF
Archivador colon oficina	1	2.790	2.790	0,07
Lápices pasta	5	105	525	0,01
Tóner de impresora Hp	1	146.610	14.610	0,38
Libro de compras y ventas	1	1.430	1.430	0,03
Resma de papel carta	1	2.300	2.300	0,06
Libro de balance general	1	1.616	1.616	0,04
Libro de asistencia	1	1.839	1.839	0,04
TOTAL			**25.110**	**0,66**

Tabla 3.3,insumos administrativos de uso mensual.

La impresora utilizada es una multifuncional HP, cuyo rendimiento estimado de cada tóner es de 4.500 páginas. Considerando un consumo anual proyectado, se estima la necesidad de adquirir un tóner cada año. El costo unitario del tóner es de $146.610. Para fines de presupuesto y gestión financiera, este monto se distribuye de manera mensual, resultando en un gasto fijo de $14.610 al mes. Este valor se incluye dentro de los costos administrativos fijos junto con otros artículos necesarios para la operación.

3.5.1.2 Insumos de aseo.

Para mantener el lugar de trabajo limpio y ordenado se requerirán los siguientes insumos de aseo que se determinan en la tabla. 3.4

Útiles de aseo	Cantidad	UF TOTAL
Cloro gel	4 kg.	0,1
Limpia piso	5 lt.	0,13
Escobillón	2 unidades	0,05
Pala	1 unidad	0,06
Multiuso	1 unidad	0,07
Desodorante ambiental	2 unidades	0,05
Paño para sacudir pack 3 unidades	1 unidad	0,03
TOTAL		**0,517**

Tabla3.4 Insumos de Aseo de uso mensual. Elaboración propia

.

3.5.2 Productos.

El producto final será el curso terminado, listo para ser vendido.

3.5.3 Sub productos.

Se podrá tener ejemplos reales y estudios de caso utilizados durante los cursos que pueden ser adaptados para cursos adicionales o proyectos de investigación en el área.

3.5.4 Flexibilidad y Rendimiento.

El proyecto se desarrollará en una plataforma 100% online lo cual maximiza la flexibilidad y el rendimiento de la OTEC. Esta modalidad asegura que los usuarios puedan capacitarse de manera efectiva y adaptada a sus necesidades promoviendo una formación continua que impacte positivamente su desarrollo profesional y mejore la calidad de su trabajo en el sector audiovisual. Por otra parte la estructura y el rendimiento de la plataforma están diseñados para albergar una gran cantidad de cursos de capacitación no solo en el área audiovisual, sino también en diversas especialidades y rubros lo que permite una expansión en la oferta de cursos conforme a las necesidades del mercado, además al optar por arrendar el servicio de infraestructura técnica la plataforma puede escalarse sin requerir una gran inversión inicial lo que facilita el crecimiento y permite ajustar los recursos en función de la demanda, asegurando la sostenibilidad y adaptabilidad del proyecto a largo plazo.

3.6 Consumos de Energía y Servicio.

Los gastos de energía eléctrica, agua potable, internet y otros servicios básicos son considerados esenciales para el funcionamiento de la oficina, cumpliendo con los requisitos establecidos por el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) para la certificación de una OTEC. Es importante señalar que la oficina debe ser un espacio exclusivo destinado a la operación de la OTEC lo que excluye el uso de espacios de coworking, esta medida garantiza la disponibilidad continua de recursos y condiciones óptimas para la gestión administrativa y operativa cumpliendo con los estándares exigidos por la normativa vigente.

3.6.1 Consumo de Energía Eléctrica.

El consumo de energía eléctrica en la oficina se calcula considerando los equipos esenciales utilizados para el funcionamiento diario. Entre estos se incluyen computadores, impresoras, iluminación y dispositivos auxiliares. El computador tiene un consumo promedio de 160W durante 8 horas diarias, cinco días a la semana. La impresora y otros dispositivos periféricos se utilizan de manera intermitente, con un consumo estimado de 150W. La iluminación general consta de luces LED, con un consumo de 10W por cada punto de luz, operando en promedio 8 horas diarias.

Se estima que el consumo mensual total se calculará multiplicando la potencia total por las horas de uso, considerando tarifas eléctricas actuales obtenidas en la compañía de servicios eléctricos Chilquinta, para obtener un valor preciso que se incluirá en los costos operativos fijos de la oficina determinados en la tabla 3.5.

EQUIPAMIENTO	CANTIDAD	POTENCIA (w) equipo	Tiempo (h) uso diario	CONSUMO kW-h
Computador	1	160	8	38,4
Impresora	1	150	8	30
Focos LED	10	20	8	48
TOTAL				116,4

Tabla 3.5 Consumo de energía eléctrica en oficina.

3.6.1.1 Consumo de Servicios.

Adicionalmente se debe considerar el consumo de agua que será determinado en la tabla Los demás servicios como internet y seguridad están agregados en los gastos comunes del arriendo de la oficina.

Una parte esencial para el desarrollo de la otec es el servicio de servidores y soporte técnico que esta agregado en la tabla.

Item	Valor UF Mensual
Electricidad	1,226
Agua	0,856
arriendo de servidores	13,1
Gastos Comunes	0,922
Total	16,105

Tabla 3.6 consumo de servicios.

3.7 Programas de Trabajo,Turnos y Gastos en Personal.

Para el funcionamiento de la OTEC en modalidad 100% online, se ha diseñado un programa de trabajo que maximiza la eficiencia operativa y optimiza los recursos humanos necesarios para el desarrollo y mantenimiento de la plataforma de capacitación.

El programa de trabajo se estructurará de la siguiente manera:

- Desarrollo de Cursos y Soporte Técnico.

El uso y soporte de los curso asincrónicos será continuo, operando bajo un esquema de 24/7, esto permitirá mantener la disponibilidad de los cursos en todo momento así como la asistencia técnica inmediata para los usuarios, garantizando así una experiencia de aprendizaje ininterrumpida.

- Administración.

Las actividades administrativas del proyecto se desarrollarán en una oficina física que atenderá de Lunes a Viernes. Estas tareas incluirán la gestión de inscripciones, atención a consultas administrativas, procesamiento de pagos y la realización de otros trámites esenciales para el correcto funcionamiento de la OTEC. Este espacio será el centro de coordinación administrativa, asegurando un soporte eficiente y oportuno tanto para los participantes como para el equipo de trabajo.

3.8 Personal de Operaciones, Cargos y perfiles de Sueldo.

Los cargos y perfiles de sueldo se definirán de la siguiente manera.

- Instructores y Diseñadores Instruccionales.

Operarán en turnos flexibles enfocados en la creación actualización y seguimiento de los cursos de capacitación. Al tratarse de una plataforma asincrónica, no se requiere la presencia constante de los instructores, permitiéndoles adaptarse a horarios más flexibles según la demanda de cursos y actividades de soporte. Por lo que trabajarían por proyecto.

Perfil instructor. Docente especializado en la materia que se dictará el curso
Sueldo. 1.100.000 mensual.

Perfil diseñador instruccional. Personal con grado académico con especialidad en cursos en línea y diseño de curso e-learning.
Sueldo, $1.000.000. CLP mensual

- Soporte Técnico y Administrativo.

Este equipo trabajará en turnos que cubran la mayor parte del día para garantizar el soporte continuo a los estudiantes. Aunque el soporte 24/7 no es necesario en la etapa inicial, se implementarán turnos escalonados para responder a consultas y resolver problemas técnicos en horarios clave de alta actividad por lo que tendrán un contrato a plazo fijo.

Perfil :Administrador de plataforma o ingeniero con conocimientos en administración de Plataforma Moodle con curso certificado que cuente con conocimientos en visual code y herramientas de sincronización.
Sueldo bruto . 1.0000.000. clp.

- Administrativo.

Asistente Administrativo con experiencia en plataforma SENCE y gestión de botones de pago en línea.

Responsabilidades: inscripciones y seguimiento en SENCE, configuración de pagos en línea, gestión de registros y atención a clientes.

Perfil: formación en Administración, experiencia en SENCE y pagos en línea, manejo avanzado de Excel y herramientas ofimáticas, habilidades comunicativas y trabajo en equipo. experiencia en centros de formación y conocimientos en Moodle.
Sueldo bruto 800.000 clp.

- Equipo de Marketing y Ventas.

El equipo de marketing tendrá horarios flexibles y adaptativos según las campañas promocionales, que generalmente coincidirán con el lanzamiento de nuevos cursos o promociones especiales.
Perfil. Periodista con especialidad en community mannager. Experiencia 3 años.
Sueldo Bruto. 1.000.000.clp

3.8.1 Gastos en Personal.

Instructores y Diseñadores Instruccionales:

Tendrán un sueldo estimado por horas de trabajo o por curso desarrollado, con incentivos por actualizaciones y mejoras en el contenido

Cantidad	Cargo	Tipo Contrato	Valor bruto CLP	Valor Bruto UF
4	Diseñador instruccional	indefinido	$4.000.000	105,408
1	Instructor	indefinido	$1.000.000	26,352
		Total bruto	$5.000.000	131,76

Tabla 3.7 , Gastos en personal para diseño. Elaboración propia.

