

# Evaluación de Proyectos [CI4152-1]

## Estudios y Diseños de un Proyecto

Semestre de Primavera 2025.

Profesor de Cátedra: Diego Gutiérrez Alegría.

# Repaso Clase Anterior

- Concepto de Mandante y Contratista
- Selección del Contratista: Licitación
- Expediente de Licitación: BAG, BAE, EETT, Planos, Documentos de Referencia, Aclaraciones, Adendas
- Oferta Técnica y Económica.
- Presupuesto y Programa de Obra / Proyecto (Carta Gantt) – Curva S
- Suma Alzada, Serie de Precios Unitarios y Administración Delegada
- Concepto de Estado de Pago

# Estudios de un Proyecto

La evaluación de proyectos pretende contestar la interrogante de si es o no conveniente realizar una determinada inversión, considerando el costo de oportunidad asociado al dueño del proyecto. Dicha interrogante sólo será posible de contestar si se dispone de todos los elementos de juicio necesarios para tomar la decisión.

**Los diferentes estudios servirán como input para desarrollar el diseño del proyecto, que contendrá los beneficios y costos de este**, distribuidos en el tiempo (tanto para la inversión como para la operación). De esta forma, y utilizando diferentes herramientas de matemáticas financieras, a fin de cuentas, será posible determinar si el proyecto será o no conveniente desde un punto de vista económico – privado. En vista de lo anterior, es claro darse cuenta la importancia de que estos **estudios y diseños se hagan con la mayor precisión posible y en función a si estamos desarrollando el análisis a nivel de idea, perfil, prefactibilidad o factibilidad.**

# Estudios de un Proyecto

Para este curso se considerarán 6 estudios principales:

- Estudio de Mercado.
- Estudio Técnico.
- Estudio Organizacional.
- Estudio Legal.
- Estudio Financiero.
- Estudio Medioambiental.

# Estudios de un Proyecto

Comercial	¿Es valorado por el mercado final?
Técnica	¿Se dispone de la tecnología, los recursos y las condiciones?
Organizacional	¿Se dispone del know how y capacidad administrativa?
Legal	¿Existe alguna restricción regulatoria que lo impida?
Ambiental	¿Genera un impacto ambiental negativo?
Financiera o económica	¿Se tiene acceso a recursos? ¿Son los ingresos mayores que los costos?
Vial	¿Genera algún impacto vial negativo? (EM)
Ética	¿El proyecto es acorde con los principios y valores de quienes lo ejecutan?
Social	¿Cumple con los intereses de la comunidad interna y externa?

Como paso inicial es importante determinar cuáles son las alternativas factibles antes de analizarlas, para posteriormente determinar su conveniencia desde un punto de vista económico - privado.

# Estudio de Mercado

Uno de los factores más críticos en el estudio de proyectos es la **determinación de su mercado**, tanto por el hecho de que aquí **se define la cuantía de su demanda e ingresos de operación como por los costos e inversiones** implícitos.

El Estudio de Mercado considera un **análisis de la oferta y la demanda**, así como también del **competidor y el consumidor**. En general, determinará los **precios unitarios de venta y la demanda proyectada a capturar**, por lo que a fin de cuentas **determinará los ingresos en el flujo de caja** a lo largo de todo el horizonte de evaluación.

# Estudio de Mercado

Por ejemplo, para el **análisis del consumidor**, se caracteriza al consumidor en base a **segmentos**, identificando preferencias, hábitos de consumo, etc.

Por otro lado, para el **análisis de la demanda**, se cuantifica el volumen de bienes o servicios que el consumidor podría adquirir de la producción del proyecto, así como la velocidad de venta en base a los diferentes precios transados. Lo anterior, conversa con el análisis de la oferta, que muestra cuáles son los precios actuales de venta de los productos asociados al proyecto

# Estudio de Mercado

Además, **determina la estrategia de marketing** / comercial / publicitaria de un proyecto, influyendo en los costos de este. También determina la política de distribución del producto final, así como la cantidad y calidad de los canales que se seleccionarán para dichos procesos.

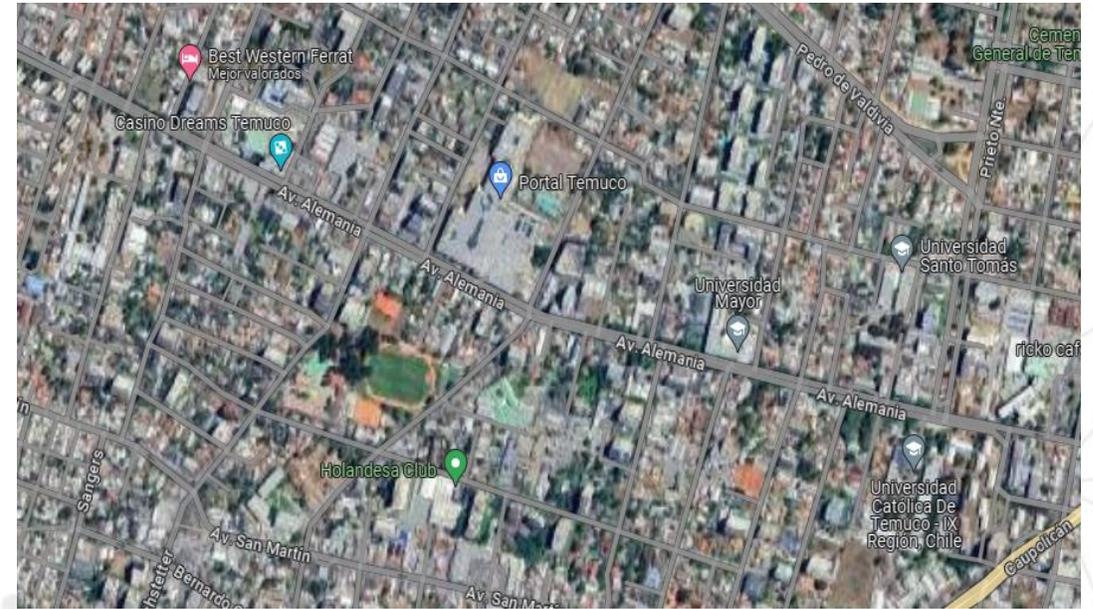
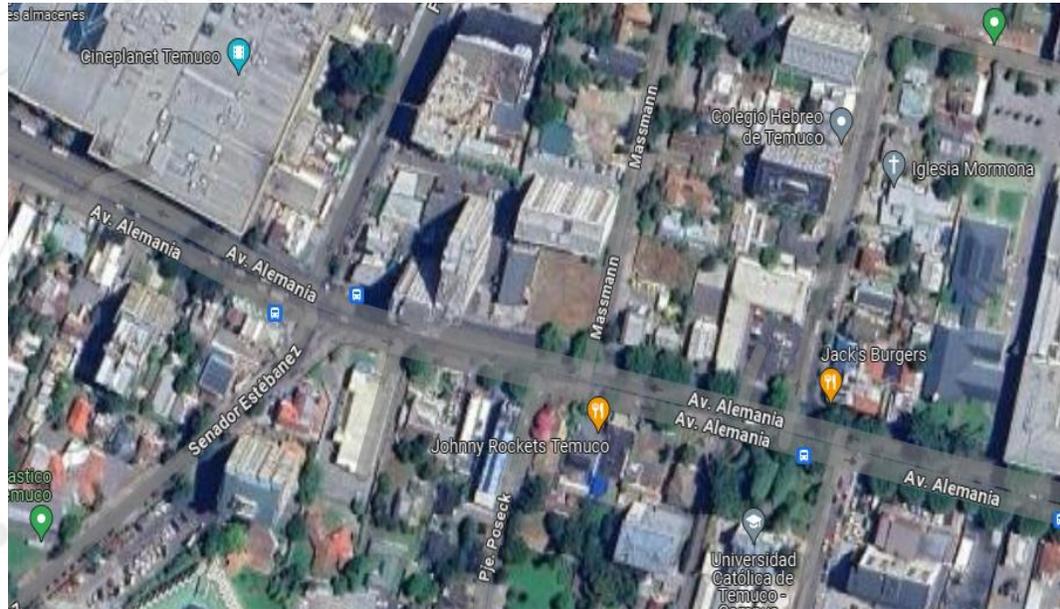
La cantidad de demanda a capturar por parte del proyecto determinará también ciertos costos asociados. **¿Por qué?**

# Estudio de Mercado

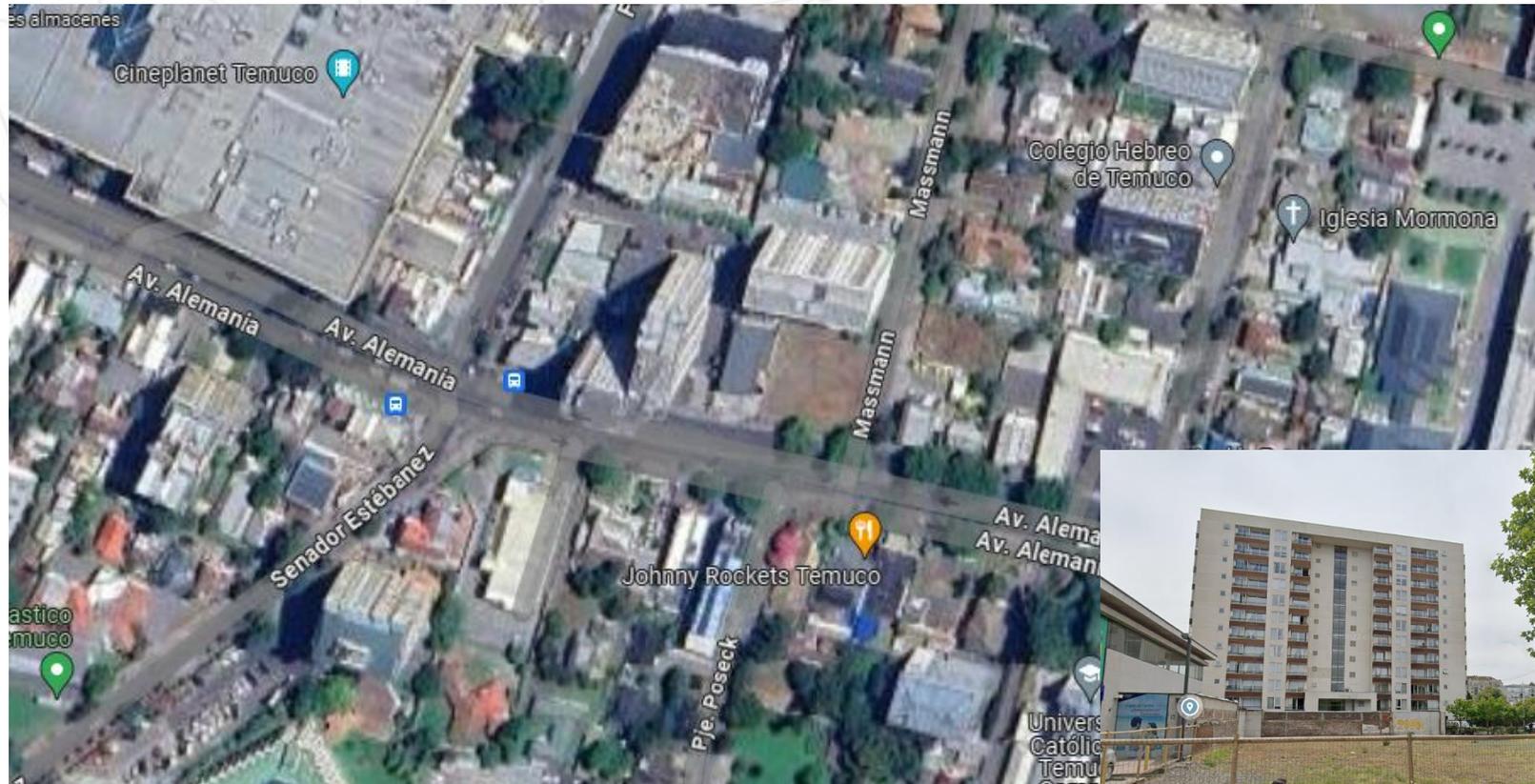


Proyecto  
Inmobiliario en la  
ciudad de Temuco,  
IX Región.

