UNIVERSIDAD MAYOR

FACULTAD DE CIENCIAS, INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Escuela de Ingeniería en Construcción

FORMULACIÓN DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA FORMACIÓN DE UNA EMPRESA DE INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRAS EN LA PROVINCIA DE SANTIAGO

SOLO USO ACADÉMICO

Proyecto de Título para optar al Título de Constructor Civil

Estudiante:
José Maximiliano Morales Arce

Profesor Guía:
Prof. Carlos Cabaña Chávez.

Fecha:
Agosto 2024
Santiago, Chile

DEDICATORIA

Este proyecto se lo quiero dedicar a mis padres quienes me han dado su apoyado incondicional durante todo el proceso de mis estudios para lograr llegar a esta instancia. Sin ellos, nada de esto hubiera sido posible.

También lo dedico a mi pareja quien ha sido mi mayor motivación para nunca rendirme en los estudios, no existen palabras para agradecer todo el esfuerzo y dedicación que me ha brindado en esta etapa.

SOLO USO ACADÉMICO

AGRADECIMIENTOS.

Agradezco enormemente a todas las personas que hicieron esto posible, a mi pareja quien fue un apoyo en todo el proceso quien me ayudo a levantarme y seguir en cada momento difícil, a mi madre y padre por darme la oportunidad de seguir un camino profesional y siempre estar presentes acompañándome en todo el proceso.

También agradezco a mis profesores quienes me han dado el conocimiento necesario a lo largo de todo el trayecto de mi carrera universitaria, en especial a Carlos Cabaña quien fue mi profesor guía en este proceso, muchas gracias por su apoyo y sabiduría aportada.

SOLO USO ACADÉMICO

RESUMEN

Desde el año 1996, año en que la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones fue modificada con la intención de integrar a otro ente responsable dentro del rubro de la construcción, este responsable se hará llamar inspector técnico de obras, el cual es responsable de entregar un servicio de inspección externa en el rubro de la construcción, brinda soporte en la gestión de proyectos, se preocupa de velar por el aseguramiento técnico y administrativo de cada uno de los procesos constructivos que involucren el desarrollo de un proyecto.

El objetivo de este trabajo es desarrollar un plan de negocios para la formación de una empresa ITO que prestará servicios a empresas constructoras dentro de la Provincia de Santiago. Para lograr este objetivo se realizó un estudio de la normativa, el marco legal en la que trabaja la inspección técnica en obra, el mercado en la Región Metropolitana y estudios cuantitativos de la población para determinar la expansión que tendrá la ciudad en los próximos años y tener una noción de la demanda que la empresa pueda tener en un futuro.

El estudio realizado para este proyecto deja en evidencia que este plan de negocios es rentable y genera riqueza, retornando valores por sobre la tasa de descuento mínima exigida, siendo un proyecto rentable en el tiempo.

Palabras clave: VAN, TIR.

SOLO USO ACADÉMICO

SUMMARY

Since 1996, the year that the General Urban Planning and Construction Ordinance was modified with the intention of integrating another person in charge within the construction sector, this person in charge will be called technical construction inspector, who is responsible for providing an external construction service. inspection in the construction sector. Provides support in project management, is concerned with ensuring the technical and administrative assurance of each of the construction processes that involve the development of a project.

The objective of this work is to develop a business plan for the formation of an ITO company that will provide services to construction companies in the province of Santiago, Chile. To achieve this objective, a study was carried out of the regulations and legislation in which the technical inspection works on site, the market in the Metropolitan Region and quantitative studies of the population to determine the expansion that the city will have in the coming years and have a notion of the demand that the company may have in the future.

The study carried out for this project makes it clear that this business plan is profitable and generates wealth, returning values above the minimum required discount rate, being a profitable project over time.

Keywords: NVP, IRR

SOLO USO ACADÉMICO

ÍNDICE

RESUMEN……..……4

INTRODUCCIÓN ……..……...8

ANTECEDENTES GENERALES…...……...……10

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN ……..……...……..18

PROBLEMATIZACIÓN……19

MARCO TEÓRICO …...……...……..……20

METODOLOGÍA……...24

CAPÍTULO I. ESTIMACIÓN DEL MERCADO Y PRINCIPALES SEGMENTOS EN LOS QUE OPERA LA EMPRESA DE SERVICIOS DE ITO……...26

CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL MODELO DE NEGOCIO PARA LA FORMACIÓN DE UNA EMPRESA ITO……....28

CAPÍTULO III, ESTUDIO FINANCIERO……...……51

CAPÍTULO IV. INDICADORES DE RENTABILIDAD ……..…….…… 55

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN……...……59

CONCLUSIONES…….....……..60

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ……...……62

SOLO USO ACADÉMICO

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen N°1: Cantidad de Habitantes por comuna en la RM……..……..26

Imagen N°2: Cantidad de Habitantes vs Cantidad de Viviendas…….……..27

Imagen N°3: Modelo de Negocios CANVAS……...……33

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Categorías de inscripción en el Registro Nacional de ITO…….……14

Tabla N°2: Análisis FODA……..……..45

Tabla N°3.1: Lista de constructoras con sus respectivos ITO en la comuna de Maipú……. 47

Tabla N°3.2: ***Lista de constructoras con sus respectivos ITO en comuna de La Florida …….48***

Tabla N°3.3: Lista de constructoras con sus respectivos ITO en comuna de Puente Alto…..49

Tabla N°3.4: Lista de constructoras con sus respectivos ITO en comuna de Santiago……50

Tabla N°4: Servicios y sus respectivos valores……52

Tabla N°5: Inversión inicial…….……52

Tabla N°6: Depreciación acelerada…….53

Tabla N°7: Costos Fijos……...…….54

Tabla N°8: Flujo de caja con depreciación acelerada……..…….56

Tabla N°9: Indicadores económicos VAN……..…….57

Tabla N°10: Indicadores económicos TIR……..…….58

SOLO USO ACADÉMICO

INTRODUCCIÓN

En este proyecto se propuso la creación de un plan de negocios para la formación de una empresa verificadora en el área de la construcción, para lograr este propósito se realizó un estudio de mercado en la provincia de Santiago para conocer la demanda que existe ante empresas verificadoras en dicha provincia. Esta área dentro del rubro de la construcción es denominada como empresa de Inspectores Técnicos de Obra (ITO) los cuales tienen la obligación y el compromiso de velar por el correcto cumplimiento del contrato pactado entre el mandante y el contratista, cumplir con las bases generales y administrativas, llevar un control de general del estado de la obra, además de ser un fiel intermediario entre ambas partes frente a cualquier eventualidad o situación que amerite una asesoría mayor.

Hoy en día, se ven varias construcciones recientes, en general proyectos en altura, que lamentablemente por falta de asesoría y falta de control, presentan problemas a pocos años de vida, ya sean, malas prácticas en la ejecución de faenas de obra gruesa y/o terminaciones, derivando los problemas al área de post venta del proyecto quienes deberán lidiar con todos estos problemas que se pudieron haber evitado con antelación teniendo un mayor control y correctas asesorías al momento de la ejecución del proyecto.

Para tratar de minimizar al máximo todos los posibles fallos o errores en el área de post venta del proyecto es necesario: realizar una correcta verificación y control de cada partida o faena programada con antelación, velar por un correcto proceso constructivo y un buen manejo de los recursos tanto en el costo de mano de obra como en el costo y utilización de materiales. Todas estas

SOLO USO ACADÉMICO

tareas de supervisión y control son parte de la responsabilidad de un Inspector Técnico Obra, el cual sostiene su labor gracias a tres pilares fundamentales para cumplir con su rol de control e inspección, los cuales son: Control de plazos, Control de costos y Control de calidad en la construcción. Pero su función principal es cumplir con el contrato entre ambas partes involucradas (mandante y mandatario) lo que involucra terminar en el plazo indicado y con el presupuesto acordado en el contrato de construcción.

Para cumplir con estos pilares es necesario que el profesional a cargo de la inspección técnica de obra tenga experiencias previas en el área de la construcción, ya sea en terreno como también en oficina técnica y en el área de estudio de proyectos, se debe involucrar al momento de diseñar el proyecto para así poder asistir y brindar todo el apoyo que requiera el mandante y también le ayudará a conocer desde las raíces el proyecto, ser partícipe de principio a fin en todo el proceso de diseño y ejecución.

En Chile la ITO no solo es contratada por proyectos inmobiliarios que pueden ser públicos como privados, sino también la ITO puede cumplir su rol de asesor tanto en proyectos hospitalarios como proyectos mineros u otro tipo de proyecto relacionado con la construcción.

La ley 20.703 crea y regula el Registro Nacional de Inspectores Técnicos de Obra, donde existen tramos de clasificación según la experiencia adquirida en el rubro, por ende, tiene amplias oportunidades laborales en donde perfeccionarse.

Para crear esta empresa, se formuló un plan de negocios y fue necesario investigar y analizar las variables del mercado, estudiar la normativa que rige el rubro, analizar indicadores y variables obtenidos para crear una propuesta de valor y un plan de negocios que afronte el escenario económico actual. También se definieron estrategias de marketing y planes de acción para asegurar el éxito de la empresa. (Emprende.cl, 2022)

SOLO USO ACADÉMICO

ANTECEDENTES GENERALES.

Contexto Histórico.

La Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones establece que los constructores de un proyecto de edificación serán los responsables por las posibles fallas, errores o defectos en todo el proceso de construcción e incluso en la post entrega del proyecto. En el año 1996 se modificó la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones integrando a otro responsable directo de la correcta ejecución de las obras en cuanto a la calidad y normativa vigente exigida, este ente responsable será llamado de ahora en adelante como Inspector Técnico en Obras (ITO), el cual tendrá una condición de "Residente en Obra" y será el encargado de verificar que los resultados esperados se ajusten a las condiciones y requisitos definidos en el contrato y sus documentos anexos al mismo. (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2007)

Los inspectores técnicos en obras se normalizan oficialmente cuando en el año 2013 se promulgó la ley 20.703 que por medio del ministerio de vivienda y urbanismo crean y regulan el Registro nacional de inspectores técnicos en obras, de ahí en adelante, sus funciones serán imprescindibles en todas las empresas o entes públicos, ya que su propósito es agilizar los procesos administrativos y cumplir con una correcta ejecución de acuerdo a la norma vigente en todos los procesos constructivos que conlleva una obra en construcción, los inspectores técnicos de obras como indica esta ley, tendrán obligaciones y responsabilidades que deberán cumplir para evitar ser sancionados o inhabilitados del registro nacional. (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile [BCN], 2013)

SOLO USO ACADEMICO

Inspección Técnica de Obra (ITO)

Un inspector técnico de obras entrega un servicio de asesoría externa en el rubro de la construcción, brinda soporte en la gestión de proyectos y la supervisión en obras de construcción, entrega inspección técnica y administrativa de cada uno de los procesos constructivos que involucren el desarrollo del proyecto y es el encargado de velar, en representación del mandante, que las obras del proyecto en construcción se ejecuten acorde a lo establecido en los pactos contractuales y sus respectivos antecedentes, tales como: bases generales, bases administrativas, especificaciones técnicas (E.E.T.T.) y todos los planos de especialidades que tenga el proyecto, así mismo, en el transcurso y desarrollo del proyecto exista conformidad con leyes, ordenanzas y reglamentos que rigen el rubro de la construcción. De aquí nace la necesidad de contar con un inspector técnico de obras que de manera externa asesore en el control de avance, calidad, costos y normativa vigente en una obra en construcción. (Corporación de Desarrollo tecnológico, 2011

SOLO USO ACADÉMICO

Labor de la ITO.