Técnicos de Soporte y Administrativos.

Tendrán un Sueldo fijo mensual que cubre los turnos escalonados para atención al cliente y gestión de la plataforma.

Equipo de Marketing.

Tendrán Remuneración mensual o por proyecto según las campañas y resultados segúnidos según indica la tabla.

Cargo	Tipo Contrato	Valor bruto CLP	Valor Bruto UF
Administrador	indefinido	$ 1.000.000	26,352
Asistente	indefinido	$ 800.000	21,081
Marketing	indefinido	$ 1.000.000	26,352
	Total bruto	$ 2.800.000	73,785

Tabla 3.8 Gastos en personal contratado. Elaboración propia.

3.9 Inversiones en equipo y edificaciones.

Para el desarrollo y operación de la OTEC, se considera el uso de una oficina equipada como espacio principal de gestión administrativa y operativa. Esta inversión se clasifica como un gasto recurrente dentro del presupuesto el cual es de $450.000.CLP mensuales másel mes de garantía que haciende al mismo valor(450.000.CLP), de esta manera setienunentorno adecuado y exclusivo para la operación, conforme a los requisitos establecidos por el SENCE, en la tabla 3.9, se indican los los equipos necesarios para garantizar la conectividad y eficiencia operativa.

ITEM	CARACTERISTIAS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO CLP	VALOR UF
COMPUTADOR	MacBook Pro de 16" - Chip Apple M3 Pro con CPU de 12 núcleos y GPU de 18 núcleos, 36 GB de RAM unificada y SSD de 512 GB	2	$4.699.992	247,706
Micrófono inalámbrico	Micrófono inalámbrico para grabación de presentaciones	1	$280.745	7,398
Trípode para Cámara	Manfrotto MKBFRTA4GT-BH Trípode Befree GT con Cabezal MH496-BH - Twist Locks	1	$317.873	8,377
Cámara Reflex	Canon Rebel T100	1	$ 713.990	18,815
Computador uso administrativo	AIO HP ProOne 240 G9, Intel Core i3-1215U, LED 23.8" FHD, RAM 8GB, SSD 256GB, W11Home	1	$609.990	16,074
Impresora	Impresora HP LaserJet Pro MFP 4103fdw	1	$394.990	10,409
		TOTAL		308,778

Tabla 3.9 Equipos necesarios para el desarrollo del proyecto. Elaboración propia.

3.10 Inversiones en Capital de Trabajo.

Las inversiones en capital de trabajo incluyen los egresos mensuales relacionados con sueldos operacionales, insumos básicos y la adquisición de productos esenciales para el funcionamiento de la OTEC. Estos gastos garantizan la continuidad operativa y el cumplimiento de los estándares de calidad exigidos. Asimismo se consideran los ingresos proyectados durante los primeros meses de operación permitiendo establecer el monto necesario para mantener la liquidez del proyecto. De esta manera se asegura la capacidad de cubrir compromisos financieros y operativos, permitiendo una gestión eficiente y sostenible desde el inicio de las actividades.

MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
cursos vendidos	0	0	0	17	20	24	29	35	42	51	61	73
INGRESOS	0,0	0	0,0	89,6	1054	126,5	152,8	184,5	221,3	268,8	321,5	384,7
COSTOS DE SERVICIOS	-16,1	- 16,1	-16,1	-16,1	-16,1	-16,1	-16,1	-16,1	-16,1	-16,1	-16,1	-16,1
SUELDOS FIJOS	-205,6	-205,6	-205,6	-205,6	-205,6	-205,6	-205,6	-205,6	-205,6	-205,6	-205,6	-205,6
INSUMOS ADMINSTRATIVOS	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
INSUMOS ASEO LOCAL	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
COSTOS FIJOS MENSUALES	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8
TOTAL COSTOS MENSUALES	-222,8	-222,8	$-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8
TOTAL INGRESOS MENSUALES		-	-	89,6	105,4	126,5	152,8	184,5	221,3	268,8	321,5	384,7
TOTAL EGRESOS MENSUALES	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8	-222,8
SALDO	-222,8	-222,8	-222,8	-133,3	-117,4	-96,4	-70,0	-38,4	-1,5	45,9	98,6	161,9
SALDO ACUMULADO	-143,7	-366,6	-589,4	-722,7	-840,1	-936,5	-1.006,5	-1.044,9	-1.046,4	-1.000,5	-901,8	-740,0
CAPITAL DE TRABAJO	-1.046,4											

Tabla3.10 Capital de trabajo.Considerando el valor de la UF de 37.948,17 del dia 12 de Octubre del 2024.

De acuerdo con la tabla de déficit máximo acumulado, se ha determinado que el proyecto requiere un capital de trabajo de 1046,4 UF,según la Unidad de Fomento (UF) vigente al 11 de octubre de 2024. Este monto garantiza la cobertura de egresos operativos iniciales, tales como sueldos, insumos, adquisición de productos y costos administrativos, asegurando la liquidez necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto durante su fase inicial.

3.11 Costos Operacionales Mensuales y Anuales.

Los costos operacionales corresponden a los gastos necesarios para el funcionamiento continuo del proyecto, incluyendo egresos relacionados con la gestión administrativa, servicios básicos y recursos técnicos. Se clasifican en costos fijos, como el arriendo de la oficina, sueldos, servicios básicos (energía, agua, internet) y servicios externos, así como en costos variables, como insumos, materiales didácticos y publicidad, que dependen del volumen de actividades. Su adecuada proyección asegura la sostenibilidad y liquidez del proyecto a largo plazo.

Item	Valor mensual UF	valor anual UF
Servicios	16,05	192,60
Arriendo	11,80	141,60
insumos de aseo	0,52	6,20
Insumos Administrativos	0,66	7,94
Sueldos Fijos	205,6	2.467,20
Total	234,63	2.815,55

Tabla 3.11 Costos operacionales.

3.12 Costos de instalación y puesta en marcha.

Los costos de instalación y puesta en marcha comprenden la inversión inicial necesaria para habilitar el proyecto, incluyendo la adecuación de la oficina, adquisición de equipos tecnológicos, instalación de servicios básicos y realización de trámites legales. También abarcan licencias de software, suministros y estrategias de marketing para el lanzamiento. Su correcta gestión garantiza un inicio operativo eficiente y sostenible conforme a los estándares requeridos.

Servicio	**Costo Total ($)**	**UF**
Mes de Garantía	450.000	11,858
Publicidad en Redes sociales por 3 meses	450.000	11,858
servicio de infraestructura informática para la configuración y carga de cursos	500.000	13,176
plugin para la sincronización de Sence con Moodle	72.398	1,908
Marketing y página web	700.000	18,446
Patente Comercial	450.000	11,858
TOTAL	**2.622.398**	**69,105**

Tabla 3.12 Costos de elaboración y puesta en nmarcha.

3.13 Costos de Imprevistos.

Los costos de imprevistos son aquellos gastos inesperados y que no están considerados, éstos que pueden ocurrir en cualquier parte de la etapa de la implementación del proyecto (durante la construcción o puesta en marcha). Se decide aplicar un costo de imprevistos de un 5% del valor total de inversión inicial por problemas fortuitos originados.

Los costos de imprevistos se representan en la siguiente tabla.

Ítem	**Costo (UF)**
Equipos	308,77
Capital de Trabajo	1.046,40
Instalación y Puesta en Marcha	69,11
Total	**1.424,28**
Costos Imprevistos (5% del Total)	71,21

Tabla 3.13 Costos de imprevistos.

3.14 Tabla Resumen de Inversión Inicial.

La inversión total para este proyecto se determina como la suma de los siguientes componentes: equipos y edificaciones, capital de trabajo, costos de instalación y puesta en marcha, y costos imprevistos. Cada uno de estos elementos es fundamental para garantizar el correcto funcionamiento y sostenibilidad del proyecto.

Ítem	Costo (UF)
Equipos y Edificaciones	308,77
Capital de Trabajo	10,46,40
Instalación y Puesta en Marcha	69,11
Costos Imprevistos	71,21
Total	**140,32**

Tabla3.14 Resumen de Inversión inicial.

CAPITULO 4. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA, FINANCIERA Y AMBIENTAL.

4 ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA, FINANCIERA Y AMBIENTAL.

4.1 ADMINISTRATIVA.

En este capítulo se realizará un análisis de la prefactibilidad del proyecto desde diversas perspectivas clave para garantizar su viabilidad. Este análisis permite identificar y evaluar los factores administrativos, legales, societarios, tributarios, financieros y ambientales que podrían influir en el desarrollo y operación del proyecto, estableciendo una base sólida para su implementación y sostenibilidad en el tiempo.