# Estudio de Mercado



# Estudio de Mercado



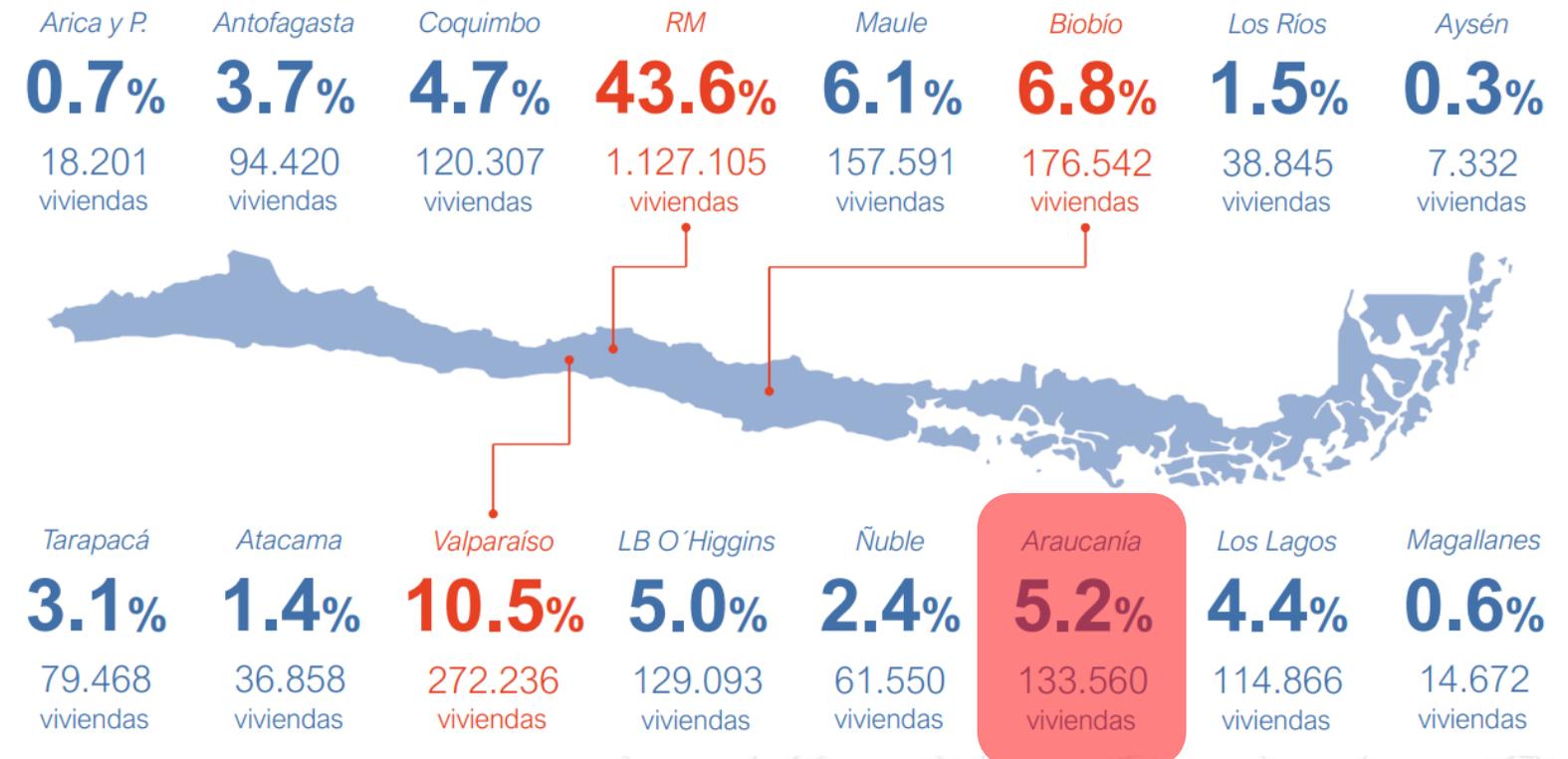
# Estudio de Mercado

Del estudio 'Demanda de Vivienda en Suelo Urbano' de la CChC, podemos ver que en la Región de la Araucanía existirá una demanda proyectada de 133.560 viviendas a lo largo del periodo 2022 - 2035.

Esto quiere decir, que se deberán construir 10.273 viviendas cada año para satisfacer la demanda de viviendas en suelo urbano para dicha región.

proyección de nuevas viviendas al año 2035 por región

DEMANDA DE VIVIENDAS EN SUELO URBANO · DESAFÍOS



# Estudio de Mercado

Lo anterior se explica por:



**Crecimiento poblacional:** La población total de la Región de la Araucanía para el año 2017 fue de 994.888 personas según las Proyecciones de Población en la IX Región publicadas por el INE. En base al mismo estudio, se estima que la población de la misma región para el 2035 será de 1.061.056 personas, lo que implica una variación de un 0,36% anual. Lo anterior incluye tanto la natalidad, como la migración externa e interna.

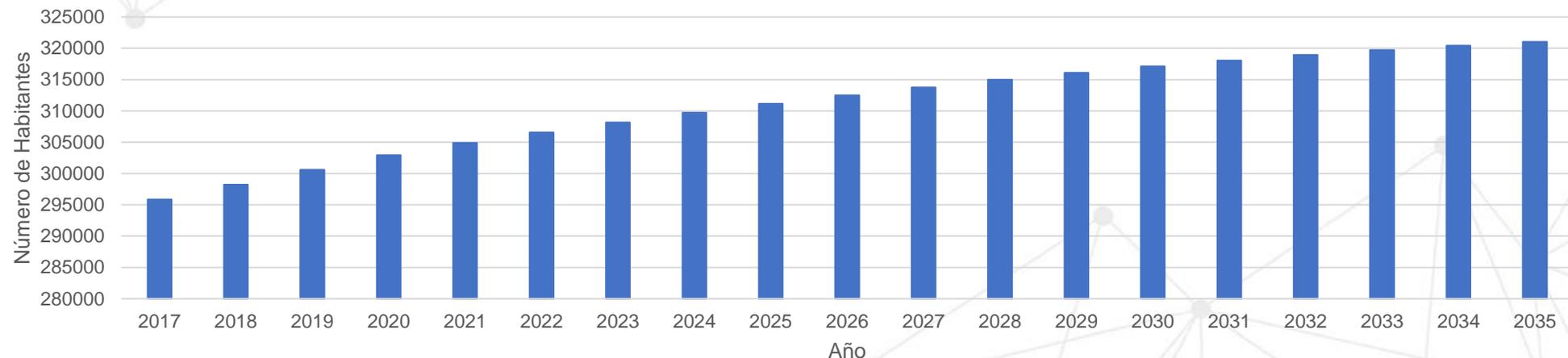


**Reducción del tamaño de hogares:** Una reducción en el número de personas por hogar implica una mayor cantidad de hogares, y por ello, una mayor demanda de vivienda. Según el estudio Demanda de Viviendas en Suelo Urbano elaborado por la CChC, la cantidad de hogares en la Región de La Araucanía desde el 2017 al 2035 pasará de 317.525 a 403.732, mucho mayor a la variación poblacional de la Región de La Araucanía.

# Estudio de Mercado

En particular **para Temuco, se tiene una mayor tasa de crecimiento poblacional**, con un promedio de un 0,45% anual (Población pasaría de 295.839 a 321.016 en el periodo 2017 - 2035).

Proyecciones de Crecimiento Poblacional  
Comuna de Temuco

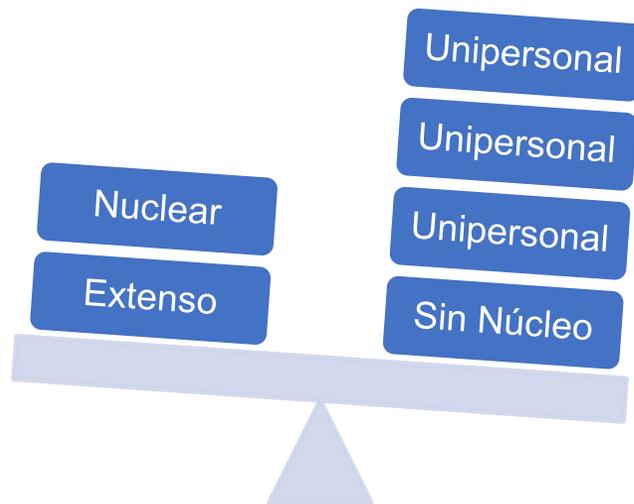


La diferencia entre el crecimiento regional (IX Región) y comunal (Temuco), se debe principalmente a la **migración interna de la población rural a sectores urbanos**. De esta forma, el crecimiento poblacional de la Región de la Araucanía se concentra enteramente en los sectores urbanos, mientras que en sectores rurales existe un decrecimiento de la población.

# Estudio de Mercado

Según Censo 2017, la **reducción del tamaño de los hogares en Chile** desde el 2002 pasó de 4,4 personas por hogar a las 3,1 personas por hogar:

En particular, en la **Región de la Araucanía, pasaremos de 3,13 personas por hogar el 2017 a 2,63 personas** por hogar el 2035, y con una población en crecimiento. Por lo anterior, existe un **aumento importante de nuevos hogares** con necesidades de vivienda.