El rol principal de la inspección técnica de obras es asesorar al mandante en su relación técnica frente a todos los posibles agentes involucrados en el área de la construcción y en todas las fases que un proyecto conlleva, estas fases son: Iniciación, Planificación, Ejecución, Control y Cierre. En este contexto el inspector técnico asume un rol de intermediación para permitir la fluidez y la claridad de la información entre mandante y los diversos agentes que intervienen en el proceso del proyecto, para ello el profesional debe ser capaz de evaluar posibles cambios y analizar riesgos directos e indirectos que conllevan esas decisiones. (Corporación de Desarrollo tecnológico, 2011)

En el proceso de planificación se realiza un estudio y coordinación de proyectos en donde el inspector técnico en obra facilita la entrega conocimiento desde una perspectiva técnica y en el marco de un trabajo multidisciplinario tanto en los diseños de arquitectura, ingeniería y especialidades, para lograr una mejor fluidez en los procesos a planificar y buscar desde una fase temprana las inconsistencias que presente el proyecto. Esta participación de la inspección técnica en conjunto con los respectivos proyectistas permite lograr disminuir costos y tiempos asociados a futuros conflictos que se presenten en la fase de construcción o ejecución. (Corporación de Desarrollo Tecnológico, 2011)

En el proceso de construcción o ejecución de un proyecto es donde tiene mayor participación la inspección técnica de obras, el principal objetivo de un inspector técnico en esta fase es verificar que las obras se ejecuten acuerdo a las exigencias requeridas en los planos y especificaciones técnicas estipuladas en el contrato pactado y además el fiel cumplimiento de las exigencias y normativas legales que rigen y condicionan la ejecución de una obra de construcción. En particular la tarea de un inspector técnico es verificar los estándares de calidad especificados y dar cumplimiento a los plazos y costos contractuales, por ende debe revisar y aprobar estados de pago, aumentos y disminuciones de obra, cobros adicionales, mantener actualizado el libro de obras, agendar reuniones técnicas con contratistas, en general mantener actualizada toda la documentación referida a la obra, para tener un seguimiento controlado de los programas de avance y flujos de caja del proyecto. (Corporación de Desarrollo Tecnológico, 2011)

En el proceso de cierre de un proyecto de construcción, la inspección técnica es la encargada de procesar toda la documentación requerida para la recepción municipal, en colaboración con los proyectistas y contratistas se elaboran los planos as built, protocolos de recepción provisoria, manuales para usuarios, términos de contrato, devolución de retenciones, garantías, etc. En algunos

SOLO USO ACADÉMICO

casos la inspección técnica extiende sus servicios hasta la etapa de post entrega municipal, para gestionar la postventa del inmueble. En caso contrario el contrato termina de manera conforme con lo anteriormente estipulado. (Corporación de Desarrollo Tecnológico, 2011)

Responsabilidad en el marco legal de un ITO

En cuanto a la responsabilidad legal que recae sobre el profesional o la empresa a cargo de la Inspección Técnica de Obra existen tres leyes fundamentales:

Artículo N°143 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (L.G.U.C)

En la ley General de Urbanismo y Construcciones (L.G.U.C) en su artículo N°143 dice lo siguiente: "El inspector técnico de obra (ITO) será responsable de supervisar que las obras se ejecuten conforme a las normas de construcción aplicables en la materia y al permiso de construcción aprobado y sus modificaciones, así como al proyecto de arquitectura correspondiente, el proyecto de cálculo estructural y su memoria, y los proyectos de especialidades, incluidos los planos y especificaciones técnicas correspondientes." (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2022). Esto quiere decir que, en todo momento, tanto en el proceso constructivo como en el proceso de venta de las primeras propiedades, el ITO tanto como el constructor serán responsables legales ante cualquier daño o perjuicio generado por malas prácticas o falencias en los procesos constructivos.

Ley 20.703

La Ley 20.703 da paso a la creación del Registro Nacional de Inspectores Técnicos de Obras como también el Registro Nacional de Revisores de Proyectos de Cálculo Estructural, asociados al mismo rubro de la construcción, estos registros estarán a cargo del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu) quien los regula de forma directa o a través de terceros. Un inspector técnico

SOLO USO ACADÉMICO

en obras podrá inscribirse en este registro nacional siempre cuando cumpla con una serie de requisitos impuestos en la misma ley, tanto personas naturales como jurídicas pueden inscribirse en dicho registro, el profesional o empresa que se desee inscribir como requisito debe demostrar, título profesional relacionado al rubro de la construcción y experiencia en los diferentes sectores de la construcción, tampoco debe estar dentro de las inhabilidades e incompatibilidades para la inscripción del registro que se detallan en el Párrafo segundo de la misma ley, precisamente en el artículo 4° detalla las inhabilidades , el artículo 5° detalla las incompatibilidades y el artículo 6° incluye detalladamente que los Inspectores Técnicos de Obra no pueden tener conflictos de interés con el proyecto u obra a inspeccionar. (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2013)

Esta Ley define tres categorías para inscribirse en el Registro Nacional de Inspectores Técnicos, según la idoneidad técnica y la experiencia del profesional acorde a la obra en donde se realizará la inspección. (Tabla N°1)

Tabla N°1: *Categorías de inscripción en el Registro Nacional de ITO.*

1ª Categoría	Obras por inspeccionar	Obras de edificación de cualquier materialidad y altura, incluyendo los niveles subterráneos, cualquiera sea su carga de ocupación. Estará habilitado para inspeccionar las siguientes obras: Terminales rodoviarios, ferroviarios y aeroportuarios, con una superficie edificada igual o superior a 7.000 m2. Edificios que deban mantenerse en operación ante situaciones de emergencia, tales como gobernaciones provinciales, municipalidades, hospitales, cuarteles de bomberos, cuarteles policiales, edificaciones destinadas a centros de control de empresas de servicios energéticos y sanitarios, emisoras de telecomunicaciones. Edificios que incorporen dispositivos de aislación y/o disipación de energía tales como aisladores y amortiguadores sísmicos.
	Experiencias	El profesional debe demostrar una experiencia en obras de edificación de por lo menos ocho años después de la obtención del título, durante los cuales haya actuado como inspector técnico, supervisor, fiscalizador técnico de obras, administrador de obras, encargado de obras o constructor, por un mínimo de

SOLO USO ACADÉMICO

		40.000 m2 de obras edificadas en los últimos ocho años, incluyendo edificios de más de 12 metros de altura, incluidos los niveles o pisos subterráneos.
2ª Categoría	Obras por inspeccionar	Obras de edificación de cualquier materialidad de hasta 12 metros de altura o aquellos que tengan hasta 5 pisos de altura, incluidos los niveles o pisos subterráneos, o aquellos edificios cuya carga de ocupación no supere las 1.000 personas.
	Experiencias	El profesional debe demostrar una experiencia en obras de edificación, de por lo menos tres años después de la obtención del título y durante los cuales haya actuado como inspector técnico, supervisor, fiscalizador técnico de obras, administrador de obras, encargado de obras o constructor, por un mínimo de 15.000 m2 de obras edificadas en los últimos cinco años, incluyendo edificios de más de 8 metros de altura, incluidos los niveles o pisos subterráneos.
3ª Categoría	Obras por inspeccionar	Obras de edificación de cualquier materialidad, de hasta 8 metros de altura o aquellos que tengan hasta 3 pisos de altura, incluidos los niveles o pisos subterráneos, o aquellos edificios cuya carga de ocupación no supere las 250 personas. No podrá inspeccionar edificaciones que incorporen niveles subterráneos.
	Experiencias	El profesional debe demostrar experiencia práctica como inspector técnico, supervisor, fiscalizador técnico de obra, administrador de obra, encargado de obra o constructor de al menos un año después de la obtención del título, avalado por un encargado de obras o certificado del mandante.

Fuente: Reglamento de la Ley 20.703, que crea y regula el Registro Nacional de ITO, noviembre 2013)

En el párrafo tercero de la Ley 20.703 el Artículo 7°, se detallan las sanciones por incumplimiento de las funciones, obligaciones y sus reincidencias, donde se categorizan en tres grados, infracción leve la cual tendrá una sanción en formato de amonestación por escrito, infracción grave la que sancionará con la suspensión del Registro Nacional por el plazo de un año y por último existe la sanción gravísima y esta se sancionará con la eliminación del Registro Nacional de Inspectores o la suspensión del registro por el plazo de a lo menos un año hasta incluso los tres años. (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2013)

SOLO USO ACADÉMICO

Ley 20.123

Ley 20.123 que regula el trabajo en términos de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de trabajo de servicios transitorios. Como empresa de inspección técnica en obra que prestara servicios transitorios a empresas constructoras debido a un acuerdo contractual, la empresa de inspección técnica en obra ya sea una persona natural o una jurídica debe regirse de acuerdo con el código del trabajo e inspección del trabajo, teniendo sus obligaciones laborales y previsionales de cada trabajador al día. Esta ley establece los procedimientos y regularidades que deben cumplir ambas partes, tanto la empresa que contrata los servicios como la que ofrece el servicio, siempre a favor de los derechos de sus trabajadores. (Ministerio del Trabajo y Previsión Social, 2006)

Plan de Negocios.

Antes de crear y depositar todo el capital, tiempo y dedicación que un emprendedor pueda tener en una idea de negocio hay que plasmarla en un documento, que nos permita ver en detalle cómo se desarrollará y desenvolverá la idea de negocio frente al mercado actual y sus diferentes competencias, para asegurar el éxito de esta idea se plantea un documento de estudio llamado Plan de Negocios, el cual abarcara todo tipo de información que tenga relación con el negocio a analizar, el producto o servicio que se venderá, como se ofrecerá al mercado, cuál será la estructura de la organización, el financiamiento de la organización, documentos necesarios y proyecciones a futuro. En resumen, un Plan de Negocios es una herramienta para demostrar si la idea de negocio es factible y rentable, entrega información para poder mejorar aspectos que tengan falencias y replantear puntos para crear una organización más competente en su materia, este es un documento dinámico el cual se va modificando sobre la marcha para lograr el éxito de la organización. (Pursell, 2024)

SOLO USO ACADÉMICO

La idea de un plan de negocios es plasmar el funcionamiento del negocio en un documento, para ello se necesita definir con claridad cada aspecto que abarque el negocio en sí, definir qué producto o servicio se ofrecerá, como se entregará y que tipo de clientes buscarán los servicios.

SOLO USO ACADÉMICO

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Es rentable un plan de negocios para formar una empresa verificadora en el área de la construcción (ITO), en la provincia de Santiago?

Objetivo general

Desarrollar un plan de negocios para la formación de una empresa ITO que presta servicios a empresas constructoras en la Provincia de Santiago.

Objetivos específicos

- Realizar una estimación del mercado y los principales segmentos en los que operará la empresa de inspectores técnicos en obra, en el marco de un plan de negocios.
- Desarrollar un modelo de negocios para la formación de una empresa Inspección Técnica en Obras.
- Realizar el estudio financiero en el contexto económico actual.
- Determinar los indicadores de rentabilidad del proyecto, como base del plan de negocios.

SOLO USO ACADEMICO

PROBLEMATIZACIÓN

Cuando se quiere ejecutar un proyecto de construcción, los inversionistas o directamente la inmobiliaria tendrán la necesidad de velar por la calidad en la construcción, verificar los plazos, costos y que los trabajos se realicen bajo el marco legal vigente.

La construcción al tratarse de un sector económico que aporta el 7% del Producto Interno Bruto (PIB) requiere medidas efectivas del control de la calidad, para evitar a toda costa la mala planificación, errores en los presupuestos, falta de permisos, selección inadecuada de materiales, problemas en la ejecución de la mano de obra, entre otros problemas que conlleva la ejecución de un proyecto de edificación. (Universidad Andres Bello, n.d.)

Es por ello necesario que un revisor/asesor independiente, en este caso, el inspector técnico de obra (ITO) se asegurará de cumplir con el contrato y todos sus anexos relacionados previamente pactados entre el mandante (cliente) y el respectivo contratista que ejecute el proyecto, se asegure en terreno que todos los procesos se ejecuten de acuerdo con la calidad esperada y sea responsable ante cualquier eventualidad en el desarrollo de las obras.

Para satisfacer la necesidad de un cliente o un usuario es necesario cumplir con los criterios de calidad esperados y estipulados por el mismo en el contrato de construcción, la definición de calidad según la Real Academia Española es: “el conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor” (Real Academia Española, n.d.). Para lograr altos estándares de calidad en un proyecto en este caso de construcción, se debe supervisar cada etapa de desarrollo del proyecto, para que estas se ejecuten acorde a lo establecido en las especificaciones técnicas. La calidad en una empresa permite demostrar su capacidad de satisfacer los requisitos del cliente y acredita su capacidad intelectual a cualquier parte interesada. (Normas ISO, n.d.)

SOLO USO ACADÉMICO

MARCO TEÓRICO

Urbanismo.