4.1.1 Estructura Organizacional.

La estructura organizacional es el marco formal que define cómo se distribuyen y coordinan las tareas, responsabilidades y autoridades dentro de una organización. Establece la forma en que se organizan los recursos humanos, físicos y tecnológicos para alcanzar los objetivos de la entidad de manera eficiente y efectiva. Incluye la definición de roles, relaciones jerárquicas y canales de comunicación, lo que facilita la toma de decisiones, la asignación de recursos y el logro de metas estratégicas.

La estructura definida para esta OTEC es la siguiente

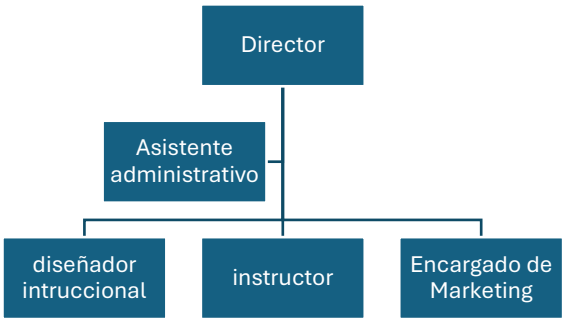


Imagen 9 Estructura OTEC

4.1.2 Sistemas de Información Administrativos.

Al ser una empresa de menor tamaño los sistemas de administración e información administración se establecerán en base de datos de Excel compatibles con Moodle para poder integrar las bases de datos y certificados automáticamente.

4.1.3 Personal Administrativo,Cargos,Perfiles y Sueldos.

Definición de los cargos del personal administrativo.

- Administrador de plataforma

Administrador de plataforma o ingeniero con conocimientos en administración de Plataforma Moodle con curso certificado que cuente con conocimientos en visual code y herramientas de sincronización

Sueldo bruto 1.0000.000 clp.

- Asistente administrativo.

Persona con conocimientos de asistente administrativo conocimientos en plataforma Sence y botones de pago en línea
sueldo Bruto 800.000 CLP.

- Marketing.

Perfil. Periodista con especialidad en community mannager.
Sueldo Bruto 1.000.000

4.1.4 Gastos en personal.

Los gastos en personal se definen en la siguiente tabla.

Cargo	Tipo Contrato	Valor bruto CLP	Valor Bruto UF
Administrador	indefinido	$ 1.000.000	263,513
Asistente	indefinido	$ 800.000	210,811
Marketing	indefinido	$ 1.000.000	263,513
	Total bruto	$ 2.800.000	737,837

Tabla 4.1 Gastos en personal .elaboración propia.

4.2 LEGAL.

El ordenamiento del país se basa en la constitución, leyes, reglamentos, decretos y costumbres, entre otros y determina diversas condiciones que se traducen en normativas permisivas o negativas que de alguna manera afecten el desarrollo del proyecto. A través de este punto se estudiará la viabilidad legal, aludiendo al funcionamiento o desarrollo del proyecto, sin infringir la ley.
Por otra parte, se deberá considerar los aspectos legales que rigen a las a sociedades que se relacionan con el proyecto.

- Marco legal vigente nacional

En este ítem se considerará reglamentos y disposiciones que forman parte del marco legal vigente nacional.

Para ello se debe realizar trámites en la I. Municipalidad de Valparaiso, Conservador de Bienes Raíces, Servicio de Impuestos Internos, Inspección del Trabajo y Sence entre otras.

- Municipalidad de Valparaíso. encargada de los permisos de operación del proyecto.

- Conservador de Bienes Raíces, institución que deberá registrar la sociedad que se forme para el correcto funcionamiento de la razón social. A su vez velará por la relación que se deba tener con notarías, para realizar las certificaciones, contratos, etc. y todo lo necesario para la constitución de lasociedad y afines. Cabe señalar que la empresa se creará en plataforma virtual, llamada tu empresa en un día.

- Servicio de Impuestos Internos, cuya misión es otorgar la iniciación de actividades y velar por los impuestos a los cuales deba atenerse el proyecto.

- Inspección del Trabajo, ente fiscalizador en materia laboral. El proyecto deberá contemplar contratos y las exigencias propias de mismo, a fin de dar cumplimiento a las normas impuesta.

4.2.1 Constitución Legal de la Empresa.

Aspectos Legales para el Establecimiento y Operación de una OTEC
Para establecer y operar un Organismo Técnico de Capacitación (OTEC) en Chile, es esencial cumplir con un conjunto de requisitos legales que aseguren la calidad y regulen su funcionamiento. Estos requisitos están determinados por normativas específicas, como la Ley N°19.518, el Decreto N°98 de 1998 y la Norma Chilena NCh2728, y son supervisados por el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE).

Bajo la Resolución Exenta N°1550, las instituciones capacitadoras deben colaborar con SENCE para mejorar constantemente sus métodos, garantizando estándares de calidad. Todas las OTEC deben inscribirse en el Registro Nacional de Organismos Técnicos de Capacitación, el cual certifica su capacidad para realizar acciones de formación financiadas por incentivos tributarios, fondos públicos o presupuestos específicos.

Requisitos Principales para el Registro.

- Constitución Legal: El OTEC debe ser una persona jurídica con un objeto social exclusivo relacionado con la prestación de servicios de capacitación.

Para áreas especiales como conducción o seguridad, se exige autorización de organismos como el Ministerio de Transportes o Carabineros de Chile.

- Certificación de Calidad: La certificación NCh2728 vigente es obligatoria, y el organismo debe mantenerla actualizada para garantizar su permanencia en el registro.

- Oficina Administrativa Permanente: El OTEC debe disponer de una oficina acreditada por SENCE, equipada con mobiliario mínimo y personal capacitado.

- Se prohíben oficinas virtuales o coworking. La oficina debe ser apta para atender a usuarios con un contrato que respalde la tenencia del inmueble. Además el OTEC debe designar una contraparte válida ante SENCE para la región donde solicita el registro asegurando la correcta gestión de sus procesos, este marco legal establece un estándar riguroso para las OTEC garantizando que operen bajo condiciones óptimas y cumplan con su rol formativo en beneficio de los participantes y las empresas.

- Inscripción como persona jurídica o empresa ante el Servicio de Impuestos Internos (SII).

- Declaración del giro específico relacionado con la capacitación.

- Registro y certificación ante el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE), cumpliendo con los requisitos exigidos para ser reconocido como un organismo técnico de capacitación.

- Emisión de documentos tributarios válidos, como facturas y boletas, asociados a las actividades de capacitación.

- Uso de franquicia tributaria para los cursos acreditados por SENCE.

- Cumplimiento Laboral.

- Formalización de contratos para el personal administrativo e instructores.

- Diseño e implementación de programas de capacitación que cumplan con los estándares establecidos por SENCE.

- Solicitud de códigos SENCE para cada curso que se ofrezca.

- Cumplimiento de la Ley de Protección de la Vida Privada (Ley N.º 19.628) para el manejo de datos personales de estudiantes y clientes.

- Garantizar ambientes de aprendizaje seguros, en cumplimiento con las normativas de prevención de riesgos laborales.

- Presentación periódica de informes requeridos por SENCE.

- Disponibilidad para auditorías y fiscalizaciones que aseguren la transparencia de las operaciones.

Es importante señalar que existen otras instituciones que son de importancia y que sus no inclusiones afectan al proyecto, tales como Instituciones financieras, Administradoras de Fondos de Pensión, Isapre o Fonasa, entre otras.

4.2.2 Políticas de Desarrollo Industrial.

La sociedad que los inversionistas realizan para la implementación de este proyecto fija la repartición en partes iguales de las ganancias generadas en el mismo. Las inversiones que cada uno de los miembros genere en otros proyectos quedarán a criterio de cada uno de ellos.

4.2.3 Aspectos Legales del Giro del Proyecto.

Para la formación de una empresa, la municipalidad correspondiente debe otorgar una patente comercial. Para obtenerla se deben realizar una serie de trámites los cuales se van realizando por etapas.

- Constitución de una sociedad, se realizara en plataforma on line, llamada tu empresa en un dia.
- Iniciación de actividades.
- Timbraje de documentos.
- Obtención de certificacion como OTEC

4.2.4 Incentivos.

La franquicia tributaria del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) es un incentivo estatal que permite a las empresas contribuyentes de Primera Categoría descontar del impuesto a la renta hasta el 1% de su planilla anual de remuneraciones por gastos en capacitación autorizados por SENCE.

Este beneficio promueve la inversión en formación laboral, mejorando la productividad y competitividad de las empresas. Para una OTEC la franquicia tributaria amplía la demanda de servicios de capacitación ya que las empresas buscan aprovechar este incentivo para capacitar a sus trabajadores. Esto se traduce en mayores oportunidades de negocio y crecimiento para las OTEC al posicionarse como socios estratégicos en el desarrollo de competencias laborales.