Entonces calculando proporcionalmente.

En Temuco existirá un aumento de hogares de 94.500 a 155.600 aproximadamente en el periodo 2017 - 2035, lo que implicará una **demanda anual promedio de 3.400 nuevas viviendas en la comuna.**

# Estudio de Mercado

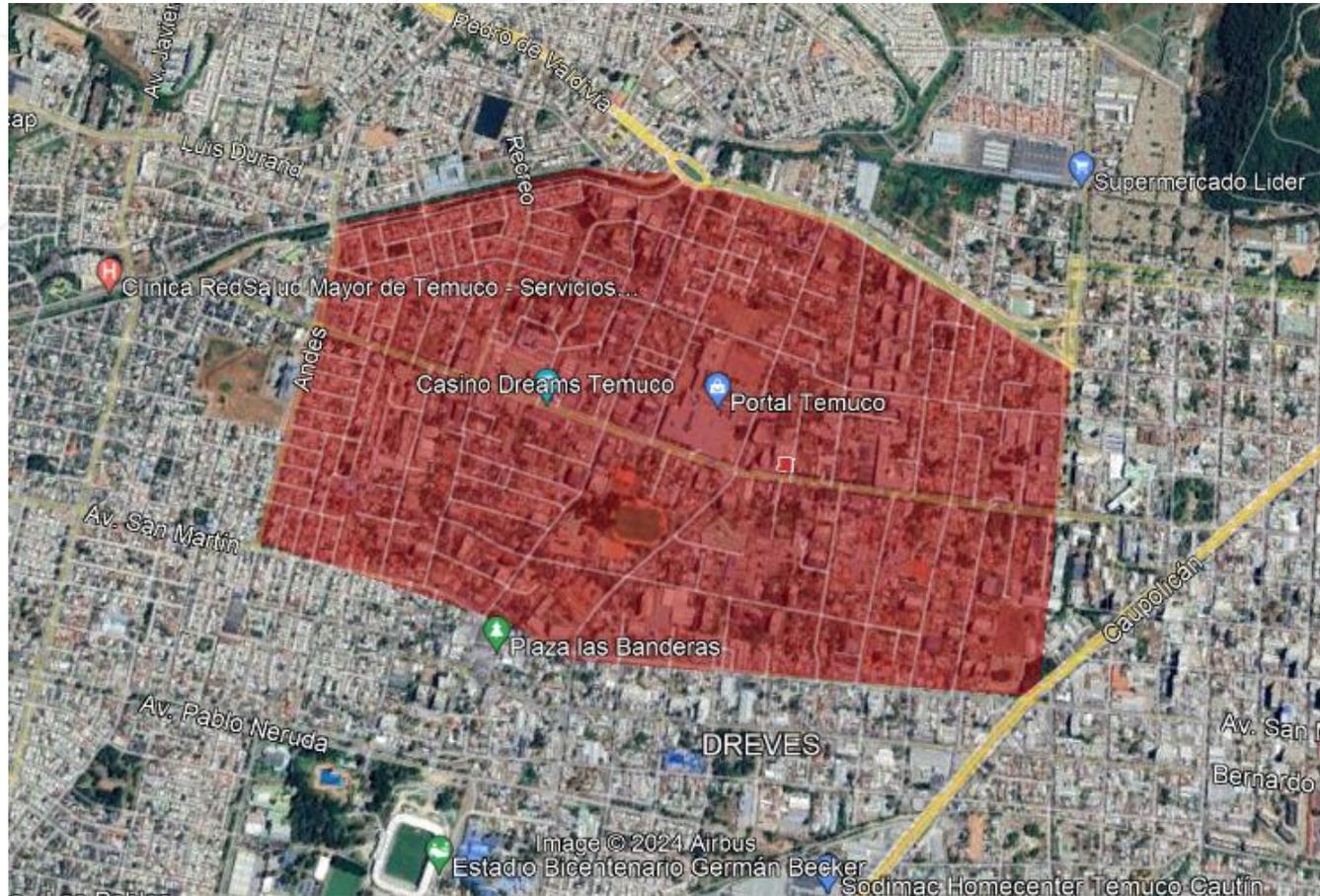
Finalmente, aparte de las necesidades futuras de vivienda que existirá en la IX Región, y en particular en la comuna de Temuco, **se debe tener en consideración el déficit actual de vivienda en la zona**. Según el Centro de Estudios de Ciudad y Territorio CECT del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, se tiene que para el 2022 **existe un déficit de 13.013 viviendas en la Región de La Araucanía** (cerca de 4.000 en la comuna de Temuco).



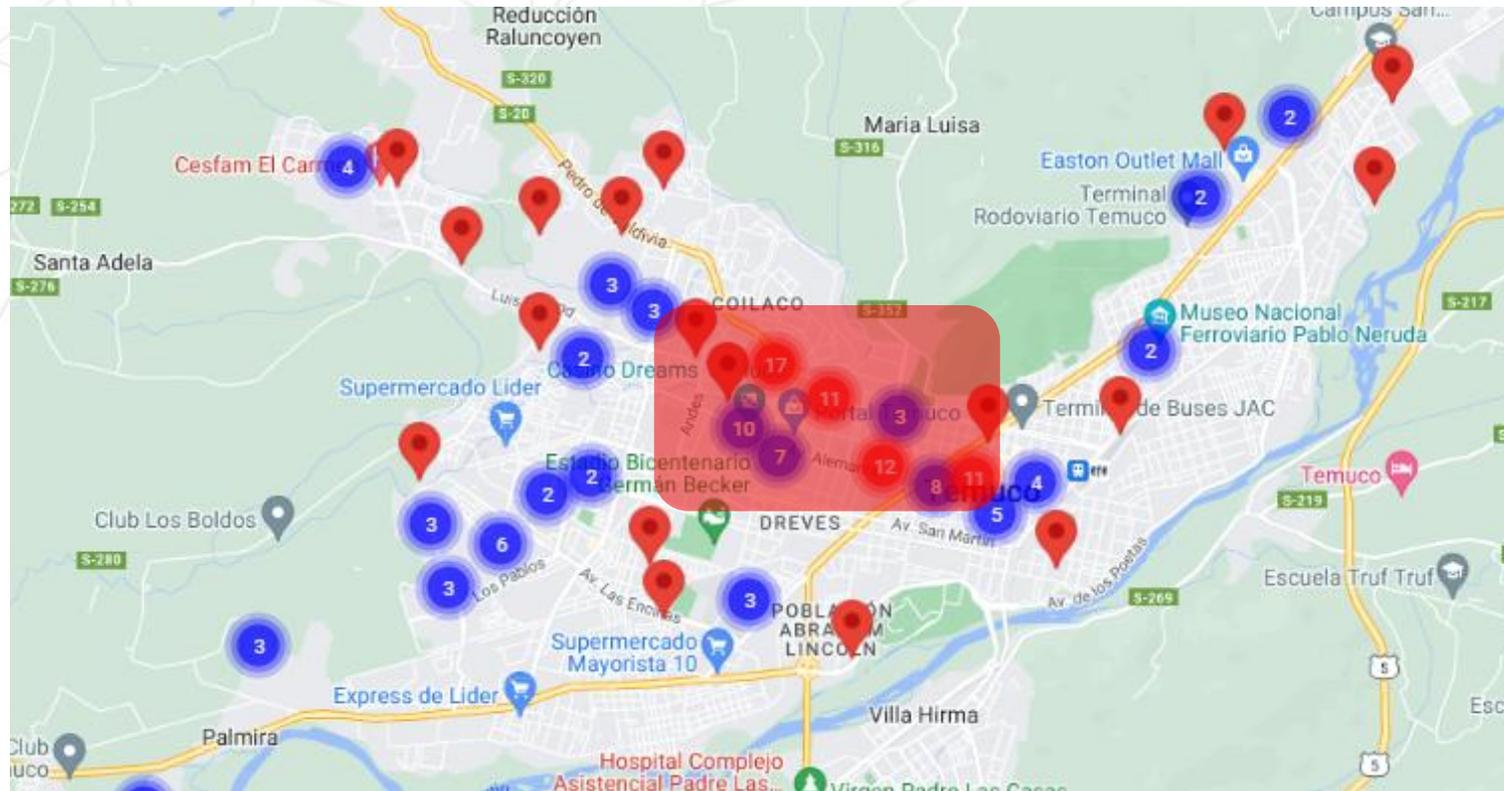
Así, tenemos una demanda basal asociada al déficit de vivienda actual en la comuna de Temuco de 4.000 viviendas, producto de situaciones de diferente naturaleza, así como una demanda anual de 3.400 nuevas viviendas producto del incremento poblacional, migración a sectores urbanos y del aumento de hogares producto de la disminución del número de personas que los conforman.

**Actualmente la ciudad de Temuco necesita de una oferta constante de proyectos inmobiliarios que permita capturar las necesidades de vivienda en una población creciente y cambiante.**

# Estudio de Mercado



# Estudio de Mercado

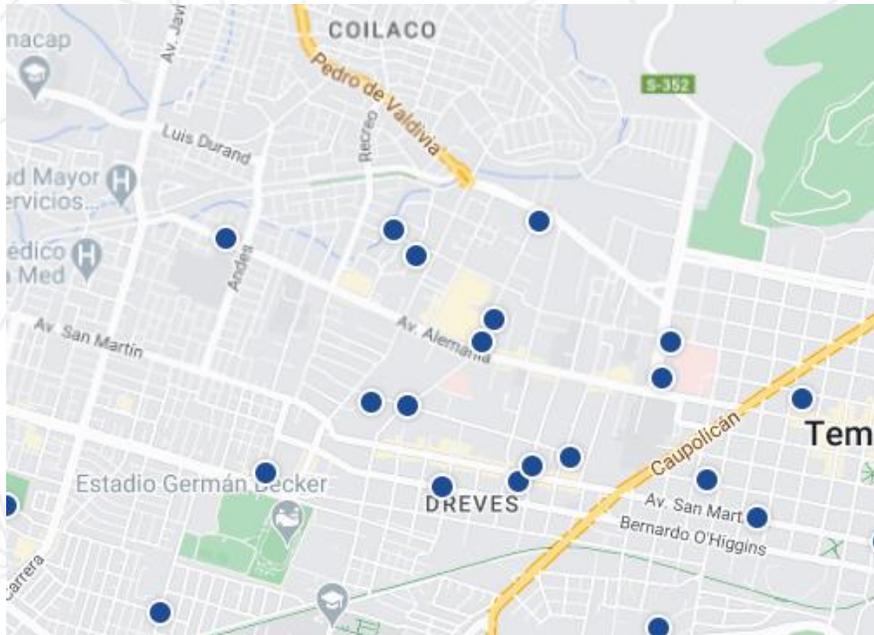


## Descubro

Descubro Data.