Según el diccionario de la Real Academia Española el significado de urbanismo es: "1. m. Conjunto de los conocimientos relacionados con la organización de los edificios y espacios de una población con arreglo a las necesidades de sus habitantes. 2. m. Organización u ordenación de los edificios y espacios de una ciudad. 3. m. Concentración y distribución de la población en ciudades". En virtud de esto, existe la constante necesidad de urbanizar, es decir, satisfacer las necesidades de los habitantes de una población, dotándolos de un terreno apto para uso urbano, construyendo calles, facilitando servicios básicos para la población, como agua potable, alcantarillado y luz. (Real Academia Española,)

Leyes

Decreto con Fuerza de Ley 459 de 1975 Ley General de Urbanismo y Construcciones. "Artículo 1°. - Las disposiciones de la presente ley, relativas a planificación urbana, urbanización y construcción, y las de la Ordenanza que sobre la materia dicte el presidente de la República, regirán en todo el territorio nacional." (LGUC, 2020)

Ley 20.703. "La siguiente ley dicta normas sobre Inspectores Técnicos de Obra (ITO) y crea y regula el Registro Nacional de Inspectores Técnicos de Obra (ITO) y el Registro Nacional de Revisores de Proyectos de Cálculo Estructural." (MINVU, 2013)

Ley 20.123. "Regula el trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de trabajo de servicios transitorios." (Ministerio del Trabajo y Previsión Social, 2006)

SOLO USO ACADÉMICO

Agentes en la Construcción. (Constructora - Inmobiliaria)

Al referirnos a los agentes de la construcción, nos referimos a todos los actores involucrados en el proceso de construcción y edificación, regulado y normado por la Ley General de Urbanismo y Construcciones y la Ordenanza General además de todos los cuerpos legales relacionados con la materia. Toda obra deberá ser proyectada y ejecutada por profesionales legalmente autorizados para efectos de la Ley General de Urbanismo y construcciones son: arquitectos, ingenieros civiles, ingenieros constructores y constructores civiles y serán responsables por sus acciones u omisiones en ámbito de sus respectivas competencias. (Resumen De Modificaciones Y Rectificaciones De La Ley General De Urbanismo Y Construcciones, 2022)

Una vez terminado el proceso de construcción entra en participación el propietario o el primer vendedor, según el artículo N°18 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, dice que el propietario primer vendedor de una construcción será responsable de todos los daños y perjuicios que provengan de fallas o defectos del proceso constructivo, durante la ejecución o una vez terminada la obra. Este primer vendedor estará obligado a incluir en la escritura pública de compraventa, un listado que contenga los nombres y cargos de los arquitectos que diseñaron el proyecto, del o los profesionales que realizaron el cálculo estructural, profesional a cargo de la obra, profesionales a cargo de los proyectos de especialidades, así como también inspector Técnico de obra (ITO), revisores independientes de especialidades y el profesional a cargo de los planes de emergencia. (Resumen De Modificaciones Y Rectificaciones De La Ley General De Urbanismo Y Construcciones, 2022)

SOLO USO ACADÉMICO

Control de Calidad en la Construcción.

El control de la calidad en la construcción se basa en la verificación de cada aspecto técnico en el desarrollo de una obra, tipo de materialidad, protocolos de construcción, ensayos de laboratorio y sus respectivas muestras, siempre en modo de prevenir futuras falencias en el desarrollo de las obras o una vez terminadas. Para garantizar la calidad se deben cumplir cabalmente las especificaciones técnicas previamente establecidas en los pactos contractuales, con el fin de que el usuario final reciba un producto terminado que cumpla los estándares pactados y esperados. (El Control De Calidad Y Su Importancia En La Construcción, 2021)

Sistema de Gestión de la Calidad.

El concepto de gestión de calidad abarca todos los procesos de producción y revisión de la organización o empresa, e integra a todas las personas que componen a dicha organización, esto para que exista una mejora continua en los procesos de producción logrando satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes demostrando compromiso y capacidad de suministrar productos o servicios de manera continua y uniforme. Refuerza la eficiencia y aumenta la productividad en los procesos productivos, gracias a los sistemas de gestión de la calidad se podrán realizar auditorías internas que permitirán encontrar posibles problemas antes de que estos se produzcan sin necesidad de un auditor externo. La norma ISO 9001:2015 establece los requisitos mínimos para un sistema de gestión completo donde destacan los siguientes puntos: Documentación de protocolos y procedimientos asociados al rubro en específico, definición de métricas a nivel de producción para determinar el rendimiento de estos procesos con respecto a lo esperado, formación inicial y continua para los integrantes de la organización con diferentes

SOLO USO ACADÉMICO

capacitaciones de acuerdo al rol de trabajo de cada individuo, auditorías periódicas de los procesos y procedimientos para garantizar su cumplimiento y aplicación efectiva, todo con el fin de realizar evaluaciones periódicas para determinar el rendimiento de la empresa y las posibles mejoras en sus prácticas. (Organización Internacional de Normalización, 2024)

Plan de Negocios

Un plan de negocios resume las estrategias que asumirá la empresa u organización a lo largo del tiempo, asegurar una inversión asertiva ya que nos ayuda a pronosticar la demanda del mercado actual. Sirve para cimentar las bases al momento de crear una organización, es una forma de tener certidumbre de qué se busca lograr en un futuro para luego tomar acciones para abordar con mejor visibilidad los distintos escenarios, variables y factores que en conjunto hacen que una organización tenga éxito.

Para cualquier empresa, sin importar su tamaño, un plan de negocios es una herramienta crucial al momento de evaluar nuevos horizontes, proporciona objetivos claros y estrategias para lograr estos objetivos. Si un plan de negocio es atractivo tendrá una capacidad mayor para gestionar eficientemente los recursos, para atraer las miradas de inversionistas y así asegurar el financiamiento requerido.

El plan de negocios funciona como una herramienta que permite ir realizando evaluaciones periódicas, permitiendo medir el progreso hacia los objetivos planteados, para tomar acciones necesarias y tener capacidad de respuesta ante cambios en el mercado. Es muy importante incluir al equipo de trabajo elaborando planes de mejora en las comunicaciones externas e internas de la organización, para facilitar las comunicaciones con clientes y otras partes interesadas que tengan la mirada en la organización.

SOLO USO ACADÉMICO

METODOLOGÍA

Primero se realizó un estudio cualitativo de la normativa que rige a los entes verificadores del área de la construcción (ITO), en conjunto se estudió y analizó el Manual de Inspección Técnico de Obra (MITO), para captar conocimiento suficiente para darle valor al plan de negocios.

Ya conocida la normativa y el marco legal en la que trabaja la inspección técnica en obra, se estudió el mercado en la Región Metropolitana utilizando fuentes secundarias de información como páginas web que muestren el mercado de la construcción, visitando en terreno y conociendo cómo funciona el rubro, se hicieron consultas telefónicas o vía mail cuando no se encontró respuesta a las interrogantes en terreno. También se realizaron estudios cuantitativos de la población para determinar la tendencia de la expansión que tendrá la ciudad en los próximos años y tener una noción de la demanda que la empresa pueda tener en su ciclo de vida.

Ya obtenidas estas incógnitas se identificaron factores y variables determinan el comportamiento y el tamaño del mercado, se interpretó la información para el desarrollo del plan de negocios y su posterior evaluación de la oferta y demanda de este tipo de servicios a prestar.

Se desarrolló una propuesta de valor que cumpla con las condiciones para crear una empresa competitiva y a su vez innovadora en este rubro, por medio de los datos obtenidos para detectar y cuantificar la demanda en la provincia de Santiago.

Se definieron los principales actores que se involucran directa e indirectamente con la empresa, se hicieron estimaciones de los recursos necesarios para que la empresa pueda operar con los implementos y herramientas necesarias para sostener una empresa que pueda competir en el mercado, se diseñó una estructura organizacional que nos permita desarrollar una estrategia de

SOLO USO ACADÉMICO

negocios inicial, para luego mejorarla y reorganizarla de ser necesario para que la empresa tenga la posibilidad de escalar con el tiempo y tenga rentabilidad con el paso del tiempo.

Esta estructura organizacional se plantea identificando funciones de operación, se delegan responsabilidades y obligaciones de cada individuo, estableciendo relaciones de interés con las diferentes partes relacionadas del proyecto. Esta estructura pretende cumplir con las condiciones mínimas para la funcionalidad de cualquier empresa, gerente, administrativos y empleados.

Ya conocidas las variantes de mercado que involucra la formación de una empresa ITO, se determinaron, los costos fijos y variables para que la empresa funcione de manera óptima en el transcurso de sus actividades.

Se desarrolló un flujo de caja estimado, analizando ingresos, costos, depreciaciones, tasas de interés, tipos de servicios a prestar, etc.

Una vez conocidas las mejores opciones para el funcionamiento y obtenidos los resultados del flujo de caja, se procede a hacer estimaciones mediante la ayuda de herramientas digitales como planillas Excel, para obtener indicadores de rentabilidad y analizar si la empresa es rentable o simplemente no es rentable y convendría invertir en otro negocio que genere mayores utilidades.

SOLO USO ACADÉMICO

DESARROLLO

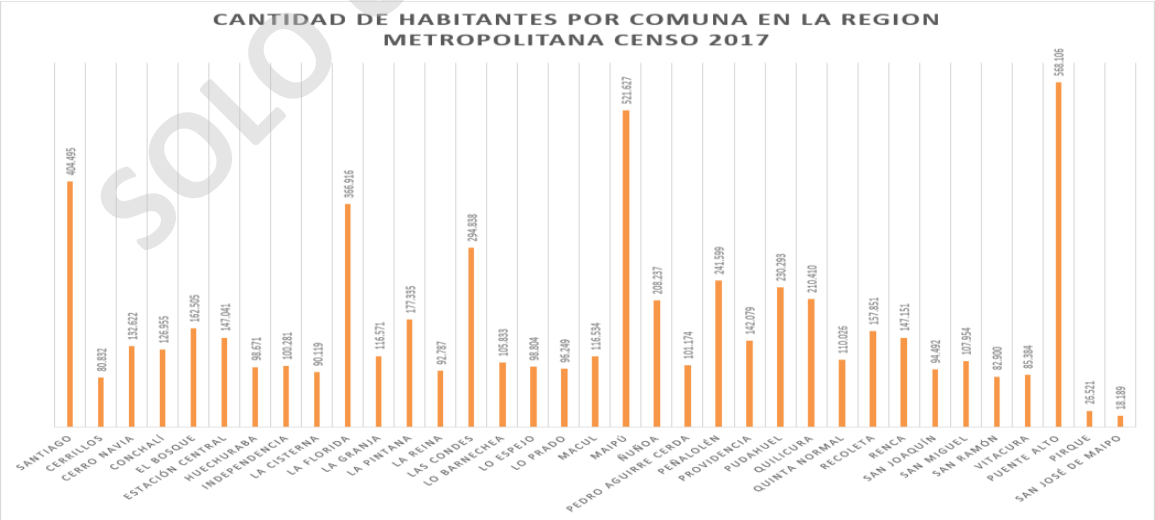
Capítulo I. Estimación del mercado y principales segmentos en los que opera la empresa de servicios de ITO.

Descripción de la provincia de Santiago y sus principales comunas, su población y proyectos inmobiliarios.

Según el último censo realizado en Chile, el cual tuvo lugar el año 2017, el total oficial de habitantes en el país es de 17.574.003 con una tasa de crecimiento anual del 1,06%. En la Región Metropolitana hay un total de 7.112.808 habitantes, con un total aproximado del 41% de la población total del país que prefiere vivir en ella, un porcentaje no menor considerando que Chile cuenta con 16 regiones a lo largo de su territorio. (BioBio Chile & Asencio, 2017)

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE) la Región Metropolitana cuenta con las cuatro comunas más pobladas a nivel nacional, las cuales son Maipú, Santiago, La Florida y Puente Alto (Imagen N°1). Esto genera una alta demanda de viviendas, lo que desencadena en un aumento del déficit habitacional en la RM.