4.2.5 Aspectos Laborales.

El proyecto está enmarcado en la normativa Chilena del Código Laboral DFL Nº1 (Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del código del trabajo), donde son obligatoriamente requeridos los cumplimientos de las normativas de contratos laborales, protección del personal y capacitación laboral.

4.2.6 Costos Asociados al Cumplimiento de la legislación vigente.

Los costos generados serán clasificados en dos tipos, cualitativos y cuantitativos. Los costos cualitativos son sinónimo de incremento cuando existen retrasos e incumplimientos en la marcha del proyecto a raíz de la demora en la presentación y tramitación de documentos y aprobación de los mismos para la ejecución y puesta en marcha.
Los costos cuantitativos se refieren a los vinculados a un porcentaje del capital social, avalúo de propiedad o tarifas fijadas por las instituciones y que afecten al proyecto, como tramites en organismos públicos y abogados.

4.3 SOCIETARIA.

4.3.1 Relación Entre los Inversionistas y Estructura Societaria.

La constitución de la sociedad determina la situación contractual de los accionistas, inversionistas o socios del proyecto. El caso de este proyecto será de SPA, sociedad por acciones, entendiéndose esto que por cada socio la responsabilidad de cada uno estará directamente ligada en forma proporcional al monto de su inversión, situación que queda escriturada públicamente. Cabe destacar que los socios pueden administrar sus intereses por si mismos o por terceros elegidos según acuerdo mutuo y que de los mismos deben recibir cada mes los resultados del desarrollo y evolución de la empresa.

4.3.2 Estimación del Gasto Para dar Forma a la Estructura Societaria.

No existirán gastos por este concepto, dado que la empresa gestionara esta sociedad a través del servicio online de tu empresa en un día, la cual es de carácter gratuito.

4.4 TRIBUTARIA.

4.4.1 Sistema Tributario y Mecanismos de Determinación de Gasto en impuestos.

De acuerdo al Decreto de Ley 824, concerniente a lo relacionado sobre Impuestos a la Renta, y en conformidad al tipo de sociedad, se establece que la empresa forma parte de los contribuyentes de primera categoría, con lo cual, esta queda obligada a dar cumplimiento a la normativa vigente referente a la declaración de su contabilidad en forma completa, aplicándose además de un impuesto del 27% para el 2023 en adelante a las rentas devengadas o percibidas por la empresa durante el año comercial, por lo tanto, la empresa deberá mensualmente declarar y cancelar lo siguiente:

IVA. Impuesto al Valor Agregado, correspondientes a las compras y ventas realizadas durante el mes, este impuesto equivale al 19%.

PPM. Pagos Provisionales, este monto se determina porcentualmente de acuerdo con los ingresos brutos mensuales devengados o percibidos.

IGC. Impuesto Global Complementario, según sea, afectará a los miembros de la sociedad de acuerdo con las ganancias obtenidas en el período.

4.5 FINANCIERA.

Se realiza un análisis financiero de las distintas fuentes de financiamiento con las que se puede contar para la realización del proyecto ya sea a través de financiamiento propio o por parte de créditos por medio de un banco.

4.5.1 Fuentes de Financiamiento.

Las opciones de financiamiento a las que se pueden optar constan: de aporte de los propios recursos del inversionista y solicitar financiamiento a instituciones financieras. Para este proyecto estos recursos serán los necesarios para realizar la inversión inicial del proyecto en que se incluye: capital de trabajo, puesta en marcha, inversión en equipos y un porcentaje el cual, es considerado para imprevistos.

Para esta evaluación se considerarán los siguientes escenarios:

- Proyecto puro: El inversionista realiza el aporte del 100% de los recursos para la realización del proyecto.

- Proyecto financiado en 50%: Se considera un aporte del 50% por medio de un crédito a través de una institución financiera y el 50% de aporte lo realiza el inversionista con sus propios recursos.

- Proyecto financiado en 75%: Se considera un aporte del 75% por medio de un crédito a través de una institución financiera y el 25% de aporte lo realiza el inversionista con sus propios recursos.

Para este proyecto se buscará la mejor opción de financiamiento para el inversionista, evaluando estos tres escenarios propuestos. Se solicitarán préstamos bancarios para pequeñas empresas, que son las que ofrecen menores intereses. Banco estado ofrece préstamos para proyectos emergentes con garantía del estado llamado fogape. A través de esta institución se solicitará préstamo a largo plazo para realizar la inversión inicial y los de corto plazo si es que es necesario para financiar el proyecto en caso de no poder autofinanciarse los primeros años de funcionamiento.

4.5.2 Instituciones Crediticias.

Banco Estado.

Este banco cuenta con una Gerencia de Pequeñas Empresas y una división especial dedicada a Microempresas. Para empresas pequeñas, con ventas anuales hasta UF 25.000, para negocios no agrícolas, ofrece la posibilidad de créditos hasta UF 5.000 por un plazo máximo de 10 años, respaldados con el Fondo de garantías para pequeños empresarios (FOGAPE). Financian proyectos de inversión, capital de trabajo, constitución y/o aportes a sociedades productivas, equipamiento. Este fondo garantiza hasta el 80% del crédito. Esta garantía solo cubre el capital adeudado y no así los intereses, comisiones ni costos del crédito.

Banco Santander Empresas.

El Banco Santander cuenta con un tipo de línea para una cuenta empresa denominada B11 que ofrece financiamiento y refinanciamiento de inversiones de la pequeña y mediana empresa. No superiores a MU$ 30.000 incluyendo hasta un 30% para capital de trabajo. Estos créditos son en US o UF, con una tasa de interés fija o variable. Estos recursos se pueden utilizar para financiar inversiones en activos fijos como maquinarias, equipos, instalaciones, construcciones, servicios de Ingeniería y otros, cuentan con un plazo de 3 a 10 años y poseen un periodo de gracia de hasta 24 meses.

Banchile Factoring.

El factoring es una moderna alternativa de financiamiento para capital de trabajo, a través, del cual se puede transformar en efectivo las cuentas por cobrar de una empresa, permitiendo obtener un rápido acceso a financiamientos de fácil operación, entregando liquidez a la empresa sobre sus activos inmovilizados (cuentas por cobrar), mejorando así los índices financieros de la empresa, por tratarse de una operación de venta de activos y pago de pasivos.

Por sus características, este financiamiento no se registra como deuda en el sistema financiero, permite a las empresas mejorar su flujo de caja, posibilita obtener importantes beneficios al disponer de efectivo, por ejemplo, descuentos por pronto pago.

Para financiar el proyecto se realizará a través del aporte de capital por parte del inversionista y financiamiento a través de préstamo bancario en Banco Estado, el cual tiene opciones de créditos para pequeñas empresas con tasas mucho más rentables para este tipo de proyectos, con intereses más bajo. En este banco se solicitará el préstamo a largo plazo y corto plazo.

4.5.3 Leasing.

Existen diferentes clases de leasing que permiten financiar maquinaria industrial, oficinas, grúas horquillas, vehículos, computadores, hasta en un 100% en la moneda que se desee (UF, US$, $), el plazo de pago es la vida útil del bien con un máximo de 20 años. El proyecto no considera este tipo de financiamiento.

4.5.4 Costos de Financiamiento.

Al planificar el financiamiento de un proyecto, es fundamental considerar las tasas de interés asociadas a los créditos en Unidades de Fomento (UF), tanto a corto como a largo plazo. Según datos publicados por el Banco Central de Chile, en el Informe de Estadísticas Financieras Semanales correspondiente a octubre de 2024, las tasas de interés promedio para créditos comerciales en UF se situaron en un 9,4% anual, mientras que los créditos hipotecarios registraron un promedio de 4,5% anual. Estos indicadores reflejan las condiciones actuales del mercado financiero chileno y deben ser considerados en el análisis económico del proyecto, especialmente al evaluar opciones de financiamiento externo.

Si se contempla la contratación de créditos comerciales para inversiones en infraestructura tecnológica, desarrollo de contenidos y operación de plataforma LMS, es indispensable integrar el costo financiero real en las proyecciones de flujo de caja y evaluación de rentabilidad. Asimismo estas tasas permiten analizar la conveniencia entre distintas alternativas de financiamiento (capital propio, crédito bancario, leasing u otros instrumentos), considerando los efectos en el periodo de recuperación y en la sostenibilidad del proyecto.

Fuente: Banco Central de Chile. *Estadísticas Financieras Semanales – Tasas de interés promedio por tipo de crédito*. Octubre 2024. Disponible en: www.bcentral.cl.