Útil para el análisis georreferenciado de compraventas inmobiliarias.

# Estudio de Mercado



Proyecto - Entrega Segundo semestre 2025 

### Edificio Atelier

Inmobiliaria con **identidad verificada** 

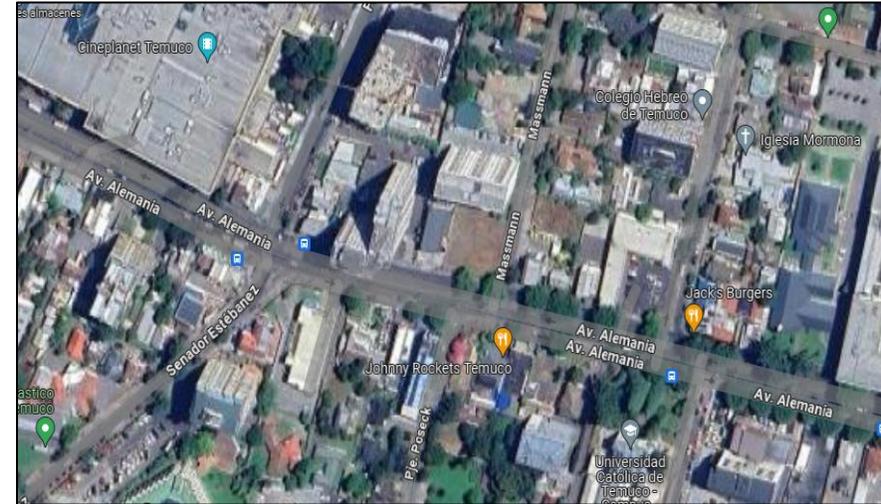
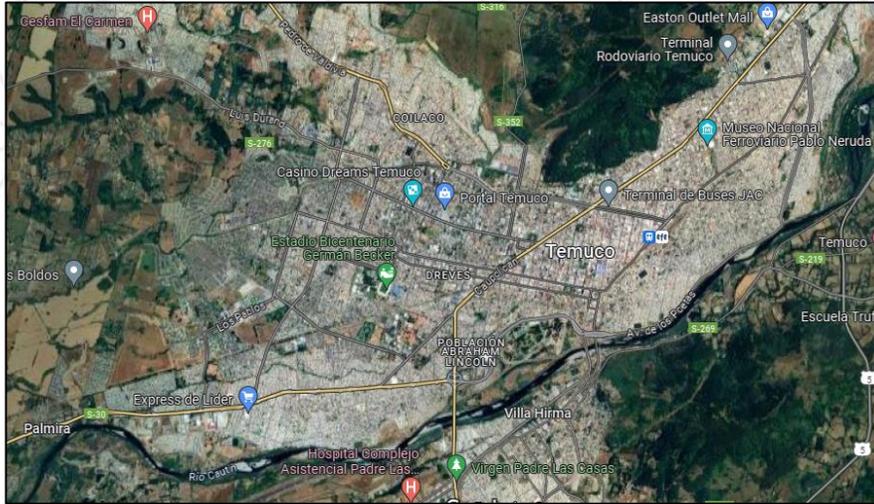
Desde  
**UF 3.227**  
\$ 120.027.673

-  31.95 a 156.2 m<sup>2</sup> útiles
-  Estudio a 3 dormitorios
-  1 a 3 baños

**8 unidades disponibles**

[Revisar unidades](#)

# Estudio de Mercado



**El proyecto se posicionará cercano a diferentes comercios y servicios**, estando además muy conectado con el resto de la ciudad al colindar directamente con la Avenida Alemania por el sur, lo que le dará un valor agregado considerable al inmueble una vez comiencen los procesos de venta. **Esta situación base hace que este proyecto sea atractivo y potencialmente rentable** desde un punto de vista privado.

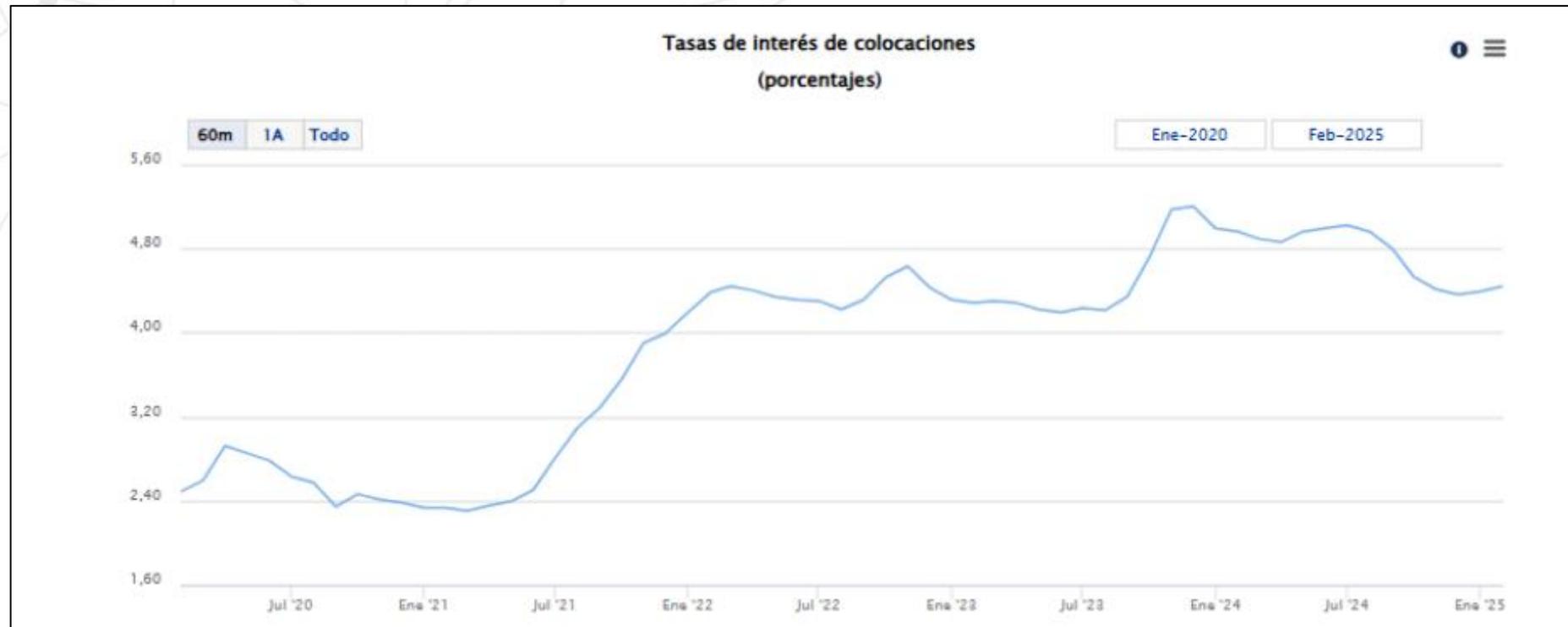
En lo que respecta al análisis del entorno, cerca de la zona de interés es posible encontrar:

# Estudio de Mercado

- Paraderos de transporte público a menos de 500 metros.
- Jardines infantiles a menos de 350 metros (Jardín Infantil Kinderland).
- Colegios e menos de 550 metros (Colegio Alemán de Temuco).
- Universidades a menos de 450 metros (Universidad Católica de Temuco (Campus Mechaca-Lira y Universidad Mayor).
- Plazas a menos de 750 metros (Plaza Torremolinos).
- Supermercados a menos de 200 metros (Jumbo).
- Farmacias a menos de 200 metros (Farmacias Ahumada).
- Centros comerciales a menos de 400 metros (Portal Temuco).
- Hospitales a menos de 350 metros (Clínica Alemana de Temuco).

En general, puede verse que se está en una **zona muy conectada y con los servicios suficientes, y áreas verdes necesarias para considerar el terreno como uno idóneo para este tipo de proyectos**, al ser una zona muy atractiva para fines habitacionales.

# Estudio de Mercado



**Tasa de crédito hipotecario** oscilando en máximos que no se veían hace 15 años .  
**¿Por qué esto es relevante en el Estudio de Mercado?**

# Estudio de Mercado

**DF** DIARIO FINANCIERO  INICIO ÚLTIMAS NOTICIAS EMPRESAS ▾ MERCADOS ▾ ECONOMÍA ▾ INTERNACIONAL ▾ INNOVACIÓN

País

## Aprueban en general por unanimidad proyecto que subsidia la tasa de interés para créditos hipotecarios

La Comisión de Hacienda de la Cámara quiere trabajar con celeridad la próxima semana para despachar la iniciativa al Senado.

★ EXCLUSIVO SUSCRIPTOR **PULSO** Viviendas Departamentos ...

## Gobierno defiende proyecto que establece subsidio a la tasa de interés de hipotecarios frente a reparos de diputados

La subsecretaria de Hacienda, Heidi Berner, presentó la iniciativa en la Comisión de Hacienda de la Cámara de Diputados, donde comenzó este lunes la tramitación del proyecto, y respondió algunos reparos que tuvieron los parlamentarios, principalmente respecto del efecto real y concreto de esta propuesta.

Mariana Marusic 10 MAR 2025 08:40 PM Tiempo de lectura: 3 minutos

# Estudio de Mercado

**¿Y de lo anterior, qué información puedo obtener / definir en mi proyecto?**

- Tipologías de Unidades.
- Características de espacios comunes.
- Demanda potencial y velocidad de venta.
- Precios de Unidades en base a demanda actual, características del producto y su entorno.
- Estrategia de marketing.
- Otros aspectos que podrían influir en algunas de las características anteriores (como las tasas de Interés actuales, subsidios que incentivan el consumo, entre otros).

# Estudio Técnico

El **Estudio Técnico** tiene por objetivo **proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación** pertinentes.

Se obtiene la información de las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales, tanto para la puesta en marcha como para la posterior operación del proyecto.

Para ello, primero debemos conocer cuáles son los objetivos iniciales del proyecto, así como las restricciones que forman parte del entorno jurídico al que nos sumergimos.