Imagen N°1: *Cantidad de Habitantes por comuna en la RM.*

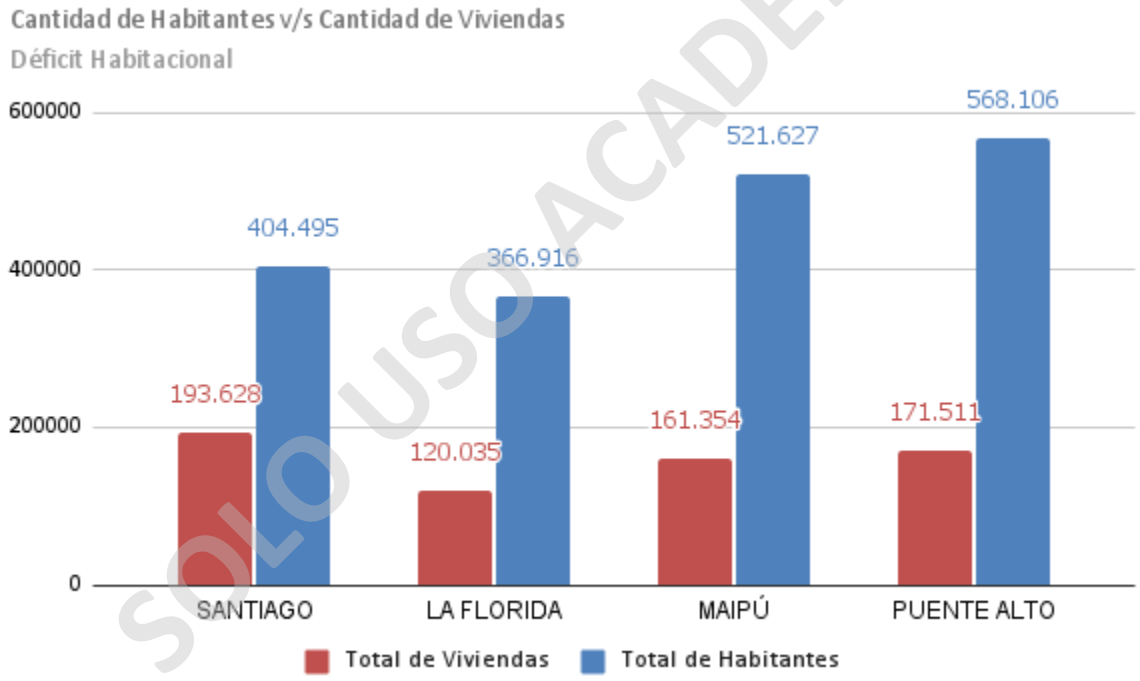


Fuente: Elaboración propia con información del Censo 2017.

SOLO USO ACADEMICO

Según un estudio realizado por la Cámara Chilena de la Construcción y en base a datos de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica, CASEN 2017, del Ministerio de Desarrollo Social en la Región Metropolitana existe un déficit habitacional de 11% con respecto a su población, concentrado en las comunas con mayor cantidad de habitantes de la RM, lo cual muestra la verdadera demanda de viviendas junto a la necesidad de impulsar proyectos de construcción habitacional, para así disminuir la brecha de alcanzar la casa propia. (Cámara Chilena de la Construcción, 2017)

Imagen N°2: Cantidad de Habitantes vs Cantidad de Viviendas.



SOLO USO ACADÉMICO

Fuente: Elaboración propia con información del Censo 2017.

Capítulo II. Desarrollo del Modelo de negocio para la formación de una empresa ITO.

Que se necesita para formar una empresa.

Para crear una empresa el Servicio de Impuestos Internos dispone de un portal web llamado "Tu empresa en un Día" (www.registrodeempresasysociedades.cl) en donde se debe completar un formulario de Registro donde se deben completar los siguientes cuatro pasos:

- ***Paso 1 Ingreso de Datos de la Empresa.***

    - Nombre de la empresa: Inspecciones JM EIRL.
    - Domicilio tributario/ Domicilio de la empresa: Av. Las Condes 9792, Las Condes, RM.
    - Objeto de la empresa: Servicios Privados. En este caso el giro o la actividad económica de la empresa será prestar servicios intangibles.
    - Capital de la empresa: Será de $18.090.438.- para abarcar la inversión inicial calculada para el resultado del flujo de caja.
    - Duración de la empresa: La vigencia de la empresa será de cinco años.
    - Administración de la empresa: "José Maximiliano Morales Arce" quien corresponderá como constituyente y además será el representante judicial y extrajudicial de la empresa.
    - Facultades de la administración - El cien por ciento de las facultades de administración serán para el constituyente de la empresa.

- ***Paso 2 Ingreso de los datos del Constituyente y sus Representantes Legales.***

    - Run: 19.296.644-2
    - Nacionalidad: Chileno.
    - Nombre completo: José Maximiliano Morales Arce.
    - Dirección: Av. Las Condes 9792, Las Condes. RM.
    - Correo electrónico: jose.moralesa@mayor.cl

SOLO USO ACADÉMICO

- Profesión u Oficio: Estudiante. Egresado de Construcción Civil.

- ***Paso N°3 Adjuntar documentos.***

Este paso es opcional y se pueden incluir los documentos que uno estime conveniente y relacionados con la documentación de la empresa a formar.

- ***Paso N°4 Firma electrónica.***

Como último paso se debe firmar de manera electrónica con una Firma Electrónica Avanzada (FEA) o ante notario con un número de atención otorgado en el portal en caso de no contar con firma electrónica avanzada.

Una vez completado y firmado el formulario de registro, el constituyente y los respectivos socios recibirán un correo electrónico del Servicio de Impuestos Internos con la notificación de la constitución de la empresa y también les asignará un Rol Único Tributario (RUT) que tendrá validez en el comercio desde ese momento.

Ya obtenido el RUT de la empresa, se debe hacer su iniciación de actividades frente al servicio de impuestos internos (SII) mediante un formulario de inscripción al Rol Único Tributario, el formulario F4415, en este formulario deben incluir los datos de la empresa constituida, tales como, las información del contribuyente, casa matriz de la empresa, domicilio postal y urbano para posteriores notificaciones y las sucursales si fuese el caso, dirección e-mail, giros y actividades a desarrollar, se debe declarar los socios que participaran y estipular los capitales iniciales de cada uno. Una vez completado el formulario el representante legal de la empresa debe firmarlo y enviarlo a Servicio de Impuestos Internos correspondiente al domicilio del contribuyente, para que este verifique los datos y la actividad de la empresa, ya

SOLO USO ACADÉMICO

aprobado el formulario F4415 se procede a timbrar documentos tales como: facturas de inicio, guías de despacho, notas de débito, pagarés, etc. Estos documentos se firman de manera presencial en la oficina del SII rellenando otro formulario en donde se debe marcar cada opción que la empresa utilizara en su actividad, el llamado formulario F3230. (Servicio de Impuestos Internos, n.d.)

Plan de Negocios.

Un plan de negocios es la proyección de presupuestos y estados financieros para decidir si el emprendimiento tiene potencial o no, permite tener una visión completa de la idea del negocio de investigación, en conjunto con el estudio de mercado que se realizará por medio de entrevistas y visitas a terreno. Esto permitirá visualizar y cuantificar la demanda en la provincia de Santiago, encontrar las mejores formas de inspección o sistemas de operaciones, para desarrollar de la mejor manera la prestación de los servicios ofrecidos. Así se podrá visualizar con facilidad si el emprendimiento es rentable y escalable en el tiempo.

Se creó una propuesta de valor atractiva para que exista un compromiso con el cliente que destaque por sobre el resto de las empresas de la competencia, ofrecer un servicio dedicado a brindar un mejor control de las gestiones tanto internas (empresa) como externas (empresas subcontratistas), además brindar un asesoramiento administrativo y económico. Esta asesoría en gestión o administración sería el cuarto y último pilar para completar la empresa de ITO, para lo cual es necesario contar con un equipo de profesionales competentes en las distintas materias comprometidos con la misión y visión de la empresa.

Se elaboró un flujo de caja, estimando un tiempo de retorno, considerando inversiones y costos de funcionamiento antes de que este comience a funcionar la empresa a evaluar. En este

SOLO USO ACADÉMICO

plan de negocios se deben abordar temas como: qué producto o servicio que se ofrecerá, quienes serán los clientes y segmentos donde operan, la demanda de los servicios ofrecidos, como se hará llegar al cliente en cuestión y cuánto costará en términos monetarios la puesta en marcha y el continuo funcionamiento de las actividades de la empresa, estimando un tiempo para la evaluación de los indicadores.

Para el desarrollo del plan de negocios es necesario estudiar e identificar todas las variables que se irán recopilando a lo largo trabajo de una empresa, partes relacionadas que giran en torno al trabajo diario como abogados o arquitectos, se deben determinar remuneraciones, considerando el costo empresa de cada trabajador, pero a su vez que se genere una utilidad que permita el crecimiento y la escalabilidad con el tiempo. Una vez planteado el flujo de caja se deben obtener los indicadores de rentabilidad y buscar el financiamiento para iniciar el proyecto.

Modelo CANVAS.

Existe una herramienta de análisis llamado modelo de negocios CANVAS, con esta herramienta se puede construir un modelo de negocios de manera visual, haciéndolo un modelo de negocio organizacional más competitivo e innovador para enfrentar el mercado actual, proporciona una visión global y simplificada de un modelo de negocios, con este modelo CANVAS se analizan cuatro áreas fundamentales, estas son: infraestructura, oferta, clientes y finanzas. Para ello se crea un formato lienzo donde se despliegan nueve bloques que darán una visión simplificada de todo el funcionamiento de la empresa. Este modelo fue creado en el año 2010 con la publicación de un libro llamado Business Model Generation (Generación de Modelos de Negocio) por los autores Alexander Osterwalder y Yves Pigneur, hoy en día es una de las herramientas que agrega valor a

SOLO USO ACADÉMICO

emprendedores para acoger a nuevos clientes y enfrentar el mercado actual. (Modelo CANVAS: Qué Es Y Cómo Hacer Uno Con Ejemplos [2024] • Asana, 2024)

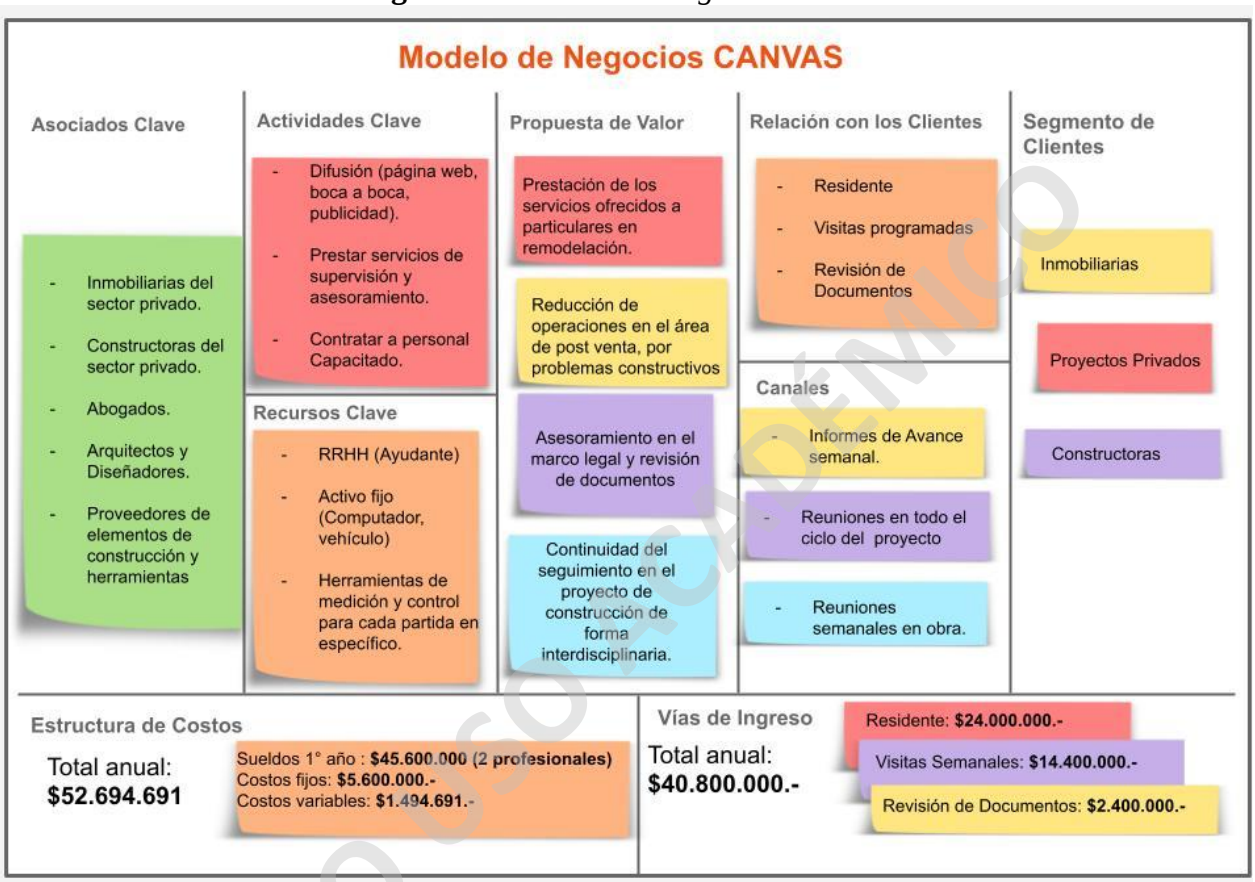
Para el desarrollo de esta empresa se creó un modelo CANVAS que permite visualizar el modelo de negocios y los diferentes actores que componen esta empresa para ello se tomaron en cuenta estos nueve elementos que guían paso a paso a la creación de la estructura del modelo de negocios de la empresa:

- Propuesta de Valor.
- Segmento de Clientes.
- Canales.
- Relación con los clientes.
- Asociados Clave.
- Recursos Clave.
- Actividades Clave.
- Estructura de costos.
- Fuentes de Ingreso.