Es importante destacar que las tasas de interés pueden variar significativamente entre instituciones financieras, así como según las condiciones específicas de cada operación crediticia. Por ejemplo entidades como Scotiabank ofrecen créditos comerciales con tasas fijas o variables en diferentes monedas (pesos chilenos, UF o dólares), y con plazos que pueden ir desde menos de un año hasta seis años, dependiendo del perfil del solicitante, las garantías ofrecidas y el tipo de inversión, por lo tanto al momento de evaluar opciones de financiamiento para la implementación del proyecto se recomienda realizar un análisis comparativo entre distintas entidades bancarias y financieras considerando no solo las tasas nominales sino también otros factores relevantes como:

- Plazos de pago y períodos de gracia.
- Garantías exigidas (prendarias, hipotecarias o personales).
- Costos operacionales y administrativos asociados al crédito.
- Flexibilidad en caso de reprogramación o prepago.

Como apoyo para este análisis, la Comisión para el Mercado Financiero (CMF) pone a disposición del público el Buscador de Tasas de Interés que permite acceder a información actualizada sobre las tasas ofrecidas por distintas instituciones en función del tipo de crédito, moneda y plazo seleccionado.

Fuente:Comisión para el Mercado Financiero (CMF). *Buscador de Tasas de Interés*. Disponible en: https://www.cmfchile.cl

4.6 AMBIENTAL.

Según lo investigado no se considera impacto ambiental asociado a la generación del proyecto debido a que no existe generación de desechos tóxicos, residuos peligrosos (químicos- biológicos ni radioactivos), dióxido de carbono a la atmosfera. Los desechos generados a lo largo del proyecto serán eliminados y retirados como basura doméstica y serán generados solo en la oficina-(servicio que otorga la comuna).

CAPITULO 5. EVALUACIÓN ECONÓMICA.

5 EVALUACIÓN ECONÓMICA.

La evaluación económica, considera los flujos proyectados derivados del estudio de mercado y del estudio técnico, incorporando también efectos adicionales como la depreciación de activos, la estructura de financiamiento y la venta de activos al finalizar el proyecto. Para evaluar la viabilidad financiera se utilizarán indicadores económicos clave, incluyendo el VAN (Valor Actual Neto), TIR (Tasa Interna de Retorno), PAYBACK (Periodo de Recuperación de la Inversión) y IVAN (Índice de Valor Actual Neto).

5.1.1 Consideraciones a Utilizar.

Para la evaluación económica del proyecto, es fundamental considerar diversos factores clave que afectan los resultados financieros. Entre estos se incluyen el horizonte del proyecto, que determina el período de análisis, la tasa de descuento utilizada para actualizar los flujos de caja a valor presente, la moneda a utilizar que en este caso será el peso chileno (CLP$), considerando también el valor de la Unidad de Fomento (UF) y los impuestos aplicables según la normativa vigente. Adicionalmente se deben incluir otros elementos relevantes como la inflación, el financiamiento y los costos operativos estimados, asegurando así una evaluación financiera integral y precisa.

5.1.1.1 Horizonte del Proyecto.

El proyecto consiste en la creación de una OTEC especializada en capacitaciones para el rubro de eventos enfocándose en la formación técnica mediante cursos impartidos de manera online. Esto permite una baja inversión en infraestructura ya que se optará por el arriendo de una oficina destinada exclusivamente a la gestión administrativa y operativa, cumpliendo con los requisitos del SENCE. El horizonte del proyecto es de 4 años durante los cuales se analizará la viabilidad del negocio a través de flujo de caja puro y escenarios de financiamiento del 50% y 70%, evaluando su sostenibilidad económica y rentabilidad.

5.1.1.2 Tasa de Descuento.

La tasa de descuento utilizada para actualizar los flujos de dinero en el proyecto se divide en dos componentes principales: la rentabilidad esperada por el inversionista y la prima por riesgo asociada a la inversión. Para determinar esta tasa se aplica el Modelo de Valorización de Activos Financieros (CAPM, por sus siglas en inglés) el cual permite calcular el retorno esperado considerando el riesgo del mercado y la inversión específica. Esto asegura una valoración financiera precisa ajustando los flujos proyectados al valor presente según el nivel de riesgo asumido.

Para esto utilizaremos la siguiente formula.

$$R = Rf + \beta\,(Rm - Rf)$$

Donde:

R: Tasa de descuento.
Rf : Tasa libre de riesgo.
Rm: Tasa de rentabilidad observada en el mercado (es objetiva y observable, rentabilidad del mercado bursátil),IPSA

β: Relación que existe entre el riesgo del proyecto respecto al riesgo de mercado

5.1.2 Tasa Libre de Riesgo (Rf).

La tasa libre de riesgo se define como la tasa interna de retorno promedio ofrecida por el Banco Central de Chile o la Tesorería General de la República para instrumentos reajustables en moneda nacional. La selección del tipo de instrumento y su plazo debe considerar factores clave como liquidez, estabilidad y montos transados en el mercado secundario durante los últimos dos años a partir de la fecha de referencia para el cálculo de la tasa de descuento, manteniendo consistencia con el horizonte de planificación financiera del proyecto.

En la siguiente tabla se visualizan las tasas de los últimos 3 años en donde el promedio obtenido será utilizado para el promedio final.

Año	Tasa BTP nominal (%)	Tasa BCU real (UF) (%)	Fuente
2022	5,8	2,2	Banco Central de Chile
2023	5,4	2,45	Banco Central de Chile
2024	4,9	2,61	Banco Central de Chile
Promedio 3 años	5,37	2,42	—

Tabla 5.1Tasa libre de riesgo, Fuente Banco Central.

5.1.3 Tasa de rentabilidad del mercado (Rm).

La tasa de rentabilidad observada en el mercado, el en cual se consideró la variación que presentó el IPSA (Índice de precio selectivo de acciones), en donde la suma de sus últimos 3 años se demuestra en la siguiente tabla.

Año	Rentabilidad anual (%)
2022	22,02
2023	17,79
2024	8,27
Promedio 2022–2024	16,03

Tabla 5.2 Tasa de Rentabilidad de mercado, Fuente Banco central

5.1.4 Beta. (β)

En la evaluación económica la Constante Beta (β) se refiere al coeficiente de riesgo sistemático utilizado en el modelo de valoración de activos de capital (CAPM por sus siglas en inglés), Esto es un parámetro esencial para medir el nivel de riesgo inherente a un proyecto o inversión en relación con el mercado en su conjunto. La Constante Beta (β) es un coeficiente que mide la sensibilidad de los rendimientos de un proyecto o activo respecto a los movimientos del mercado general en el ámbito de la evaluación económica. Beta es utilizada para cuantificar el Riesgo Sistémico ya que refleja el nivel de exposición del proyecto o negocio a factores de riesgo macroeconómico que afectan al mercado en su conjunto como cambios en el PIB, inflación, tasas de interés o políticas gubernamentales. En el modelo CAPM, Beta se integra en la fórmula para calcular la tasa de rendimiento requerida que se utiliza como tasa de descuento en la evaluación económica:

El valor de β se ajusta considerando las características específicas del proyecto tales como su apalancamiento financiero, ubicación geográfica y condiciones del mercado objetivo. En el caso del presente proyecto orientado a la capacitación técnica en el ámbito audiovisual, se adopta un valor β de 1,1, correspondiente a una rentabilidad esperada moderadamente superior al promedio del mercado, coherente con el perfil de riesgo asociado al sector educativo y tecnológico, pero si se expande la oferta ofreciendo cursos Genéricos con alguna especialización especial la rentabilidad del proyecto puede aumentar considerablemente

Este coeficiente se utiliza dentro del Modelo de Valoración de Activos de Capital (CAPM) para determinar el Costo de Capital (Ke), según la siguiente expresión:

- Cálculo de la Rentabilidad Esperada mediante el Modelo CAPM.

El modelo de valoración de activos de capital (CAPM) permite estimar la rentabilidad exigida a un proyecto o inversión en función del riesgo asumido respecto al mercado.

Para el presente proyecto OTEC, se utilizan los siguientes valores representativos del contexto chileno:

Rf	5,56 % (Bono BCU a 10 años)
Rm	16,03 % (Promedio IPSA últimos 3 años)
β	1,10 (Riesgo relativo del sector educación)

Tabla 5.3, Elaboración propia, Fuente
http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

Sustituyendo los valores en la fórmula:

$R = 5,56\% + 1,1 \times (16,03\% - 5,56\%)$

$R = 5,56\% + 11,517\% = 17,07\%$ anual en UF

Por lo tanto, la rentabilidad mínima exigida (R) o costo de capital del proyecto (Ke) es del 17,07% anual en UF. Esto representa la tasa mínima de retorno que compensa el riesgo del proyecto en relación al mercado.

Según los datos se puede definir lo siguiente.

$\beta>1$: El proyecto tiene un riesgo mayor que el mercado.

$\beta=1$: El riesgo del proyecto es equivalente al riesgo del mercado.