# Estudio Técnico

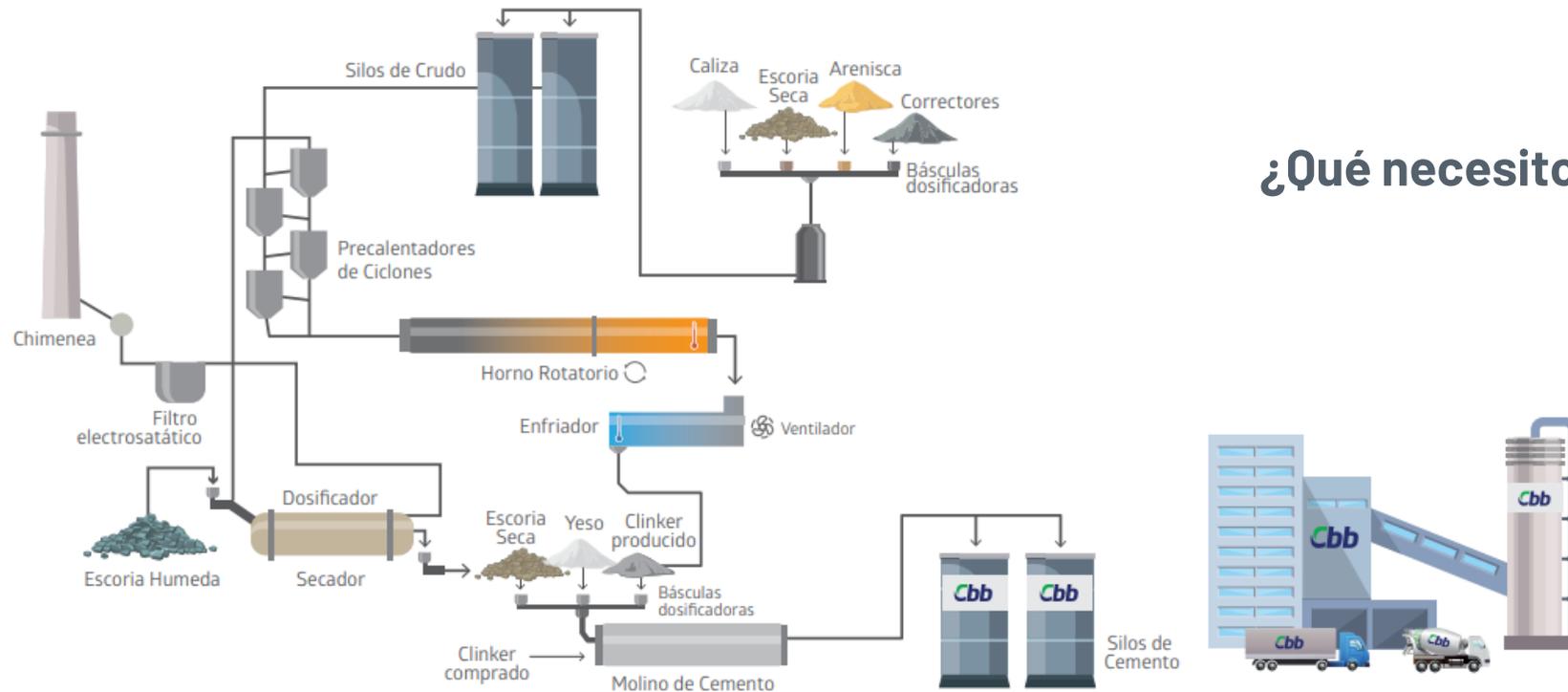
Con el **estudio técnico se determinarán los requerimientos de equipos de fábrica para la operación y el monto de la inversión** correspondiente.

Del análisis de las características y especificaciones técnicas de las máquinas se precisará su disposición en la planta, la que a su vez permitirá hacer una dimensión de las necesidades de espacio físico para su operación normal, tomando en consideración las normas y principios de la administración de la producción.

**¿Qué necesito construir y cómo deben ser los procesos de operación, para lograr los niveles de producción que la organización definió como objetivo?**

# Estudio Técnico

## Proceso productivo de cemento



¿Qué necesito construir?

# Estudio Técnico



Plan Regulador Comunal de Temuco: Ordenanza Local 1



MUNICIPALIDAD DE  
**TEMUCO**

## PLAN REGULADOR TEMUCO

### ORDENANZA LOCAL

#### MODIFICACIÓN PLANES REGULADORES TEMUCO Y LABRANZA

JUNIO 2009

ACTUALIZADA A NOVIEMBRE 2015

R-14

**SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN**  
OFICINA TÉCNICA PLAN REGULADOR

R-15 MUNICIPALIDAD DE TEMUCO Secretaría de Planificación O.T.P.R. 1

TITULO 1: DISPOSICIONES GENERALES CAPITULO 1

#### ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES

##### TITULO 1 DISPOSICIONES GENERALES

##### CAPITULO 1 NORMAS DE COMPETENCIA Y DEFINICIONES

**Artículo 1.1.1.** La presente Ordenanza reglamenta la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, el proceso de construcción, y los estándares técnicos de diseño y de construcción exigibles en los dos últimos.

Los plazos de días contenidos en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y en esta Ordenanza, en que no se indique expresamente que se trata de plazos de días hábiles, son de días corridos. Con todo, siempre que el último día de un plazo sea inhábil se entenderá prorrogado al primer día hábil siguiente.<sup>1</sup>

Al Ministerio de Vivienda y Urbanismo le corresponde estudiar las modificaciones que la presente Ordenanza requiera. Para este fin podrá consultar a las asociaciones gremiales e instituciones ligadas al ámbito del urbanismo y la construcción, llevando un registro de su participación en esta materia.<sup>2</sup>

**Artículo 1.1.2.** Definiciones. Los siguientes vocablos tienen en esta Ordenanza el significado que se expresa:

**"Accesibilidad universal":** la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas, en condiciones de seguridad y comodidad, de la forma más autónoma y natural posible.<sup>3</sup>

**"Acera":** parte de una vía destinada principalmente para circulación de peatones, separada de la circulación de vehículos.

**"Alteración":** cualquier supresión o adición que afecte a un elemento de la estructura o de las fachadas de un edificio y las obras de restauración, rehabilitación o remodelación de edificaciones.<sup>4</sup>

**"Altura de edificación":** la distancia vertical, expresada en metros, entre el suelo natural y un plano paralelo superior al mismo.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Modificado por D.S. 14 - D.O. 22.02.18, agrega inciso.  
<sup>2</sup> Modificado por D.S. 75 - D.O. 25.06.01, reemplaza artículo.  
<sup>3</sup> Modificado por D.S. 50 - D.O. 04.03.16, agrega definición.  
<sup>4</sup> Modificado por D.S. 75 - D.O. 25.06.01, sustituye definición.  
<sup>5</sup> Modificado por D.S. 75 - D.O. 25.06.01, sustituye definición.

FEBRERO 2018

GEN. 1-3

## ¿Qué puedo construir?

# Estudio Técnico



# Estudio Técnico

## Zonas Mixtas

**TABLA DE USOS DE SUELO PARA LA ZONA "ZM1"**  
(Zona Mixta 1)

B 15 USOS DE SUELO PERMITIDOS EN ZONA "ZM1"	
<b>RESIDENCIAL</b>	Todo permitido.
<b>EQUIPAMIENTO CIENTIFICO</b>	Todo permitido
<b>COMERCIO</b>	Todo permitido excepto cabaret, boite, venta de combustibles, servicentros, venta de gas licuado, ferias de animales, playas de estacionamientos, edificios de estacionamientos y terminales de distribución.
<b>CULTO</b>	Todo permitido
<b>CULTURA</b>	Todo permitido
<b>DEPORTE</b>	Todo permitido excepto medialunas y actividades ecuestres.
<b>EDUCACION</b>	Todo permitido con *3.
<b>ESPARCIMIENTO Y TURISMO</b>	Todo permitido excepto zoológicos, hipódromos, canódromos, zonas de camping y pic nic, parques de entretenimiento y circos
<b>SALUD</b>	Todo permitido excepto cementerios y crematorios
<b>SEGURIDAD</b>	Solo unidades policiales y cuarteles de bomberos.
<b>SERVICIOS</b>	Todo permitido.
<b>SOCIAL</b>	Todo permitido
<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	
<b>INDUSTRIA</b>	No se permite
<b>TALLER</b>	No se permite
<b>ALMACENAMIENTO O BODEGA</b>	No se permite
<b>ACTIVIDADES EXTRACTIVAS</b>	No se permite
<b>INFRAESTRUCTURAS</b>	
<b>TRANSPORTE</b>	No se permite
<b>SANITARIA</b>	No se permite

\*3 Con proyecto que resuelva la detención vehicular sin afectar el tránsito de la vía que enfrenta

## ¿Qué puedo construir?

**TABLA DE EDIFICACION PARA LA ZONA "ZM1"**  
(Zona Mixta 1)

B 15 CONDICIONES DE EDIFICACION ZONA "ZM1"		
CONDICIONES PARA SUBDIVISION Y FUSIÓN PREDIAL	SUPERFICIE MÍNIMA	500 m <sup>2</sup>
ALTIMETRIA MÁXIMA DE EDIFICACION		25,2 m excepto con *5 (aumento 20%)
SISTEMA DE AGRUPAMIENTO		Aislado y pareado
COEFICIENTE MÁXIMO DE OCUPACIÓN DE SUELO	RESIDENCIAL	0,26
	OTROS USOS	0,6
COEFICIENTE MÁXIMO DE CONSTRUCTIBILIDAD		3,25 y 4,55 con *5 (aumento 30%)
DENSIDAD HABITACIONAL MÁXIMA BRUTA		420 viv/há excepto con *5 (aumento 20%)
ALTURA MÁXIMA DE PAREO		7 m
LONGITUD MÁXIMA DE PAREO		50% del deslinde común
ANTEJARDÍN		5,0 m. frente vialidad estructurante y 3,0 m. frente a vías de servicio y locales, según Artículo 4 de la presente Ordenanza.
ESTACIONAMIENTOS EN ANTEJARDÍN		No se permite.
CONDICIONES ESPECIALES DE DISEÑO		Relación altura / distanciamiento respecto de vecinos en zonas de altura máxima inferior 2:1.
CIERROS EXTERIORES		Optativos, mínimo 100% de transparencia. En Zona Mixta de Av. Alemania, vivos de máximo 50 cm de altura, según Artículo 7 de la presente Ordenanza.
RASANTES DIFERENCIADA POR ORIENTACIÓN GEOGRÁFICA	N	70° según O.G.U.C
	S	60°
	E	60°
	O	70° según O.G.U.C.