Con estos nueve elementos se creó un lienzo de formato ilustrativo del modelo CANVAS como se aprecia en la Imagen N°4. En donde se detalla el contenido de los nueve elementos a analizar.

SOLO USO ACADÉMICO

Imagen N°3: *Modelo de Negocios CANVAS.*



Fuente: Elaboración propia.

SOLO USO ACADÉMICO

Producto y/o Propuesta de Valor

Como propuesta de valor la empresa prestará una lista de servicios los cuales van dirigidos no solo a empresas constructoras e inmobiliarias de mayor envergadura, sino también a particulares que requieran de una supervisión extra sobre las obras o remodelaciones efectuadas en sus viviendas.

Lista de los detalles que ofrecen los servicios de la empresa ITO:

1. Supervisión de obras: Inspeccionar o fiscalizar selectivamente la correcta ejecución de partidas dentro de una obra en construcción de acuerdo con la norma aplicable, especificaciones técnicas, planos estructurales, obra gruesa, terminaciones y especialidades vinculados al proyecto, en todo el ciclo de este o en partidas específicas acordadas dentro del pacto contractual. Se ofrece un aseguramiento de la calidad, con la ayuda de herramientas (Excel, Autodesk, planos varios), procedimientos para el autocontrol, procedimientos para la recepción de partidas, control de ensayos de laboratorio y ensayos de materiales.
2. Informes de estado general: Informar en cada reunión sobre el estado general del proyecto, entregando informes de avance de acuerdo con la programación versus el presupuesto de obra establecido en el contrato pactado entre el mandante y su respectivo mandatario. El control y análisis de la curva S es fundamental para monitorear el progreso y el rendimiento del proyecto en ejecución. Sus funciones son visualizar el cronograma del proyecto y ayudar a anticipar las fases claves en donde se debe tener un mayor control, para al momento de su ejecución abordarlo de la mejor manera posible, creando protocolos o estandarizando procesos.
3. Asesoramiento en Programación de Obras: Entregar apoyo en base a la experiencia y el uso de diferentes herramientas como curvas S, análisis comparativos y la revisión de presupuestos para buscar mejores opciones en cuanto a materialidad o procesos constructivos, para así, disminuir costos de las partidas mal calculadas o con los posibles desfases de precios, los estudios de precio unitario para un proyecto se estiman años antes de ser ejecutados, es por ello que se deben revisar las partidas nuevamente en caso de que

SOLO USO ACADÉMICO

exista un aumento en los costos de las mismas y la necesidad de ajustar el presupuesto al valor actual, aumentando o disminuyendo su valor acorde al caso.

4. Desarrollo de proyectos de construcción: Participar en todo el ciclo de un proyecto, tanto en su fase de creación y planificación como en su fase de ejecución, con la meta de minimizar gastos y plazos asociados a la planificación y ejecución de obras. Estudiando las curvas S e identificando los procesos más riesgosos donde se pueda tener mayor probabilidad de incurrir en alguna falla o una tarea que sea parte de la ruta crítica del proyecto, las acciones preventivas
5. Revisiones en base al marco legal: Revisión de permisos de edificaciones y obras preliminares, gestiones y permisos municipales. Revisión de contratos con empresas subcontratistas, obligaciones legales, situaciones económicas y antecedentes antes de realizar un pacto contractual. En pro de no perder tiempo o asumir costos en detalles o faltas de documentos que se puedan haber previsto con la información o conocimientos previos.

Estos cinco servicios específicos trabajan en conjunto como servicios de la empresa, es decir que se utilizan en los tres tipos de contratos que la empresa ofrece a sus clientes. Estos contratos se diferencian en cómo será la jornada del profesional que inspecciona las obras, existe el contrato a modo de residente que inspecciona de lunes a viernes las obras o proyecto que se esté ejecutando. Por otro lado, el mismo tipo de servicio, pero en modalidad semanal, se harán visitas semanales con el fin de inspeccionar partidas estipuladas en el contrato y verificar avances en la obra. También se incluyen a clientes particulares que quieran inspeccionar remodelaciones en sus viviendas particulares. Y por último existe el contrato o servicio que será destinado a la revisión de documentos, no incluye revisión e informes varios, solo la gestión y revisión de documentos

SOLO USO ACADÉMICO

necesarios para el funcionamiento en el marco legal de la empresa y revisiones de presupuestos según el caso.

Segmento de cliente

El servicio principal que brinda esta empresa va dirigido al sector de la construcción privado que busca realizar labores de inspección en obra para empresas inmobiliarias o privados que quieren velar por el fiel cumplimiento de los contratos pactados con empresas contratistas que desarrollen sus proyectos de construcción.

Otro de los servicios que ofrece la empresa y que va dirigido a un grupo menor, es la revisión de documentos, incluyéndose permisos municipales, contratos, revisión de muestras, planes reguladores, ordenanzas vigentes, revisiones en el ámbito de la seguridad en las construcciones y protocolos de seguridad, etc. Este tipo de servicio cubre el sector de grandes empresas constructoras como pequeñas empresas constructoras que requieren la revisión de documentos puntuales a modo de prevención o documentos de última necesidad o de entrega próxima a las fechas o plazos acordados, lo que los convierte en potenciales clientes que andan en busca de revisores.

Otro segmento de cliente, son todas aquellas personas que se encuentren en una etapa de remodelación de sus viviendas, se prestarán servicios de supervisión, asesoramiento y control de calidad a viviendas particulares, con la entrega de informes de avance y revisiones de estados de pago según avance, esto para tener control en todas las etapas del proyecto en remodelación. El mandante será el propietario del inmueble.

SOLO USO ACADÉMICO

Canales de distribución, comunicación y venta.

El primer canal será la creación de una página web donde muestra un resumen de los servicios que ofrece la empresa, donde también se muestre la misión y visión de la misma, los datos de contacto para contratar servicios o resolver dudas de los mismos. Se ofrecerán reuniones personales como corporativas en caso de empresas más grandes, para exponer y ofrecer de forma más detallada los servicios a prestar. Para la creación de la página web se buscó un sitio que ofreciera el mejor servicio, se encontró uno que ofrece una página web autoadministrable y sin pagos mensuales, es decir, un pago único de $110.000.- anuales.

Según un estudio de uso de redes sociales en Chile, cerca del 77.4% de la población chilena utiliza redes sociales, siendo Instagram la más usada seguida de Facebook y luego TikTok. El segundo canal para dar a conocer la empresa será la creación de perfiles de empresa dentro de estas tres diferentes redes sociales y se administrarán de manera personal. (*Uso De Redes Sociales En Chile: Más Del 87% De La Población Utiliza Instagram*, 2024)

En estos perfiles se publicarán afiches e invitaciones a entrar a la página web de la organización donde se encuentra toda la información adicional que se requiera y la información de contacto. Para exponer la publicidad en estas redes sociales, es necesario crear un perfil de empresa en Facebook Business y se destinarán $300.000.- mensuales en los anuncios correspondientes y aparte se contratará un freelance (diseñador gráfico) que diseñará el afiche publicitario por un costo de $30.000.

Con el cliente la comunicación es de vital importancia, dentro de un proyecto se requiere que la información se entregue lo antes posible y lo más clara posible, es por ello que se ofrecerán reuniones de estados del proyecto, entregando informes detallados que abarquen todos los puntos

SOLO USO ACADÉMICO

acotados en el contrato pactado. Se coordinarán reuniones semanales para analizar los informes y resolver las falencias expuestas en conjunto con el cliente.

Relación con los clientes.

Existen tres tipos de relación con los clientes, estas son:

Residente: El ITO inspecciona las faenas de manera presencial de lunes a viernes y realiza sus labores en el proyecto realizando inspecciones visuales y llevando un registro fotográfico en terreno. Se exige dentro del contrato un espacio, de preferencia oficina equipada para uso personal dentro de la obra en donde se pueda ejecutar las labores pertinentes dentro de la jornada laboral.

Visitas semanales: Se harán visitas al lugar a inspeccionar y se revisarán puntos específicos acordados en el contrato pactado, el profesional hará rondas de inspección en formato semanal, supervisando la ejecución de partidas específicas o la revisión y aprobación de las partidas ya ejecutadas. Se realizarán informes en cada visita, estos informes serán respaldados fotográficamente y/o con gráficos o análisis comparativos de los resultados obtenidos vs los resultados esperados en el estudio del proyecto.

Revisión de Documentos: Por otro lado, existirá la revisión de documentos, revisión de contratos, revisión y estudio de documentos técnicos y legales (certificado de informes previos, estudio de suelos, permisos municipales) la revisión de documentos previos a las solicitudes de permisos ayuda a la agilización de los trámites, estudios de presupuestos y análisis de precio unitario, devolución y cobro de boletas de garantía, etc. Todos estos servicios se prestarán de manera virtual y solo en caso de ser necesario se realizarán visitas al terreno, por otro lado, se pondrá a disposición las consultas telefónicas, servicio de mensajería vía WhatsApp o por correo electrónico dentro de los días hábiles de la semana.

SOLO USO ACADÉMICO

Asociados Claves.

Los socios clave son todas esas empresas o entidades que puedan aportar positivamente o ser de complemento para lograr los objetivos de la empresa. Los principales socios de esta empresa serán las inmobiliarias del sector privado, que busquen supervisión y control de sus proyectos.

Por otra parte, se tiene a las empresas constructoras que ejecuten los diferentes proyectos que se esperan como posibles obras a supervisar, agregando que las constructoras pueden solicitar los servicios que la empresa ofrecerá convirtiéndolas en potenciales posibles clientes.

También se necesitará ayuda en los procesos legales tanto trámites, consultas y asesorías propias para la empresa, para ello se necesita un abogado que preste servicios a la organización.

Existirá una necesidad de relación laboral con los distintos entes que tengan relación con el proyecto en general. En el área de diseño arquitectónico, diseño estructural, y sus distintas especialidades como gasfitería, electricidad entre otras.

Saber cómo está el mercado actual ayuda a ofrecer un abanico de opciones para cotizar y minimizar gastos en el presupuesto del proyecto, es por ello importante conocer proveedores de elementos y herramientas de construcción. Tanto vendedores como lugares en específico (Ferreterías, tiendas, etc.) que ofrezcan mejores precios que sus competencias.

Recursos Claves

Los principales recursos que necesita la organización para poder funcionar son los profesionales con experiencia acreditada para poder desempeñar sus labores como un ITO, como el proyecto se encuentra en una etapa inicial, se estima que al menos dos profesionales son necesarios para brindar servicios inicialmente a dos proyectos en su fase de ejecución.

Se espera que los profesionales contratados tengan sus herramientas básicas para desempeñar sus labores de manera pertinente, estas herramientas pueden ser un computador portátil

SOLO USO ACADÉMICO

personal y herramientas básicas de medición como huinchas, niveles y elementos de protección personal (EPP), de igual manera la empresa consideró apartar un ítem como parte de sus costos que resguarde este tipo de recursos, ya que son necesarios para mejorar la seguridad de los trabajadores ejerciendo los servicios ofrecidos, como también es labor de la empresa garantizar la entrega a cada trabajador sus EPP necesarios.