$\beta<1$: El proyecto tiene un riesgo menor que el mercado.

$\beta<0$: Indica un comportamiento inverso respecto al mercado (caso poco común)

Esta tasa es crucial para evaluar la viabilidad económica del proyecto ya que será utilizada para actualizar los flujos de caja proyectados al valor presente.

Una tasa de descuento del 17,07 % indica un nivel promedio de riesgo asociado al proyecto lo que sugiere que puede ser una oportunidad atractiva para los inversionistas siempre que los flujos proyectados generen un retorno superior a esta tasa. Además asegura que las evaluaciones económicas sean realistas y ajustadas a las condiciones del mercado financiero actual

La moneda de referencia para el proyecto será el peso chileno (CLP$) el cual será ajustado en los cálculos según el valor actualizado de la Unidad de Fomento (UF) al 12 de octubre de 2024($37.948,17.CLP).

El propósito de utilizar la UF como base es su reajuste diario lo que permite incorporar la inflación de manera automática en el estudio económico, asegurando así una proyección financiera más precisa y ajustada a las condiciones económicas actuales.

5.1.5 Impuestos.

El servicio de impuestos internos indica que los impuestos que deben pagar los contribuyentes es el Impuestos a la Renta de Primera categoría (25% año 2025) Circular del SII N° 52, del 10/10/2014.

5.1.6 Valor Residual.

El valor residual, o valor de venta de los activos, es el valor de venta del activo a precio del mercado. Para este proyecto, a cada activo se le consideró como valor de venta el 30% de su valor de compra, pero en el caso de la computadora se considera un 20%, dada su rápida obsolecencia.

5.1.7 Depreciaciones y Valor Libro

La depreciación aplicable a una empresa está regulada por el Artículo 31 de la Ley sobre el Impuesto a la Renta, el cual establece una cuota anual de depreciación como gasto necesario para producir la renta. Este cálculo se aplica a los bienes de activos inmovilizados cuya vida útil es determinada por el Servicio de Impuestos Internos (SII) según la categoría específica de cada activo, por lo que en este proyecto se ha utilizado la tabla de depreciación de activos proporcionada por el SII, considerando la vida útil correspondiente a activos fijos, como equipos tecnológicos. Además, se ha optado por aplicar una depreciación acelerada permitiendo reducir el monto imponible y disminuir el pago de impuestos durante los primeros años de operación mejorando así la liquidez y la viabilidad financiera del proyecto.

En la tabla 5.5 se observan los años de depreciación según información recogida del Servicio de Impuestos Internos.

Item	Vida Útil Normal (años)	Depreciación acelerada (años)
Sistemas computacionales, computadores, periféricos, y similares (ejemplos: cajeros automáticos, cajas registradoras, etc.).	6	2
Equipo de audio y video.	6	2

Tabla5.5Elaboración propis.Fuente Servicio de Impuestos internos.

En la siguiente tabla se Calcula la depreciación de los activos fijos de la OTEC.

ITEM	VALOR UF	Vida útil acelerda	1	2	3	4	Valor Libro	Valor residual.UF
Computador	247,70	2	123,85	123,85	0	0	0	74,31
Micrófono inalámbrico	7,39	2	3,69	3,69	0	0	0	2,21
Trípode para Cámara	8,37	2	4,18	4,18	0	0	0	2,51
Cámara Réflex	18,81	2	9,40	9,40	0	0	0	5,64
Computador uso administrativo	16,07	2	8,03	8,03	0	0	0	4,82
Impresora	10,40	2	5,20	5,20	0	0	0	3,12
TOTAL	308,77		154,39	154,39				92,63

Tabla 5.6 Elaboración propia. Valor UF 37.948,17.CLP.

5.1.8 Ingresos

Se considerarán como ingresos en este proyecto la cantidad de cursos vendidos, en este campo el equipo de marketing es fundamental para la el crecimiento de la empresa, se debe pensar en ampliar el rubro y considerar realizar cursos para organizar comités paritarios en sectores que han sido damnificados por los incendios forestales.

Año	Alumnos capacitados	Ingresos uf
Año 1	500	2.635,17
Año 2	579	3.051,53
Año 3	670	3.531,13
Año 4	897	4.727,50

Tabla 5.7. elaboración propia. Valor UF 37.948,17.CLP

5.1.9 Egresos.

Los egresos estarán compuestos por los costos operativos necesarios para la ejecución del proyecto. Estos incluirán el pago de honorarios a especialistas, la contratación de servicios tecnológicos, mantenimiento de plataformas, gastos administrativos, publicidad y marketing, y otros costos asociados a la producción y actualización de los productos ofrecidos. Además, se contemplarán inversiones iniciales en infraestructura digital y capacitación del personal para asegurar la calidad y sostenibilidad del proyecto

En la siguiente tabla se muestran los egresos del proyecto.

HORIZONTE	1	2	3	4
COSTOS DE SERVICIOS	193,26	193,26	193,26	193,26
SUELDOS FIJOS	885,40	885,41	885,41	885,41
INSUMOS ADMINSTRATIVOS	7,94	7,94	7,94	7,94
INSUMOS ASEO LOCAL	6,20	6,20	6,20	6,20
TOTAL EGRESO	1.093,81	1.094,82	1.095,82	1.096,82

Tabla 5.8. Elaboración Propia. Valor UF 37.948,17.CLP

5.2 Reinversiones.

Durante el horizonte de evaluación del proyecto no se consideran reinversiones adicionales dado que la inversión inicial contempla todos los activos y recursos necesarios para el funcionamiento de la OTEC en modalidad online. Esta inversión cubre la totalidad de los costos de implementación tecnológica, licencias de software, equipamiento audiovisual, diseño instruccional y capital de trabajo requerido para el inicio de operaciones.

El modelo de gestión definido permite sostener las operaciones con base en los ingresos generados por las ventas de cursos y servicios de capacitación, sin requerir aportes de capital adicionales. Los flujos proyectados incluyen los costos fijos y variables de operación, los cuales se financian con las utilidades generadas en cada periodo.

Sin embargo se considera que a partir del cuarto año el proyecto podría destinar parte de sus excedentes a la renovación tecnológica y actualización de contenidos educativos, en función del crecimiento de la demanda y la evolución de las plataformas digitales de aprendizaje. Estas futuras inversiones no afectan la evaluación económica actual, pero se proyectan como acciones estratégicas de mejora continua.

5.3 Flujo de caja Sin financiamiento Externo.

El flujo de caja sin financiamiento externo se define como aquel que no incluye la obtención de créditos a largo plazo ni otras formas de financiamiento ajeno. En este escenario, se asume que el inversionista aporta el 100% del capital necesario para llevar a cabo el proyecto en estudio, cubriendo íntegramente las inversiones iniciales, costos operativos y contingencias asociadas. Este enfoque permite evaluar la viabilidad del proyecto únicamente con los recursos propios disponibles

Flujo de caja sin financiamiento.

		$ -	1	2	3	4
+	Ingresos		2.635,17	3.051,53	3.531,13	4.727,50
-	Egresos		-1.093,81	-1.094,82	-1.095,82	-1.096,82
=	Utilidad		1.541,36	1.956,71	2.435,31	3.630,68
-	Intereses LP					
-	Intereses CP					
-	Depreciación		-154,39	-154,39		
-	Valor libro (VL)					
+	Valor residual					92,63
-	Pérd de ejerc ant					
=	Util Ant de Impto		1.386,97	1.802,32	2.435,31	3.723,31
-	Impto 25%		-346,74	-450,58	-608,83	-930,83
=	Util desp Impto		1.040,23	1.351,74	1.826,48	2.792,49
+	Pérd de ejerc ant					-
+	Depreciación		154,39	154,39	-	-
-	Amortiz LP					
-	Amortiz CP					
+	Valor libro (VL)					
	Capital de Trabajo	-1.046,40				1.046,40
-	Pta en Marcha	-69,11				
-	Inversión en Activos	-308,79				
-	Imprevistos	-29,84				
+	Crédito LP					
+	Crédito CP					
=	Flujo Neto	-1.454,13	1.194,62	1.506,13	1.826,48	3.838,89
	Flujo Neto Actualizado	-1.454,13	1.020,43	1.098,93	1.138,36	2.043,73
	Flujo Neto Acumulado	-1.454,13	-433,70	665,23	1.803,59	3.847,32

VAN=	3.847,32
PRI=	2
TIR=	99%
Tasa de descuento	0,1707

Tabla 5.9 flujo de caja sin financiamiento.

5.4 Proyecto con financiamiento al 25 %

El Flujo de caja con financiamiento externo de un 25%,.se considera Como un crédito a largo plazo con la entidad Financiera en donde se pretenden obtener el 25% de la inversión

Para el siguiente flujo de caja se considerarán los datos:

Valor UF: $37.948,17de fecha 12de octubre de 2024.