\*5 Altura adicional Condicionada

# Estudio Técnico

## Certificado de Informaciones Previas

MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS DIRECCIÓN DE OBRAS			
<b>CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS</b>			
REGION METROPOLITANA		CERTIFICADO N°	FECHA
URBANO <input checked="" type="checkbox"/> RURAL <input type="checkbox"/>		798/23	30-05-2023
		SOLICITUD N°	FECHA
		798	23-05-2023
<b>1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD.</b> (CERTIFICADO DE NÚMERO)			
A LA PROPIEDAD UBICADA EN			ROL AVALÚO SII N°
AV. PEDRO AGUIRRE CERDA			1-002
LOTEO O POBLACIÓN			DEPTO. BLOCK SITIO O LOTE MANZANA
**			** ** ** **
LOCALIDAD	RESOLUCIÓN DOM N°	LE HA SIDO ASIGNADO EL N°	
CERRILLOS	17/87	4798	
<b>2. INSTRUMENTO(S) DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL APLICABLE(S).</b>			
PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL O METROPOLITANO	RESOLUCIÓN N°20 G.R.M.	FECHA	06/10/94, PUBLICADO EN D.O. EL 04/11/94
MODIFICACIÓN PRMS	RES. N°118-MPRMS-105	FECHA	22/08/16, PUBLICADO EN D.O. EL 11/11/16
PLAN SECCIONAL	**	FECHA	**
PLANO REGULADOR COMUNAL	**	FECHA	**
ÁREA DONDE SE UBICA EL TERRENO			
URBANA <input checked="" type="checkbox"/> EXTENSIÓN URBANA <input checked="" type="checkbox"/> RURAL <input type="checkbox"/>			
<b>3. DECLARATORIA DE POSTERGACIÓN DE PERMISO (Art. 111° LGUC).</b>			
PLAZO DE VIGENCIA	**		
DECRETO O RESOLUCIÓN N°	**		
DE FECHA	**		
<b>4. REQUISITO PARA SOLICITUD DE PERMISO.</b>			
DEBERÁ ACOMPAÑAR INFORME SOBRE CALIDAD DE SUBSUELO (ART. 5.1.15. OGUC)			NO
<b>5. NORMAS URBANÍSTICAS.</b>			
ZONA O SUBZONA EN QUE SE EMPLAZA EL TERRENO	Zona de Uso Mixto Preferentemente Equipamiento, ZME		
<b>5.1. USOS DE SUELO</b>			
USOS PERMITIDOS	RESIDENCIAL, EQUIPAMIENTO, INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE, ÁREA VERDE Y ESPACIO PÚBLICO		
USOS PROHIBIDOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TODOS LOS USOS DE SUELO NO MENCIONADOS COMO PERMITIDOS.</li> <li>- EN EL TIPO DE USO EQUIPAMIENTO DE LA CLASE COMERCIO, SE PROHIBE LOS ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS AL FUNCIONAMIENTO DE DISCOTECAS.</li> <li>- EN EL TIPO DE USO EQUIPAMIENTO DE LA CLASE EDUCACIÓN, SE PROHIBE LOS ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS AL FUNCIONAMIENTO DE CENTROS DE REHABILITACIÓN CONDUCTUAL.</li> <li>- EN EL TIPO DE USO EQUIPAMIENTO DE LA CLASE SALUD, SE PROHIBE LOS ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS AL FUNCIONAMIENTO DE CEMENTERIOS Y CREMATORIOS.</li> <li>- EN EL TIPO DE USO EQUIPAMIENTO DE LA CLASE SEGURIDAD, SE PROHIBE LOS ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS AL FUNCIONAMIENTO DE CÁRCELES Y CENTROS DE DETENCIÓN.</li> <li>- EN EL TIPO DE USO INFRAESTRUCTURA, SE PROHÍBE LAS EDIFICACIONES O INSTALACIONES DESTINADAS A INFRAESTRUCTURA, ENERGÉTICA Y SANITARIA</li> <li>- EL USO ACTIVIDADES PRODUCTIVAS. SE PROHÍBE LAS INDUSTRIAS Y LAS INSTALACIONES DE IMPACTO SIMILAR IDENTIFICADAS COMO GRANDES DEPÓSITOS, TALLERES O BODEGAS INDUSTRIALES, CALIFICADAS COMO INOFENSIVAS, MOLESTAS Y PELIGROSAS E INSALUBRES O CONTAMINANTES.</li> </ul>		

5. NORMAS URBANÍSTICAS.	
ZONA O SUBZONA EN QUE SE EMPLAZA EL TERRENO	Zona de Uso Mixto Preferentemente Equipamiento, ZME
<b>5.1. USOS DE SUELO</b>	
USOS PERMITIDOS	RESIDENCIAL, EQUIPAMIENTO, INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE, ÁREA VERDE Y ESPACIO PÚBLICO
USOS PROHIBIDOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TODOS LOS USOS DE SUELO NO MENCIONADOS COMO PERMITIDOS.</li> <li>- EN EL TIPO DE USO EQUIPAMIENTO DE LA CLASE COMERCIO, SE PROHIBE LOS ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS AL FUNCIONAMIENTO DE DISCOTECAS.</li> <li>- EN EL TIPO DE USO EQUIPAMIENTO DE LA CLASE EDUCACIÓN, SE PROHIBE LOS ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS AL FUNCIONAMIENTO DE CENTROS DE REHABILITACIÓN CONDUCTUAL.</li> <li>- EN EL TIPO DE USO EQUIPAMIENTO DE LA CLASE SALUD, SE PROHIBE LOS ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS AL FUNCIONAMIENTO DE CEMENTERIOS Y CREMATORIOS.</li> <li>- EN EL TIPO DE USO EQUIPAMIENTO DE LA CLASE SEGURIDAD, SE PROHIBE LOS ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS AL FUNCIONAMIENTO DE CÁRCELES Y CENTROS DE DETENCIÓN.</li> <li>- EN EL TIPO DE USO INFRAESTRUCTURA, SE PROHÍBE LAS EDIFICACIONES O INSTALACIONES DESTINADAS A INFRAESTRUCTURA, ENERGÉTICA Y SANITARIA</li> <li>- EL USO ACTIVIDADES PRODUCTIVAS. SE PROHÍBE LAS INDUSTRIAS Y LAS INSTALACIONES DE IMPACTO SIMILAR IDENTIFICADAS COMO GRANDES DEPÓSITOS, TALLERES O BODEGAS INDUSTRIALES, CALIFICADAS COMO INOFENSIVAS, MOLESTAS Y PELIGROSAS E INSALUBRES O CONTAMINANTES.</li> </ul>

SUPERFICIE SUBDIVISIÓN PREDIAL MÍNIMA	1000 M2		
	RESIDENCIAL	EQUIPAMIENTO	INFRAESTRUCTURA
COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DE SUELO	0,4	0,6	0,5
COEFICIENTE DE CONSTRUCTIBILIDAD	2,4	3,2	4,2
ALTURA MÁXIMA DE LA EDIFICACIÓN	35 M	35 M	28 M
SISTEMA DE AGRUPAMIENTO (*)	A y P	A y P	A
DISTANCIAMIENTO	APLICA O.G.U.C.	APLICA O.G.U.C.	APLICA O.G.U.C.
ANTEJARDIN	5 M	5 M	5 M
DENSIDAD BRUTA MÁXIMA	900 Hab/Há	NO SE APLICA	NO SE APLICA

\* A: AISLADO P: PAREADO

# Estudio Técnico



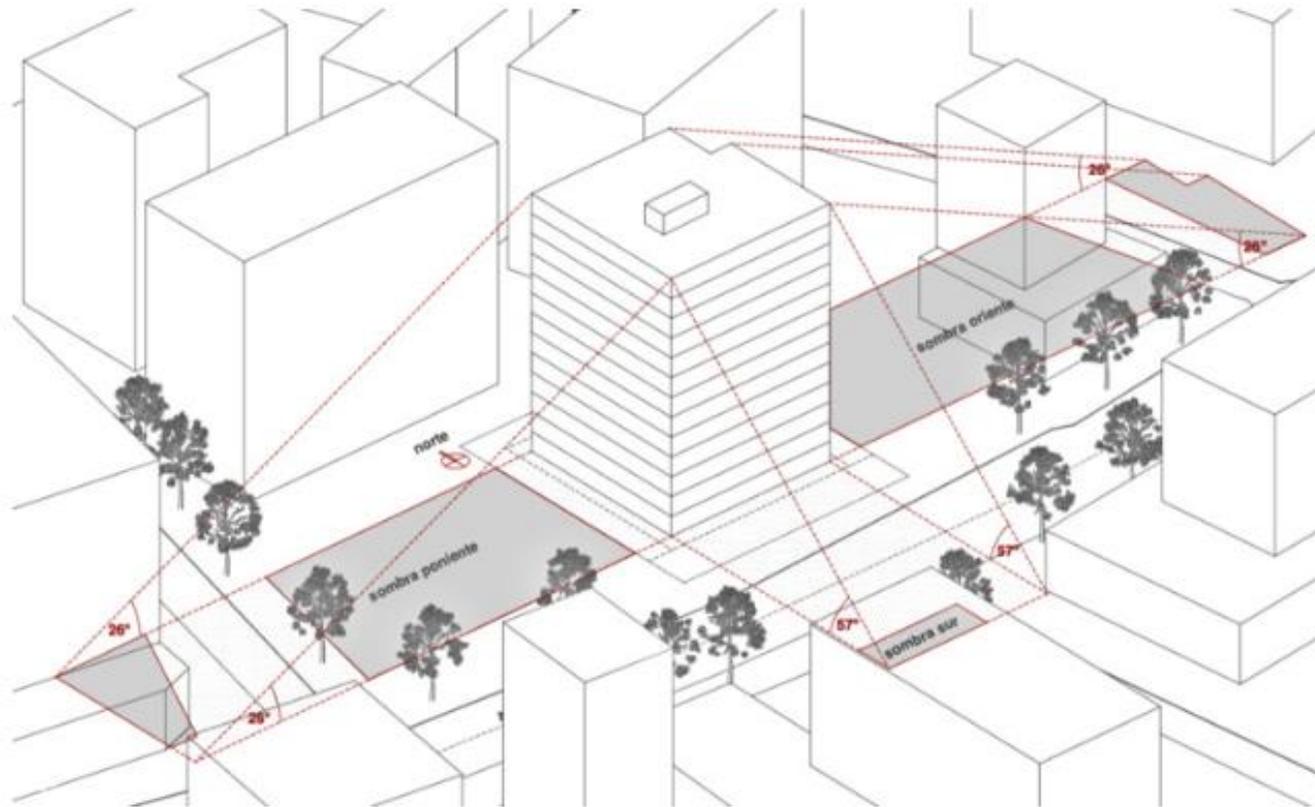
CONTRALORIA.CL

certificado informaciones previas, loteos, recepción, mun, obras urbanización

Acorde con lo expuesto, el CIP constituye un documento a través del cual la Dirección de Obras Municipales da cuenta de las normas urbanísticas del instrumento de planificación territorial aplicables a un predio según la zona o subzona en que se encuentre ubicado, así como de otros antecedentes relevantes derivados de tal circunstancia. En ese contexto, y a diferencia de lo manifestado por la Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo en su informe, cabe precisar que dichos certificados no fijan las condiciones jurídicas aplicables al predio, las que, conforme a lo señalado, son establecidas por el respectivo plan regulador, ni otorgan derechos adquiridos a sus propietarios.