Además, se considerará un vehículo para transporte de personal, herramientas varias y elementos de protección personal para cada una de las obras a supervisar.

Por último, es necesario contar con recursos y materiales de oficina para la entrega de informes y documentos a los diferentes clientes, los más importantes a destacar son las resmas y la tinta para la impresora.

Actividades Claves.

Las actividades claves de la organización parten desde el inicio del proyecto y perduran en todo el proceso de prestación de servicios. La actividad principal es la creación de la empresa, completando el formulario con la información requerida en el portal web ofrecido por el Sistema de Impuestos Internos (SII). Una vez obtenido el Rol Único Tributario de la empresa procede a iniciar actividades.

Diseñar la respectiva publicidad donde se debe incorporar los servicios ofrecidos para atraer a los nuevos clientes, a su vez, se debe entrevistar a los candidatos profesionales que prestan los servicios de la empresa, buscando siempre los perfiles que se ajusten a la misión y visión que tiene la organización.

En los proyectos donde se presten servicios de residente se programarán reuniones semanales para la entrega de informes realizados en el transcurso de la semana, estas reuniones se

SOLO USO ACADÉMICO

coordinarán con el mandante y el mandatario para que exista una comunicación entre todas las partes involucradas y se vea un compromiso de parte de la empresa.

Una vez la empresa ya esté en marcha es necesario realizar encuestas de satisfacción y evaluación de desempeño, para luego, analizar los resultados y así poder encontrar las falencias de los servicios prestados tomando decisiones y acciones correctivas que mejoren los servicios ofrecidos.

Estructura de Costos

Como parte de los recursos claves necesarios para que esta empresa funcione son los profesionales que estarán supervisando obras y realizando los servicios de la empresa, el sueldo líquidos por profesional será fijo con un valor de $1.500.000.- agregando leyes sociales más una asignación de alimentación y transporte quedando un sueldo bruto de $1.900.000.- lo que anualmente significa un total de $22.800.000.- Este costo irá variando en el tiempo a medida que se requieren más profesionales para cubrir las necesidades de la empresa, en el primer año se contratará a dos profesionales, del segundo año al tercer año se contará con tres profesionales y por último el cuarto y quinto año se estima contar con cuatro profesionales, un costo en sueldos brutos anualmente de $91.200.000.

Como activos fijos de la empresa y parte de su inversión inicial se consideró un total de $18.090.438.- para costear una camioneta utilizada para visitas a diferentes clientes y un par de computadores que sean competentes para la utilización de las herramientas digitales utilizadas en las labores.

Los costos fijos considerados para el funcionamiento de la empresa fueron el arriendo de una oficina como domicilio de la misma empresa, el cual tiene un costo arriendo mensual de $240.000.- más $65.000.- de gastos comunes ubicada en la comuna de Las Condes. Además, se

SOLO USO ACADÉMICO

consideró la creación de una página web y marketing publicitario, se consideró renovar un afiche publicitario cada un año y su publicación mensual en redes sociales por un total de $1.940.000.- quedando un total anual de $5.600.000.- como costos fijos para todo el ciclo del proyecto.

Por último, los costos variables de la empresa se agruparon en costos necesarios para el funcionamiento periódico de los servicios ofrecidos, se estimó un valor fijo, pero se presume que variarán con respecto al uso y frecuencia de las actividades. Encontramos gastos generales del arriendo, elementos de oficina, utensilios de aseo básicos y los elementos de protección personal para los trabajadores que mantendrán labores en terreno, esto suman un total de $1.494.691.- como costos variables estimados para el primer año, y se esperan que se mantengan en ese margen por el ciclo restante del proyecto.

Fuentes de Ingresos

Los ingresos de la empresa se obtienen de los tres diferentes servicios que se están ofreciendo, residente, visitas semanales y revisión de documentos. Para el servicio de residente se espera tener contratos mensuales con clientes de larga duración, proyectos inmobiliarios que superen el año de contrato, inspeccionando y controlando una o más etapas del proyecto (estudio, planificación, movimiento de tierras, obra gruesa, terminaciones). El monto estipulado del servicio se estimó en base al estudio de mercado competencia "SENTO" (*Tabla 3.4*). Quienes en el momento de la captura de información que se realizó de manera personal, fueron los únicos quienes facilitaron un dato aproximado de cómo, en resumidas cuentas, funcionaba su sistema de cobro. La competencia cobra alrededor de $2.300.000.- por profesional que se encuentre de residente en obra, como empresa se tomó la decisión de cobrar un monto menor ya que es una empresa que se está iniciando en sus primeros pasos y necesita captar nuevos clientes, el monto estimado a cobrar por el servicio de residente se fijó en $2.000.000.- Para estimar este cobro se tomaron en cuenta las

SOLO USO ACADÉMICO

remuneraciones cubriendo el sueldo bruto de un profesional y generar una utilidad mínima del 5% para este servicio.

Como principal ingreso de la empresa se creó el servicio de visitas semanales, se estimó que un profesional puede cubrir dos proyectos mensuales en el formato de una visita por semana, realizando cuatro visitas mensuales por proyecto y teniendo una capacidad de abarcar un máximo de dos proyectos por profesional, se alcanza un total de ocho visitas mensuales. El precio de este servicio se fijó en un total de $300.000.- por cada visita, suponiendo que un proyecto requiera de visitas semanales dentro de un periodo mensual, se cobran cuatro visitas con un total de $1.200.000.- Este servicio al igual que el de residente entrega informes que detallan las observaciones y las posibilidades de mejora posibles según sea el caso, cada informe se entregará al día siguiente de realizada la visita.

El servicio de revisión de documentos tendrá un cobro total de $200.000.- por día, es decir que suponiendo que un profesional abarque dos contratos por visitas mensuales alcanza a cubrir una revisión de documentos cada semana, en el mejor de los casos y obteniendo el máximo rendimiento por profesional, es capaz de tener cuatro revisiones de documentos mensuales, como fase inicial de la empresa se estimó tener dos contratos por este servicio al mes, sumando un total de $400.000.- a los ingresos por periodos mensuales.

El primer año se estimó contar con dos profesionales, un profesional cien por ciento dedicado al servicio de residente y el segundo profesional dedicado al servicio de visitas semanales y revisión de documentos, lo que significa un ingreso anual de $57.600.000.- (1.528,74 UF). Para el segundo y tercer año se contratará un tercer profesional dedicado al servicio de residente, aportando un total de $81.600.000,- (2.165,71 UF) anual, lo que significó un incremento del 41,6% respecto al periodo anterior. Par el cuarto y quinto año se consideró un cuarto profesional esta vez

SOLO USO ACADÉMICO

dedicado al servicio de visitas semanales y revisión de documentos, lo que generó un ingreso anual para estos periodos de $115.200.000.- (3.057,48 UF) en total. Esto significó un aumento del 41,1% sobre el periodo dos y tres, con respecto al periodo uno este generó un 100% más de ingresos.

Análisis FODA.

En paralelo existe otra herramienta llamada análisis FODA que permite a la organización visualizar el entorno en el que se desenvuelve la empresa, exponiendo sus Fortalezas y Oportunidades también las Amenazas y Debilidades que se presentan tanto interna (Fortalezas y Debilidades) como externamente (Oportunidades y Amenazas) dentro del contexto donde se desarrolla la situación actual la organización. Este análisis se puede desarrollar tanto en una organización que esté en proceso de creación como en organizaciones que hayan iniciado actividades. Este análisis nos permite visualizar los problemas o falencias a los que la organización debe de hacer frente, siempre considerando los puntos críticos que tienen prioridad a ser resueltos antes que otros problemas, una vez establecidas estas prioridades se procede a crear posibles soluciones a estos puntos críticos aprovechando las oportunidades de la organización encontradas por medio de este mismo análisis. (Análisis FODA: Qué Es Y Cómo Usarlo (Con Ejemplos) [2024] • Asana, 2024)

Se realizó un análisis FODA para demostrar el marco actual al que debe hacer frente esta nueva organización, para ello se utilizaron datos captados en el análisis CANVAS y el estudio de mercado previo del proyecto. (Tabla N°2)

SOLO USO ACADÉMICO

Tabla N°2: *Análisis FODA.*

Internas	FORTALEZAS ❖ Profesional calificado para capacitar dotando de trabajadores más competentes en el rubro. ❖ Uso de sistemas para el aseguramiento de la calidad, herramientas y metodologías para asegurar el cumplimiento de las condiciones impuestas por un contrato de construcción. (MINVU. 2007) ❖ Servicio interdisciplinario (Fomentar la comunicación entre el mandante y el mandatario, inmobiliaria/constructora). ❖ Continuidad en todo el ciclo de un proyecto: asesoramiento en todas las etapas de un proyecto, diseño, planificación desarrollo, ejecución y post venta.	DEBILIDADES ❖ Poca experiencia laboral en el equipo de trabajo, por parte de los nuevos integrantes de la organización. ❖ Es necesaria la adquisición de equipo y material nuevo para habilitar el servicio de ITO, como computadores, EPP, los cuales conllevan un costo adicional de 480,13 UF para comenzar las actividades. ❖ Debido a la falta de profesionales contratados, no es posible aumentar la cantidad de proyectos a los cuales se les prestará servicio. ❖ Metodologías y sistemas de aseguramiento de la calidad en proceso de creación, aprendizaje y evaluación.

SOLO USO ACADÉMICO

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Externas	❖ Alta demanda habitacional en la RM 54,4% de déficit habitacional (Ministerio del desarrollo social, encuesta Casen, 2017), se espera una gran cantidad de proyectos de construcción, oportunidad de posibles futuros clientes. ❖ Existe una alta gama de clientes para captar, por tipo de obra a inspeccionar y/o por cantidad de plazo a inspeccionar. Obras con contrato por faenas completas como obras que se debe inspeccionar una partida específica. En el trabajo de investigación de la tabla N°3 se encontraron al menos 19 empresas diferentes a las que se le puede ofrecer los servicios prestados. ❖ Múltiples servicios (residente, visitas semanales y revisión de documentos) para las diferentes etapas presentes en un proyecto de construcción. (Elaboración propia: Modelo de Negocios CANVAS) ❖ Prestar servicios a una empresa de mayor envergadura y continuar ofreciendo servicios a más proyectos de esta. (Experiencia práctica profesional). ❖ Capacidad de crecimiento y escalabilidad con el tiempo, permitiendo el aumento en el cobro de los servicios y un posible aumento de la cantidad de proyectos a inspeccionar.	❖ Existen una alta oferta de empresas similares, en el trabajo de investigación se encontraron al menos trece empresas ITO que compiten y con más experiencia en el mercado que pueden captar nuestro segmento de clientes. (Elaboración propia de estudio de mercado. Tabla N°3) ❖ Variables del mercado o del entorno (crisis económica, catástrofes, etc) que puedan influir en la toma de decisiones a futuro. ❖ Al tener poco personal contratado en la empresa, el primer año dos, segundo y tercer año tres personas contratadas y cuarto y quinto a cuatro personas contratadas es posible que uno o más de ellos encuentren ofertas laborales más tentadoras y abandonen sus labores con la empresa en medio de un contrato de trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

SOLO USO ACADÉMICO

Análisis de la competencia

Para obtener y conocer de mejor manera la competencia del mercado que esta afrontando esta nueva empresa se recorrieron, de manera independiente, las cuatro comunas seleccionadas para la investigación y se visitaron las diferentes obras en construcción que se fueron encontrando en el camino, se consultaron diferentes datos a profesionales a cargo en el momento y que se encontraban en obra, tales como, el nombre de la constructora, nombre de la inmobiliaria o mandante, la empresa ITO a cargo de la supervisión y como ejercía su labor o los servicios prestados de esta empresa ITO. En algunas ocasiones no se lograba respuesta por diferentes motivos, algunas obras se encontraban en horarios de colación o no había profesionales para responder a la encuesta realizada.