Impuesto: 25% de acuerdo con el impuesto de primera categoría del Servicio de Impuesto Interno (SII).
Tasa de descuento: 8,42%.
Tasa de interés anual de crédito a corto plazo Banco Estado: 17,07%.
Tasa de interés anual de crédito a largo plazo Banco Estado: 4,64%.
Monto total de la inversión:
Financiamiento externo: 25% equivalente a 363,53 UF.

Para calcular el valor cuota con un 4,64% de interés anual, se obtendrá a través de la siguiente formula:

$$PMT=VP*\left[\frac{(1+i)^n*i}{(1+i)^n-1}\right]$$

En la siguiente tabla se podrá verificar la amortización con financiamiento externo del 25%

Año	Cuota Anual	Interés Anual	Amortización Anual	Saldo Final
1	101,63	16,87	84,76	278,77
2	101,63	12,93	88,7	190,07
3	101,63	8,82	92,81	97,26
4	101,63	4,51	97,12	

Tabla 5.10 amortización con 25% de financiamiento.

Flujo de Caja con 25% de financiamiento.

		-	1	2	3	4
+	Ingresos		2.635,17	3.051,53	3.531,13	4.727,50
-	Egresos		-1.093,81	-1.094,82	-1.095,82	-1.096,82
=	Utilidad		1.541,36	1.956,71	2.435,31	3.630,68
-	Intereses LP		-16,87	-12,93	-8,82	-4,51
-	Intereses CP					
-	Depreciación		-154,39	154,39		-
-	Valor libro (VL)					
+	Valor residual					92,63
-	Pérd de ejerc ant					
=	Util Ant de Impto		1.370,10	1.789,39	2.426,49	3.718,80
-	Impto 25%		-342,53	-447,35	-606,62	-929,70
=	Util desp Impto		1.027,58	1.342,04	1.819,87	2.789,10
+	Pérd de ejerc ant					-
+	Depreciación		154,39	154,39	-	-
-	Amortiz LP		-84,76	-88,70	-92,81	-97,12
-	Amortiz CP					
+	Valor libro (VL)					
	Capital de Trabajo	-1.046,40				1.046,40
-	Pta en Marcha	-69,11				
-	Inversión en Activos	-308,79				
-	Imprevistos	-29,84				
+	Crédito LP	363,53				
+	Crédito CP					
=	Flujo Neto	-1.090,60	1.097,21	1.407,73	1.727,06	3.738,38
	Flujo Neto Actualizado	-1.090,60	937,22	1.027,14	1.076,39	1.990,22
	Flujo Neto Acumulado	-469,93	467,29	1.494,43	2.570,82	4.561,04

VAN=	4.561,04
PRI=	2
TIR=	122%
Tasa de descuento	0,1707

Tabla 5.11 Flujo de caja 25% de Financiamiento.

5.5 Proyecto con Financiamiento al 75 %

El Flujo de caja con financiamiento externo de un 75%,.se considera Como un crédito a largo plazo con la entidad Financiera en donde se pretenden obtener el 75% de la inversión

Para el siguiente flujo de caja se considerarán los datos:

Valor UF: $37.948,17de fecha 12de octubre de 2024.
Impuesto: 25% de acuerdo con el impuesto de primera categoría del Servicio de Impuesto Interno (SII).

Tasa de descuento: 11,10%.
Tasa de interés anual de crédito a corto plazo Banco Estado: 17,07%.
Tasa de interés anual de crédito a largo plazo Banco Estado: 4,64%.
Monto total de la inversión: 626,57UF
Financiamiento externo: 75% equivalente a 469,92 UF.

Para calcular el valor cuota con un 4,64% de interés anual, se obtendrá a través de la siguiente formula:

En la siguiente tabla se podrá verificar la amortización con financiamiento externo del 75%

Año	Cuota Anual	Interés Anual	Amortización Anual	Saldo Final
1	304,89	50,6	254,29	836,3
2	304,89	38,8	266,09	570,21
3	304,89	26,46	278,43	291,78
4	304,89	13,54	291,35	0

Tabla 5.12 tabla de amortización con financiamiento del 75%.

Flujo de Caja con 75% de financiamiento.

		-	1	2	3	4
+	Ingresos		2.635,17	3.051,53	3.531,13	4.727,50
-	Egresos		-1.093,81	-1.094,82	-1.095,82	-1.096,82
=	Utilidad		1.541,36	1.956,71	2.435,31	3.630,68
-	Intereses LP		-50,60	-38,80	-26,46	-13,54
-	Intereses CP					
-	Depreciación		-154,39	-154,39		-
-	Valor libro (VL)					
+	Valor residual					92,63
-	Pérd de ejerc ant					
=	Util Ant de Impto		1.336,37	1.763,52	2.408,85	3.709,77
-	Impto 25%		-334,09	-440,88	-602,21	-927,44
=	Util desp Impto		1.002,28	1.322,64	1.806,64	2.782,33
+	Pérd de ejerc ant					-
+	Depreciación		154,39	154,39	-	-
-	Amortiz LP		-254,29	-266,09	-278,43	-291,35
-	Amortiz CP					
+	Valor libro (VL)					
	Capital de Trabajo	-1.040,40				1.040,40
-	Pta en Marcha	-69,11				
-	Inversión en Activos	-308,79				
-	Imprevistos	-29,84				
+	Crédito LP	1.090,59				
+	Crédito CP					
=	Flujo Neto	-357,54	902,38	1.210,94	1.528,21	3.531,38
	Flujo Neto Actualizado	-357,54	770,80	883,55	952,46	1.880,02
	Flujo Neto Acumulado	-357,54	413,26	1.296,81	2.249,27	4.129,29

VAN=	4.129,29
PRI=	1
TIR=	286%
Tasa de descuento	0,1707

Tabla 5.13 Flujo caja con 75% de descuento. Elaboración propia.

5.6 Resumen Indicadores Económicos.

Según los resultados en los flujos de caja se obtienen los siguientes datos.

Financiamiento externo	**VAN**	**TIR**	**PRI**
0%	$ 3.847,32	99%	2
25%	$ 4.561,04	122%	1
75%	$ 4129,26	286%	1

Tabla 5.14 resumen de indicadores económicos

5.7 Sensibilidad Sobre la Demanda.

En un escenario Optimista el VAN asciende a 4.090,45 UF, potenciando la generación de valor. Cuando la demanda deciende un 20%, mantiene la viabilidad económica y una TIR robusta del 86%.

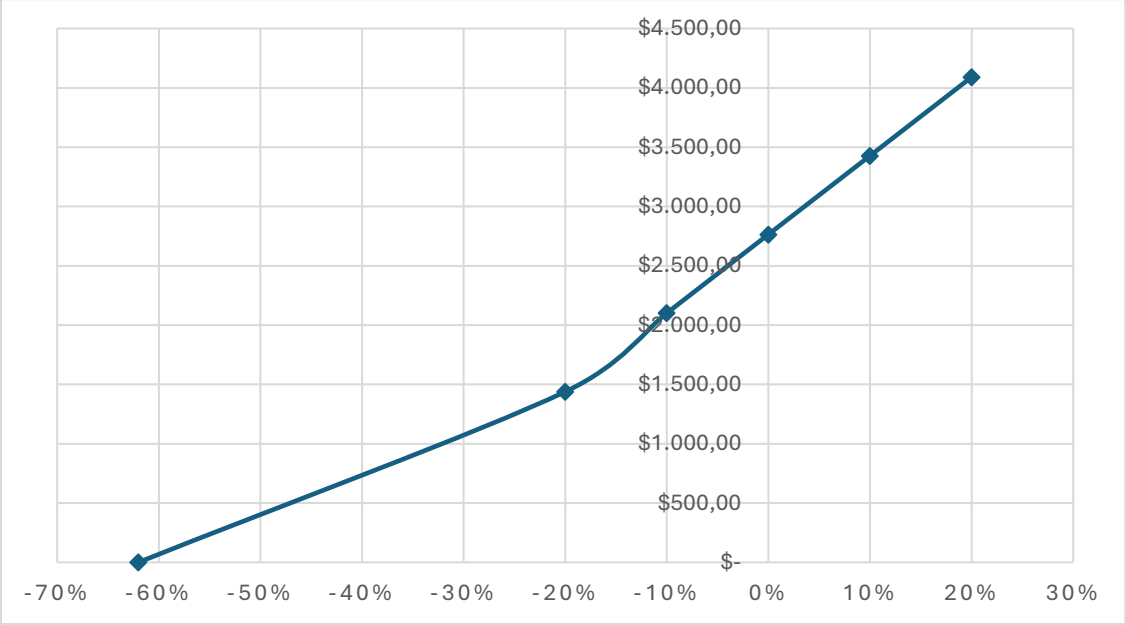
El proyecto es extremadamente robusto. La demanda tendría que desplomarse un 62% para que el VAN llegue a cero.