**NÚMERO DICTAMEN**  
030891N12

# Estudio Técnico



¿Qué es lo que puedo construir, para lograr los niveles de producción que la organización definió como objetivo?

Y no sólo a nivel arquitectónico, sino que, a nivel estructural, geotécnico, y para diferentes especialidades.

# Estudio Técnico

El principio es el mismo para toda la infraestructura necesaria:

- Cantidad de materiales de construcción necesarios y mano de obra para el proceso productivo (cubicaciones provenientes de la ingeniería básica). Incluye otros costos, como gastos generales, etc.
- Costos de mantenimiento y reparaciones para la etapa de operación.
- Costos de materias primas e insumos que se demandarán para la producción en la etapa de operación. Costos operacionales en general.

**Para cada costo es necesario definir el tiempo en el que se materializa.**

# Estudio Técnico

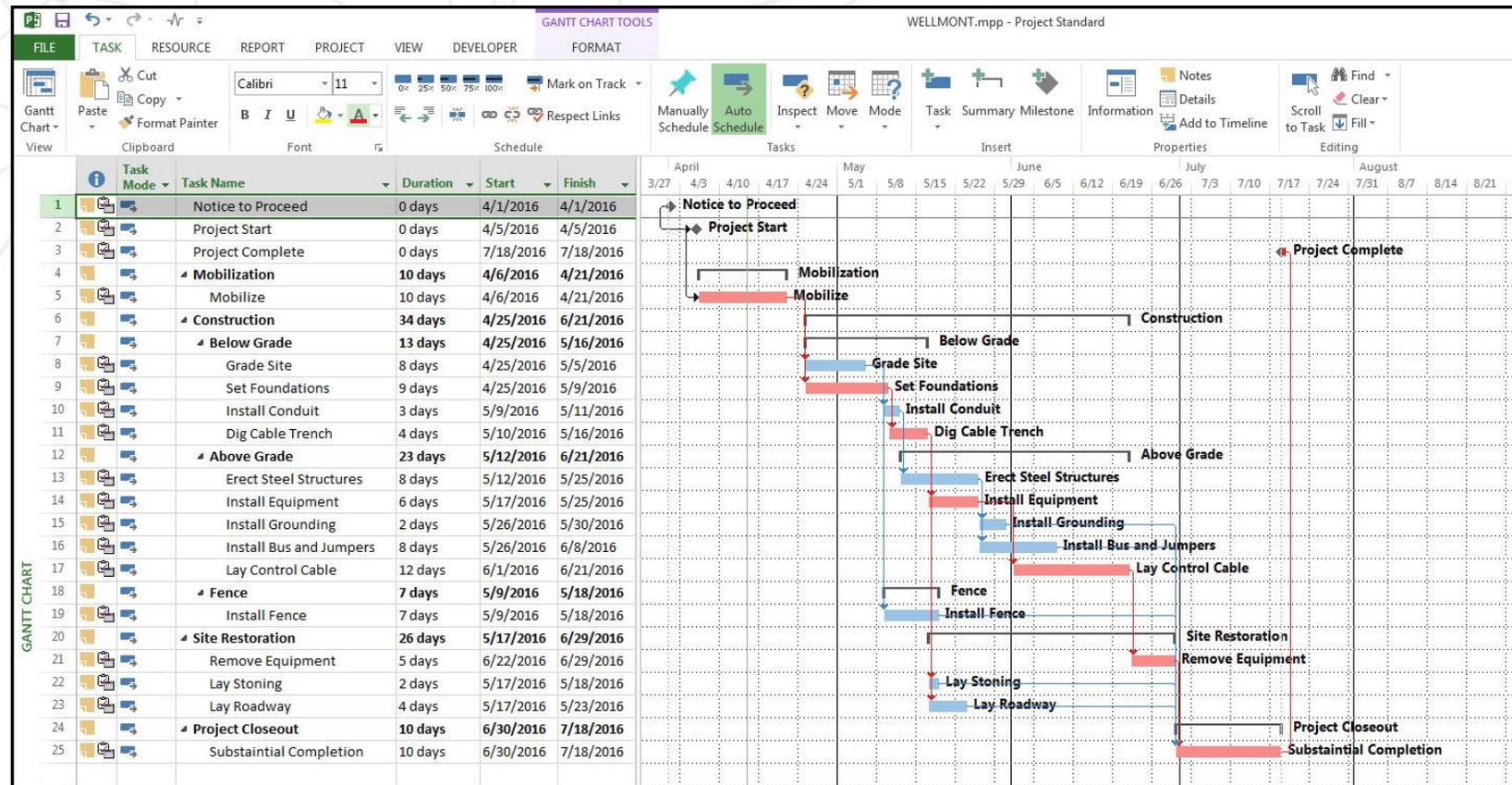


¿Cuántos camiones mixer se necesitarán para poder transportar todo el hormigón premezclado a las diferentes faenas?

¿Cuánto costarán estos procesos de transporte?



# Estudio Técnico

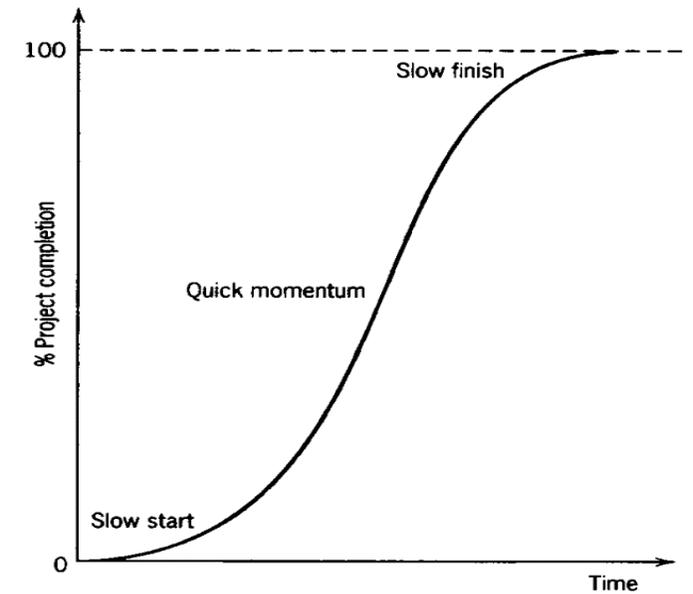


¿Cómo se distribuyen los costos de inversión en el tiempo?

# Estudio Técnico

¿Cómo se distribuyen los costos de inversión en el tiempo?

Mes de Construcción	Porcentaje de Avance Parcial
Mes 1	5,0%
Mes 2	12,5%
Mes 3	15,0%
Mes 4	17,5%
Mes 5	17,5%
Mes 6	15,0%
Mes 7	12,5%
Mes 8	5,0%

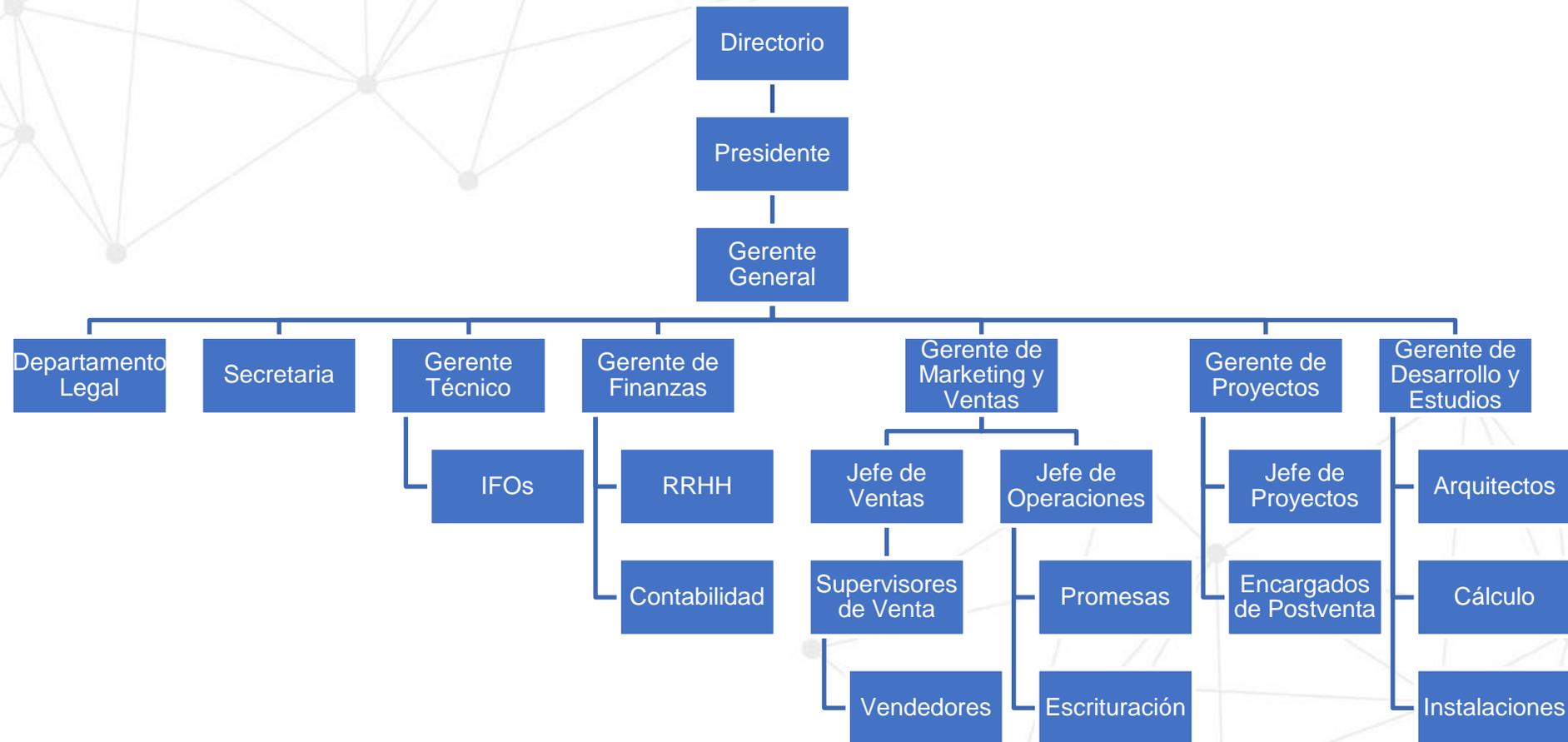


# Estudio Organizacional

**Para cada proyecto y estrategia particular es posible definir la estructura organizativa que mejor se adapte a los requerimientos de su posterior operación.** Conocer esta estructura es fundamental para definir las necesidades de personal calificado para la gestión y, por lo tanto, estimar con mayor precisión los costos indirectos de la mano de obra.