SOLO USO ACADÉMICO

Tabla N°3.1: *Lista de constructoras con sus respectivos ITO en comuna de Maipú*

Comuna	**Proyecto**	**Constructora**	**Inmobiliaria**	**Empresa ITO**	**Tipo de Servicio**
Maipú	Edificio Alto Pajaritos	Copahue	Copahue	CGesta	Residente en obra
	Edificio acción pajarito	ICAAD	Acción	CyD	
	Proyecto San Felipe	Vain- arm	Todos los Santos		
	Edificio Link SM	Grupo Coloso	Grupo Coloso		
	Condominio Las Encinas II	Pocuro	Pocuro	COS	Residente en obra

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°3.2: *Lista de constructoras con sus respectivos ITO en comuna de La Florida*

Comuna	Proyecto	Constructora	Inmobiliaria	Empresa ITO	Tipo de Servicio
La Florida	Edificio Santa Victoria 9615	Terra Corp	Terra Corp		
	Siena Vicuña 6633	Siena, Fynsa y Urbest	Siena	DIPREM	Residente en Obra
	Siena Parque Vicuña Mackenna	Siena constructora	Siena inmobiliaria		
	Proyecto Walker	Socovesa	Socovesa	FSR (Gerenciamiento de proyectos e Inspección Técnica de Obras en edificación).	Visitas semanales
	Vicuña Mackenna 8656	Convent	Moller & Perez Cotapos	DRS Ingeniería y Gestión.	
	Edificio Walker Martínez	Convent	Moller & Perez Cotapos	DRS Ingeniería y Gestión.	

Fuente: Elaboración propia.

SOLO USO ACADÉMICO

Tabla N°3.3: *Lista de constructoras con sus respectivos ITO en comuna de Puente Alto*

Comuna	Proyecto	Constructora	Inmobiliaria	Empresa ITO	Tipo de Servicio
Puente alto	Condominio San Fernando	VAIN- ARM	Todos los Santos		
	Alto las Perdices	Lo Campino	Lo Campino	INTEXA	Residente en obra, de lunes a viernes.
	Condominio Altos del Peñón	GPR S. A	GPR S. A	Casa X Ing. En Inspección Técnica.	Revisión de documentos municipales y obras de urbanización.
	Parque San Javier	Aconcagua	Aconcagua		
	Joaquín Tocornal #11525	DESCO	Manquehue	ABF gerenciamiento e inspección técnica de obra	Residente en obra de lunes a viernes.
	Condominio los Jacintos	FG	FG		

Fuente: Elaboración propia.

SOLO USO ACADÉMICO

Tabla N°3.4: *Lista de constructoras con sus respectivos ITO en comuna de Santiago*

Comuna	Proyecto	Constructora	Inmobiliaria	Empresa ITO	Tipo de Servicio
Santiago	Distrito Bustamante Gral. Jofré 56	Gespina	Jofre SPA	SENTO	Residente en obra de lunes a viernes.
	Eco Espacios Maimónides 551	Fundamenta	Fundamenta	ICF	Residente en obra de lunes a viernes.
	Vive Domeyko Av. España 702	Bricsa	Brisca	BAU SPA	Residente en obra de lunes a viernes.
	M Now Rosas 1220	Imagina	Imagina		

Fuente: Elaboración propia.

.

En el proceso y creación de esta tabla se pudo determinar que, en cada proyecto que se obtuvo información sobre la empresa ITO nunca coincidieron ni las empresas constructoras ni las empresas que prestan servicios de ITOS, este análisis indicado muestra una alta cantidad de empresas dentro del rubro de la construcción ligadas a la Inspección Técnica de Obras, como también se puede observar una gran cantidad de empresas que solicitan a por necesidad estos servicios. Por ende, la oferta y la demanda comparten un equilibrio.

SOLO USO ACADEMICO

Capítulo III. Estudio Financiero

Análisis Financiero

Precio del producto/servicio:

Se realizará un presupuesto a cada cliente determinando el tipo de servicio y el valor de este.

Para el servicio de Residente se estimó un valor de $2.500.000.- el cual incluye: Inspección y supervisión del proyecto de lunes a viernes (faenas, protocolos y especificaciones técnicas pactadas), entrega de informes semanales visuales y de avance vs costos, participación en el desarrollo del proyecto y la toma de decisiones, asesorar actuando con el criterio de la norma establecida. Para ello un profesional estará de planta en el lugar del proyecto en construcción.

Para el servicio de Visitas Semanales se estimó un precio base de $350.000.- por visita, que consta de un profesional que realizará visitas a terreno con el fin de inspeccionar partidas en específico y/o avances semanales según la programación de obras, entregando informes de estados de avance vs costos y además informes visuales como registro de cada visita, servicio tanto para pequeñas como grandes empresas.

El servicio de Revisión de Documentos como su nombre los indica, brindará ayuda y asesoramiento en documentación relacionada con el rubro de la construcción, permisos de edificación, uso de suelos, escrituras de título de propiedades, planos de especialidades y sus respectivas memorias descriptivas y de cálculo, entre otras.

SOLO USO ACADÉMICO

Tabla N°4: *Servicios y sus respectivos valores*

Servicios	Valor
Residente	$2.000.000.-
Visitas Semanales	$300.000.-
Revisión de Documentos	$200.000.-

Fuente: Elaboración propia.

Inversión

Tabla N°5: Inversión inicial

Inversion inicial				
Activos Fijos	Valor Unidad	Cantidad	Total	Total UF
Camioneta	$ 15.166.270	1	$ 15.166.270	$402,52
Computador	$ 949.990	2	$ 1.899.980	$50,43
Otros			$ 1.024.188	$27,18
Total			$ 18.090.438	$480,13

Fuente: Elaboración propia.

Se requiere una inversión inicial de $18.094.438.- igual a $UF 480,13. Se considera la compra de una camioneta para el traslado hacia los clientes y computadores para realizar labores.

SOLO USO ACADÉMICO

Depreciación Acelerada.

En el análisis que se realizó para determinar la depreciación acelerada (*Tabla N°6*) de los activos de la empresa se determinó que al término del segundo año de haber iniciado actividades los activos ya se han depreciado al 100% con respecto a su valor de adquisición.

Tabla N°6: *Depreciación acelerada*

Depreciación del 01-08-2025 al 01-08-2026 en UF (Año 2)												
Detalles del bien				Depreciación Acelerada Acumulada inicial	Valor Neto a Depreciar Acelerado	Vida Util Acelerada			Depreciación acelerada por año	Depreciación Acelerada Acumulada Total	Neto (Saldo)
Activos	Descripción	Fecha de adquisición	Valor Unidad			Vida Util Acelerada	Vida Util Consumida En ejercicio	Vida Util Ejercicio Siguiente			
Escritorio	Escritorio Llai	1/8/2024	$ 2,52	$ 1,26	$ 1,26	$ 12,00	$ 12,00	$ -	$ 1,26	$ 2,52	$ -
Escritorio	Escritorio Llai	1/8/2024	$ 2,52	$ 1,26	$ 1,26	$ 12,00	$ 12,00	$ -	$ 1,26	$ 2,52	$ -
Silla	Silla Ejecutiva	1/8/2024	$ 1,59	$ 0,80	$ 0,80	$ 12,00	$ 12,00	$ -	$ 0,80	$ 1,59	$ -
Silla	Silla Ejecutiva	1/8/2024	$ 1,59	$ 0,80	$ 0,80	$ 12,00	$ 12,00	$ -	$ 0,80	$ 1,59	$ -
Total Muebles de Oficina			**$ 8,23**		**$ 4,11**				**$ 4,11**	**$ 8,23**	**$ -**
Computador	Lenovo Think	1/8/2024	$ 25,21	$ 12,61	$ 12,61	$ 12,00	$ 12,00	$ -	$ 12,61	$ 25,21	$ -
Computador	Lenovo Think	1/8/2024	$ 25,21	$ 12,61	$ 12,61	$ 12,00	$ 12,00	$ -	$ 12,61	$ 25,21	$ -
Impresora	Multifunicona	1/8/2024	$ 5,57	$ 5,57	$ -	$ -		$ -		$ 5,57	$ -
Impresora	Multifunicona	1/8/2024	$ 5,57	$ 5,57	$ -	$ -		$ -		$ 5,57	$ -
Total Equipos Computacionales			**$ 61,57**		**$ 25,21**				**$ 25,21**	**$ 61,57**	**$ -**
Camioneta	Volkswagen S	1/8/2024	$ 402,52	$ 201,26	$ 201,26	$ 12,00	$ 12,00	$ -	$ 201,26	$ 402,52	$ -
Total Vehiculos			**$ 402,52**		**$ 201,26**				**$ 201,26**	**$ 402,52**	**$ -**
Total $			**$ 472,32**		**$ 230,59**				**$ 230,59**	**$ 472,32**	**$ -**

Fuente: Elaboración propia.

Costos del Proyecto

Los costos del proyecto se determinaron en base valores actuales, ya que todos los valores ingresados se pagarán en pesos, se transformó el valor total en UF para su apreciación y posterior integración en el flujo de caja libre.

SOLO USO ACADÉMICO

Tabla N°7: *Costos del proyecto*

Costos					
Item	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Fijos					
Arriendo oficina	$2.880.000	$2.880.000	$2.880.000	$2.880.000	$2.880.000
Gastos Comunes	$780.000	$780.000	$780.000	$780.000	$780.000
Marketing (publicidad + afiche)	$1.830.000	$1.830.000	$1.830.000	$1.830.000	$1.830.000
Pagina Web	$110.000	$110.000	$110.000	$110.000	$110.000
	$5.600.000	**$5.600.000**	**$5.600.000**	**$5.600.000**	**$5.600.000**
Remuneraciones					
Sueldos	$36.000.000	$54.000.000	$54.000.000	$72.000.000	$72.000.000
Leyes sociales (20%)	$7.200.000	$10.800.000	$10.800.000	$14.400.000	$14.400.000
Transporte y alimentación	$2.400.000	$3.600.000	$3.600.000	$4.800.000	$4.800.000
	$45.600.000	**$68.400.000**	**$68.400.000**	**$91.200.000**	**$91.200.000**
Costos Variables					
Gastos Generales	$480.000	$480.000	$480.000	$480.000	$480.000
Resma hojas	$77.112	$77.112	$77.112	$77.112	$77.112
Utensilios de Aseo	$180.000	$180.000	$180.000	$180.000	$180.000
EPP	$757.579	$757.579	$757.579	$757.579	$757.579
	$1.494.691	**$1.494.691**	**$1.494.691**	**$1.494.691**	**$1.494.691**
Total Pesos	**$ 52.694.691**	**$75.494.691**	**$75.494.691**	**$98.294.691**	**$98.294.691**
Total UF	**$1.398,55**	**$2.003,68**	**$2.003,68**	**$2.608,80**	**$2.608,80**

Fuente: Elaboración propia.

SOLO USO ACADÉMICO

Capítulo IV. Indicadores de Rentabilidad

Flujo de caja libre

El flujo de caja libre que se diseñó para analizar los indicadores económicos se compone de una serie de resultados finales previamente estudiados, en él se aprecian los ingresos, costos, depreciaciones, márgenes brutos antes y después de la aplicación de la tasa de impuesto, fijada en el 19% por el servicio de impuestos internos para cualquier empresa de ventas y servicios (IVA).

Para el análisis del flujo de caja se tomaron en cuenta dos valor relevantes, el valor total del flujo de caja libre final, que será utilizado en los cálculos de los indicadores de rentabilidad más adelante y por otro lado el Valor Residual , este sirve para cuantificar lo que sucederá con los flujos de caja libre después de los periodos de evaluación, este proyecto se está evaluando a un periodo de cinco años, por ende, el valor residual arrojara una idea de lo que ocurrirá con el proyecto durante el sexto año en adelante. En el análisis de este proyecto se evaluó un valor residual a 7 años y se obtuvo un valor de 1.769,32 UF con una tasa de descuento del 10%. Este es el valor esperado de lo que ocurrida dentro de un periodo de siete años de evaluación asumiendo una tasa de descuento que hará que los ingresos disminuyan mientras más lejano sea el horizonte de evaluación. En resumidas palabras, es el valor actual de la empresa dentro de los siete años posteriores al estudio.

SOLO USO ACADÉMICO

Tabla N°8: Flujo de caja con d*epreciación acelerada*

Flujo de Caja con Depreciación Acelerada						
Flujo del Proyecto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos totales		1.528,74	2.165,71	2.165,71	3.057,48	3.057,48
(-) Costos		1.398,55	2.003,68	2.003,68	2.608,80	2.608,80
Margen Bruto		130,19	162,04	162,04	448,68	448,68
(-) Depreciación						
EBIT (bruto antes del impuesto)		130,19	162,04	162,04	448,68	448,68
(-) Impuestos (19%)		24,74	30,79	30,79	85,25	85,25
Utilidad después de impuesto		105,45	131,25	131,25	363,43	363,43
(+) Depreciación						
(menos) Inversión	-480,13					
(-) Incremento en CTN						
Flujo de Caja Libre	-480,13	105,45	131,25	131,25	363,43	363,43
Valor Residual (a 7 años)						1.769,32
Flujo de Caja Libre Total	-480,13	105,45	131,25	131,25	363,43	363,43

Fuente: Elaboración propia.