La Tabla 5.15 indica la sensibilidad sobre la demanda.

Variación Demanda	Flujo Anual (UF)	VAN (UF)	TIR (%)	Payback (Años)
+20% (Optimista)	$ 4.571,66	$ 4.090,45	125%	0.84
10%	$ 4.190,69	$ 3.427,33	112%	0.92
0%	$ 3.809,72	$ 2.764,21	99%	1.01
-10%	$ 3.428,75	$ 2.101,09	86%	1.12
-20% (Pesimista)	$ 3.047,78	$ 1.437,97	72%	1.26
-62% (Crítico)	$ 1.447,69	$ -	10%	2.65

Tabla 5.15 Sensibilidad sobre la demanda.

El siguiente grafico indica los datos de la tabla. 5.15



6. Sensibilidad sobre la demanda.

Sensibilidad sobre Costos.

El análisis de sensibilidad sobre costos operativos,revelauna alta tolerancia a la inflación y al alza de insumos. Elproyecto mantiene un VAN positivo hasta un incremento del 42,5% en la estructura de costos.Esto sugiere que el margen de contribución es lo suficientemente amplio para absorber desviaciones significativas en la ejecución presupuestaria sin comprometer la vialilidad financiera.

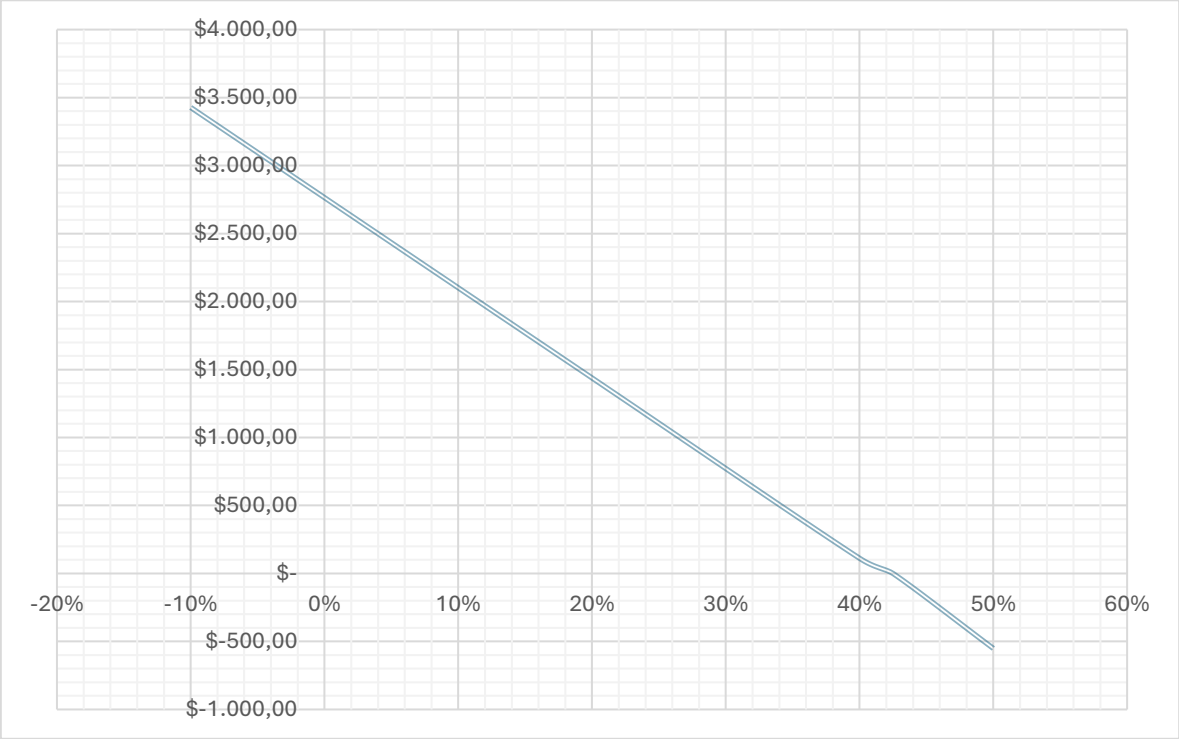
Hallazgos Clave del Análisis.

- Punto Crítico: El proyecto soporta un incremento de hasta el 50% en sus costos antes de dejar de ser rentable (VAN < 0).
- Relación Inversa: Existe una sensibilidad negativa; por cada 10% que suben los costos, el VAN cae 663,97 UF.
- Resiliencia Operativa: Una subida del 20% en los costos (por inflación o materias primas) aún deja una TIR del 80%, lo cual es excepcionalmente alto.

La siguiente tabla indica la sensibilidad sobre costos.

Variación en Costos	Flujo Neto Anual (UF)	VAN (UF)	TIR (%)
-10%	$ 4.190,69	$3.427,33	112%
0%	$ 3.809,72	$2.764,21	99%
20%	$ 3.047,78	$1.437,97	72%
40%	$ 2.285,83	$ 111,73	14%
42,50%	$ 2.190,59	$ -	10%
50%	$ 1.904,86	$ -551,39	-3%

Tabla 5.16 Sensibilidad sobre Costos.



7. Sensibilidad sobre los costos.

5.8 CONCLUCIONES.

El proyecto presenta un margen de seguridad amplio y un perfil de riesgo global moderado con una TIR del 99% el modelo de negocio no solo garantiza la recuperación del capital, sino que proyecta duplicar el valor presente de la inversión anualmente.

Esta rentabilidad se traduce en un periodo de recuperación (Payback) de solo 1.01 años lo que minimiza el riesgo de liquidez y otorga al proyecto una virtual "inmunidad" frente a la incertidumbre económica de largo plazo a partir del segundo año.

La robustez del proyecto se refleja en su margen de seguridad del 62% en la demanda; esto asegura que, incluso ante una crisis severa que reduzca las ventas a menos de la mitad, el proyecto mantendrá un Valor Actual Neto (VAN) positivo.

La modalidad asincrónica se presenta como la alternativa más eficiente para atender estas necesidades, pues otorga flexibilidad horaria, continuidad formativa y acceso a contenidos desde cualquier lugar del país, reduciendo costos operativos y permitiendo escalar la oferta sin requerir infraestructura física adicional. El uso de una plataforma LMS fortalece la experiencia educativa al posibilitar el seguimiento del progreso, la entrega de materiales multimedia y la evaluación permanente del aprendizaje.

Es fundamental ampliar el alcance geográfico mediante alianzas con instituciones y asociaciones que requieran capacitación, así como implementar incentivos como descuentos por inscripción anticipada y programas de recomendación para fidelizar a los estudiantes. La optimización de costos es clave lo que incluye renegociar contratos con proveedores, externalizar servicios no esenciales y automatizar procesos administrativos mediante herramientas tecnológicas. También es importante establecer un fondo de contingencia para cubrir posibles déficits en ingresos y monitorear continuamente los costos, la demanda y los ingresos para ajustar estrategias en tiempo real.

Diversificar las fuentes de ingresos será esencial para garantizar la sostenibilidad financiera. Esto incluye la oferta de servicios adicionales, como cursos especializados y certificaciones, así como explorar oportunidades de capacitación corporativa. Además se deben realizar auditorías anuales de los costos y la estructura de precios, junto con la implementación de un sistema de monitoreo de indicadores clave como el número de matriculados, costos operativos e ingresos para garantizar el alineamiento con los objetivos financieros. El asegurar condiciones contractuales con proveedores críticos será para blindar la estructura de costos, asi como establecer un protocolo de acción inmediata en caso de que la demanda experimente una contracción superior al 20%, con el fin de proteger los márgenes proyectados. Con estas medidas el proyecto puede superar los desafíos identificados para aprovechar las oportunidades de crecimiento y asegurar su sostenibilidad a largo plazo.

BIBLIOGRAFIA.

Chase, R. B., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. J. (2014). *Administración de operaciones: Producción y cadena de suministro* (13.ª ed.). McGraw-Hill Education.

Dondero, B. (2016). *Apuntes de la asignatura Evaluación de proyectos*. Universidad Técnica Federico Santa María, Ingeniería de Ejecución en Gestión Industrial.

Instituto Nacional de Estadísticas. (s.f.). *Instituto Nacional de Estadísticas*. https://www.ine.cl

Jara, G. (2014). *Apuntes de la asignatura Administración de la producción*. Universidad Técnica Federico Santa María, Ingeniería de Ejecución en Gestión Industrial.

Porter, M. E. (2008). *The five competitive forces that shape strategy*. Harvard Business Review, 86(1), 78-93.

Servicio Nacional de Capacitación y Empleo. (s.f.). *Servicio Nacional de Capacitación y Empleo*. https://www.sence.cl

Servicio de Impuestos Internos. (s.f.). *Servicio de Impuestos Internos*. https://www.sii.cl