SOLO USO ACADÉMICO

Indicadores económicos

Con la confección del flujo de caja libre ayuda a identificar dos indicadores Financieros para analizar de manera segura la rentabilidad y viabilidad del proyecto, estos indicadores se identifican como VAN (Valor Actual Neto) que trae las ganancias y costes futuros al valor monetario actual y el TIR (Tasa Interna de Retorno). (Velayos, 2024)

Para calcular el Valor Actual Neto existe una fórmula que se debe aplicar una vez obtenidos los valores del flujo de caja libre. Esta fórmula está dada por:

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^{n} \frac{F_t}{(1+k)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1+k)} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \frac{F_3}{(1+k)^3} + \ldots + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

Donde:

- F_t son los flujos de dinero de cada periodo t (períodos anuales).
- I_0 es la inversión inicial del proyecto.
- n es el número de periodos t en los que se evaluará el VAN.
- k es la tasa de descuento exigida en el análisis de inversión.

Para el calcular el VAN del proyecto, se utilizó una tasa de descuento que permite determinar cuál es el valor del dinero actual que se recibirá a futuro según el riesgo que posee la empresa, a mayor riesgo mayor tasa de descuento, para el cálculo se estimaron tres tasas de descuento (k) para traer el valor futuro a un valor actual, los valores utilizados fueron 10%, 15% y un 20%. Es importante recalcar que, a mayor tasa de descuento, menor será el valor actual del dinero que se presume recibir en un futuro. También es relevante indicar que la Subsecretaria de Evaluación social junto a la Comisión para el Mercado Financiero, el banco central y el Ministerio de Hacienda, con el objetivo de impulsar la inversión pública decidieron actualizar la tasa de descuento social al 5,5%, con el fin de que los nuevos proyectos tengan un impacto positivo en su evaluación de proyectos y en las posibilidades de acceder a financiamientos. (*Ministerio de Desarrollo Social y Familia. 2024*) En la siguiente tabla (Tabla N°9) se aprecian los valores según la tasa de descuento aplicada.

Tabla N°9: *Indicadores económicos VAN*

VAN (10%)	501,85
VAN (15%)	342,71
VAN (20%)	217,88

SOLO USO ACADÉMICO

Fuente: Elaboración propia.

El cálculo de la tasa interna de retorno (TIR) es una forma de medir la rentabilidad de una inversión y se expresa en valores porcentuales, para que la inversión en el proyecto sea interesante la tasa interna de retorno debe ser mayor a la tasa de descuento que se utilizó para el cálculo del valor actual neto (VAN). (Sevilla, 2024)

Como se muestra en la tabla N°10 el porcentaje obtenido es de un 27% y para la tasa de descuento se utilizó un 10%, esto indica que el proyecto generará rentabilidad en el futuro.

Tabla N°10: *Indicadores económicos TIR*

TIR	27%

Fuente: Elaboración propia.

SOLO USO ACADÉMICO

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

El Valor Actual Neto calculado con una tasa de descuento del 10%, 15% y 20% da como resultado cifras positivas, esto significa que el proyecto genera riqueza. A pesar de utilizar una tasa de descuento por sobre lo que exige el banco central, esto para minimizar el riesgo de inversión que conlleva un proyecto nuevo y privado, convirtiendo el plan de negocios en un proyecto rentable en el tiempo.

El TIR muestra un valor de 27%, un resultado positivo que nos permite decidir si invertir los diez y ocho millones de inversión inicial en el proyecto o invertirlos en un depósito a plazo en un banco.

Esto demuestra que es más rentable iniciar el proyecto e invertir nuestro capital para generar oportunidades de mejora que beneficien a otras empresas, si no, generará oportunidades laborales a más de una persona. Por otro lado, se descarta la opción de depositar nuestro capital de inversión en un banco para que este genere interés con el pasar del tiempo y no aporte ningún otro beneficio.

SOLO USO ACADÉMICO

CONCLUSIONES

En el transcurso de esta investigación se puede destacar que la Inspección Técnica de Obras es vital en el proceso de construcción para lograr minimizar al máximo todos los posibles fallos o errores en el ciclo de un proyecto tanto en la materialización de la construcción como también en el marco normativo y legal. Esto ayudará a mejorar el servicio de la post venta en los proyectos inmobiliarios, disminuyendo los costos que significan los errores o fallas presentes en la construcción de nuevos proyectos.

En la investigación del mercado en donde se desenvuelve la empresa, se pudo identificar la competitividad que existe en el rubro, las empresas de la competencia trabajan con números muy reservados y mucha confidencialidad entre sus contratos. Además, existe una gran oferta de empresas del mismo rubro, convirtiendo este en un mercado en uno muy competitivo y de alta demanda.

Al realizar este estudio financiero, se puede apreciar a través de los indicadores de rentabilidad (VAN y TIR) que el proyecto es viable en todo aspecto. Además, considerando que los proyectos de construcción están en constante alza y crecimiento debido al aumento de la población, se espera un alza de nuevos proyectos de construcción inmobiliaria, que se resumen en nuevos clientes para esta empresa.

Considerando los valores investigados y analizados que se obtuvieron del mercado actual y de la competencia, sabiendo que la empresa esta en una etapa de proyección y planificación inicial, en un futuro es posible aumentar los ingresos para estar a la par con el resto de ofertas del

SOLO USO ACADÉMICO

mismo rubro, esto aumentaría considerablemente el valor final del flujo de caja libre, enriqueciendo aún más los indicadores de rentabilidad obtenidos, sumado a que la empresa no registra costos elevados ni tampoco requiere de un gasto elevado de funcionamiento sería una excelente opción para inversión.

Considerando que se desarrolló un plan de negocios para una empresa que esta recién en la etapa de planificación, se espera un largo camino de aprendizaje y retroalimentación para tomar mejores decisiones. Además, con el análisis del flujo de caja libre del proyecto, se obtuvo el valor residual que evalúa la situación patrimonial de la empresa, este arroja un valor positivo, dicho valor pone en juego dos opciones a seguir después del ciclo de evaluación, una de ellas es seguir adelante prestando servicios de la empresa o simplemente vender todo lo que la empresa significa.

SOLO USO ACADÉMICO

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Análisis FODA: qué es y cómo usarlo (con ejemplos) [2024] • Asana. (2024, Julio 1). Asana. Recuperado julio 19, 2024, Obtenido de https://asana.com/es/resources/swot-analysis

Biobío Chile & Asencio, S. (2017, diciembre 22). *INE revela los resultados definitivos del Censo 2017: somos 17.574.003 habitantes*. BioBioChile.cl. Obtenido de https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/chile/2017/12/22/ine-revela-los-primeros-resultados-definitivos-del-censo-2017.shtml

Cámara Chilena de la Construcción. (2017). *CChC*. CChC - Cámara Chilena de la Construcción. Obtenido de https://cchc.cl/2019/deficit-habitacional

Capital Abeja Emprende – Sercotec. (n.d.). Sercotec. Recuperado julio 20, 2024, Obtenido de https://www.sercotec.cl/capital-abeja-emprende/

Corporación de Desarrollo Tecnológico. (2011, mayo 05). *Inspección Técnica de Obras*. Documento Técnico: Inspección Técnica de Obras, una mirada al futuro de la Calidad. Recuperado 08 junio, 2023, Obtenido de https://www.cdt.cl/?post_type=dlm_download&p=76543

El Control de Calidad y su importancia en la construcción. (2021, octubre 21). LinkedIn. Recuperado junio 10, 2024, Obtenido de https://es.linkedin.com/pulse/el-control-de-calidad-y-su-importancia-en-la-manuel-matamala-parra

Ministerio de Desarrollo Social y Familia. (19 de junio 2024). Ultima actualización de la Tasa Social de Descuento genera mejores condiciones de promoción de la inversión publica en Chile. Recuperado agosto 20, 2024. *Obtenido de https://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/noticias/ultima-actualizacion-de-la-tasa-social-de-descuento-genera-mejores-condiciones-de-promocion-de-la-in*

Ministerio del Trabajo y Previsión Social. (2006, octubre 16). *Ley 20.123 REGULA TRABAJO EN RÉGIMEN DE SUBCONTRATACIÓN, EL FUNCIONAMIENTO DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS TRANSITORIOS Y EL CONTRATO DE TRABAJO DE SERVICIOS TRANSITORIOS*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Recuperado Marzo 22, 2024, Obtenido de https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=254080

SOLO USO ACADÉMICO

Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2007). *Manual de Inspección Técnica de Obras*. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Obtenido de https://www.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/2019/05/DS_N_85_Manual_ITO_2007.pdf

Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2013, noviembre 05). *Ley 20703 - Biblioteca del Congreso Nacional de Chile*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Recuperado mayo 02, 2024, Obtenido de https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1055816

Modelo Canvas: Qué es y cómo hacer uno con ejemplos [2024] • Asana. (2024, febrero 8). Asana. Recuperado mayo 19, 2024, Obtenido de https://asana.com/es/resources/business-model-canvas

Normas ISO. (n.d.). *ISO 9001 - Implementación y certificación de la norma 9001*. Normas ISO. Recuperado julio 5, 2024, Obtenido de https://www.normas-iso.com/iso-9001/

Organización Internacional de Normalización. (2024, junio 20). *Sistemas de gestión de la calidad*. ISO. Recuperado julio 18, 2024, Obtenido de https://www.iso.org/es/gestion-calidad/que-es-sgc#toc5

Pursell, S. (2024, May 23). *Qué es un plan de negocios y para qué sirve (+ plantilla)*. Blog de HubSpot. Recuperado Junio 4, 2024, Obtenido de https://blog.hubspot.es/marketing/que-es-plan-de-negocios

Real Academia Española. (n.d.). *calidad | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE*. Diccionario de la lengua española. Recuperado julio 11, 2024, Obtenido de https://dle.rae.es/calidad

Real Academia Española. (n.d.). *Real Academia Española*. Asociación de Academias de la Lengua Española. Recuperado julio 18, 2024, Obtenido de https://dle.rae.es/urbanismo

Resumen de Modificaciones y Rectificaciones de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. (2022, May 1). Minvu. Recuperado julio 1, 2024, Obtenido de https://www.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/2019/05/Ley-General-mayo-2022-Ley-21.450-D.O.-27-05-2022-revisada-por-JCB.pdf

Servicio de Impuestos Internos. (n.d.). *EMPRESARIO INDIVIDUAL RESPONSABILIDAD LIMITADA (EIRL)*. SII. Obtenido de https://www.sii.cl/contribuyentes/contribuyentes_individuales/empresa_individual_resltda.htm#1

SOLO USO ACADÉMICO

Sevilla, A. (2024, febrero 2). *Tasa interna de retorno (TIR): ¿Qué es? Fórmula y ejemplos*. Economipedia. Recuperado julio 30, 2024, obtenido de https://economipedia.com/definiciones/tasa-interna-de-retorno-tir.html

Superintendencia de Seguridad Social. (n.d.). *2. Tabla de referencia de vida útil de los bienes del activo fijo*. SUSESO. Recuperado junio 1, 2024, Obtenido de https://www.suseso.cl/613/w3-propertyvalue-139759.html

Universidad Andres Bello. (n.d.). *Los 5 errores más frecuentes en la construcción y cómo evitarlos*. Avance Programa Ejecutivo de Pregrado. Obtenido de https://advance.unab.cl/eventos/los-5-errores-mas-frecuentes-en-la-construccion-y-como-evitarlos/m

Uso de redes sociales en Chile: más del 87% de la población utiliza Instagram. (2024, abril 12). Marketing4eCommerce Chile. Recuperado agosto 19, 2024, Obtenido de https://marketing4ecommerce.cl/uso-de-redes-sociales-en-chile-84-de-la-poblacion-utiliza-el-social-media/

Velayos, V. (2024, febrero 28). *Valor actual neto (VAN) - Qué es y cómo utilizarlo*. Economipedia. Recuperado julio 30, 2024, Obtenido de https://economipedia.com/definiciones/valor-actual-neto.html

SOLO USO ACADÉMICO