Al igual que en los estudios anteriores, es preciso simular el proyecto en operación. Para ello deberán definirse, con el detalle que sea necesario, los procedimientos administrativos que podrían implementarse junto con el proyecto.

# Estudio Organizacional



# Estudio Organizacional

**Los costos de personal son una de las grandes definiciones que deben efectuarse en esta etapa del estudio**, en la que no solo deberá dimensionarse el requerimiento de personal interno, sino que además **deberá determinarse el nivel de remuneraciones, los mecanismos de incentivos y los beneficios por otorgar al personal.**

Ninguna de estas consideraciones puede dejarse al azar. De su análisis se derivarán otros elementos de costos que, en suma, podrían hacer no rentable un proyecto que, según estimaciones preliminares, haya parecido conveniente implementar.

# Estudio Organizacional

Definición del perfil para cada uno de los cargos dentro de la estructura organizacional.



## Arquitectos(as)

Conocimientos de modelado arquitectónico BIM

Conocimientos de herramientas de programación visual

## Ingeniero(a) civil

Conocimiento de normativa nacional

Conocimiento de procesos para el aseguramiento de la calidad de las obras



## Procurement Professional

Conocimientos en supply chain y software ERP

Alta capacidad de comunicación y persuasión

## Ingeniero(a) comercial

Alta capacidad de comunicación, persuasión y liderazgo

Conocimientos de marketing, Excel nivel avanzado.



# Estudio Organizacional

Definición del nivel de experiencia para cada uno de los cargos.



## Arquitectos(as)

Alto grado de experiencia en modelado arquitectónico (500.000 m2 modelados)

## Ingeniero(a) civil

Experiencia como inspector técnico de obras (10 años trabajando como ITO).



## Procurement Professional

Experiencia previa en procurement (5 años) con proveedores y subcontratistas locales (sector centro y oriente del Gran Santiago)

## Ingeniero(a) comercial

Experiencia en la dirección de equipos y atención al cliente (10 años).



# Estudio Organizacional

Importante que esta **dotación de personal** (que debe ir con el tipo de perfil y experiencia bien definida para cada participante de la organización) **va en función del tiempo. Los niveles de producción pueden variar en el tiempo**, por lo tanto, también la dotación de personal requerido.

En un proceso constructivo es más intuitivo verlo, pero en procesos de operación para la venta de cierto producto existe la posibilidad de que, al comienzo de la fase de operación, la demanda capturada proyectada sea menor al comienzo debido a que recién se está en proceso de posicionamiento en el mercado. Una vez la empresa se consolide, **los niveles de producción podrían aumentar, y con ello, las necesidades de dotación de personal dentro de la estructura organizacional de la empresa.**

# Estudio Legal

Los **aspectos legales** pueden restringir la localización y obligar a mayores costos de transporte, o bien, pueden otorgar franquicias para incentivar el desarrollo de determinadas zonas geográficas donde el beneficio que obtendría el proyecto superaría los mayores costos de transporte.

Uno de los efectos más directos de los **factores legales y reglamentarios** tiene que ver con los **aspectos tributarios**. Normalmente existen disposiciones que afectan de manera diferente a los proyectos, dependiendo del bien o servicio que produzcan. Esto se manifiesta en el **otorgamiento de permisos y patentes**, en las **tasas arancelarias** diferenciadas para tipos distintos de materias primas o productos terminados, **contribuciones (impuesto territorial)**, o incluso en la **constitución de la empresa** que llevará a cabo el proyecto, la cual tiene **exigencias impositivas** distintas según el tipo de organización que se seleccione.

# Estudio Legal



## Régimen Tributario:

- **Régimen Propyme General:** Enfocado en micro, pequeños y medianos contribuyentes (Pyme). Están afectos al Impuesto de Primera Categoría (IDPC) con tasa del 25%

¿Pyme? Con nivel de ventas menores a UF 100.000 anuales.

- **Régimen General (Semi Integrado):** Enfocado en las grandes empresas. Estas empresas se afectan con el IDPC con tasa del 27%.

También se tiene que considerar el pago de **Contribuciones**.

# Estudio Legal

**Tipo de Sociedad:** Sociedad de Responsabilidad Limitada, Sociedad por Acciones, Sociedad Colectiva Comercial, Sociedad Anónima Cerrada, Sociedad Anónima de Garantía Recíproca.

**Tipo de Responsabilidad para cumplir con obligaciones contractuales / financieras con acreedores cambia:** Socios podrían ser responsables sólo hasta el monto de sus aportes sociales o los accionistas podrían ser responsables de manera ilimitada hasta el punto de llegar al patrimonio personal.

**¿Por qué podría ser importante esto en una Evaluación de Proyectos?**

**¿Por qué es tan importante definir, al comienzo de todo, para quién se evalúa?**

# Estudio Legal

## Permisología – Procesos críticos (hay muchos más)

DI Análisis de Productividad Asociada a Tramitología en el Desarrollo de Proyectos de Vivienda Privada.



**UCSC**

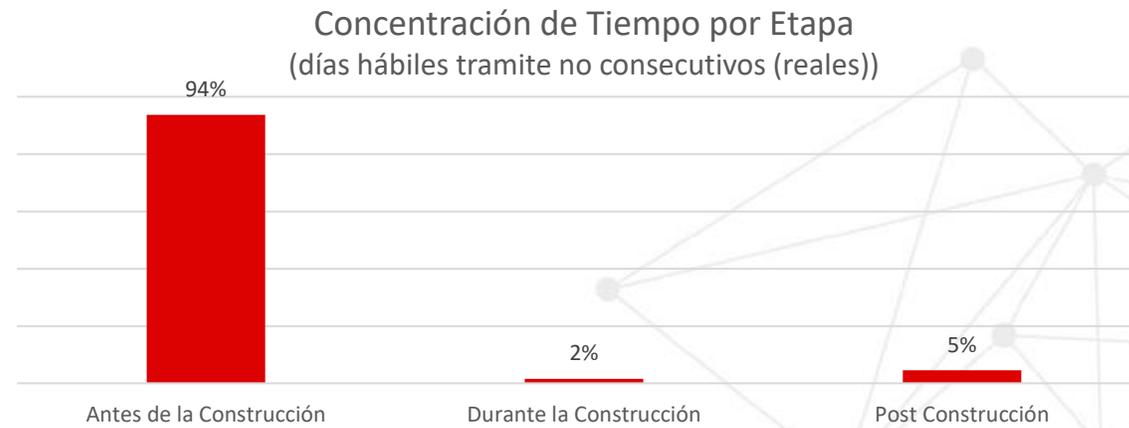


ETAPA	PROCESOS CRÍTICOS	ENTIDAD	ORIGEN	Días Legales	Días Reales
ANTES DE LA CONSTRUCCIÓN	Certificado avalúo fiscal	SII	Público	1	1
	Estudio de mercado	Privado	Privado	14	14
	Estudio de Titulos	CBR y MINVU	Público	30	46
	Certificado de Informaciones Previas	DOM	Público	15	17
	Factibilidad servicios sanitarios	ESSBIO	Privado	20	31
	Factibilidad instalación eléctrica	CGE	Privado	8	31
	Factibilidad evacuación aguas lluvias	DOH	Público	30	60
	Modificación causas naturales	DGA	Público	365	737
	Informe mitigación vial	MTT	Público	60	96
	Aprobación Anteproyecto	DOM	Público	30	55
	Declaración de Impacto Ambiental	SEA	Público	120	415
	Permiso Edificación	DOM	Público	30	95
DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	Permisos Obras Preliminares (faena, grúas, excavaciones, etc.)	DOM	Público	30	28
POST CONSTRUCCIÓN	Recepción de Obras	DOM	Público	30	46
	Reglamento Copropiedad	MINVU	Público	30	33

# Estudio Legal

En general, trámites del ciclo inmobiliario se ejecutan a partir de lo establecido por la Ley General de Urbanismo y Construcciones y la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, entre otras regulaciones.

**¿Por qué es tan importante determinar los tiempos legales y reales requeridos para cada permiso?**



# Estudio Financiero

El **Estudio Financiero**, que a fin de cuentas definirá el Diseño Financiero, **determina cómo se financiará el proyecto para cubrir la inversión y el capital de trabajo.**

Entre las decisiones del proyecto en esta área está la **definición de la proporción de capital propio y endeudamiento del proyecto.** La definición de las **fuentes de financiamiento externo** de corto y largo plazo que se pueden utilizar, los **montos de cada una**, la moneda utilizada, la **tasa de interés**, las **condiciones crediticias** (garantías, prepago, periodo de gracia, etc.).

# Estudio Medioambiental

Es importante señalar que **en un proceso de Preparación y Evaluación de Proyectos se deben considerar las exigencias ambientales que generen algún impacto económico, así como los permisos necesarios (por ejemplo, los Permisos Ambientales Sectoriales o PAS)** en el proyecto.

Un enfoque de la gestión ambiental y de la responsabilidad social empresarial (RSE) sugiere introducir en la evaluación de proyectos las **normas ISO 14000**, las cuales consisten en una serie de procedimientos asociados para dar un estándar internacional de gestión ambiental, con el propósito de lograr un equilibrio entre la rentabilidad de un proyecto y la reducción de sus impactos en el ambiente, relacionado lo anterior con los menores costos futuros de una eventual reparación de los daños causados sobre el medio ambiente.

Ver página del SEIA, y las EIA / DIA que aparecen para diferentes proyectos en proceso de aprobación, muy útil para su proyecto.

# Estudio Medioambiental

Tabla N° 4: Identificación de factores, y efecto de impactos sobre los grupos humanos

<b>Factor</b>	<b>Efecto</b>	<b>Impactos asociados sobre los SVCGH</b>
<b>Ubicación del Proyecto</b>	El predio corresponde al titular	Reasentamiento de comunidades humanas
<b>Tipología Proyecto: residencial</b>	Aumento de población residente en el Área de Influencia	c) la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
<b>Flujos vehiculares del Proyecto</b>	Tránsito de camiones y vehículos durante la fase de construcción y operación	b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamientos.  e) Alteración de formas de organización social o particular de los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
<b>Mano de obra</b>	Población flotante en el sector que demanda servicios	c) la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
<b>Emisiones de ruido</b>	Ruido asociado a la fase de construcción y fase de operación que impida o restrinja actividades comunitarias y/o tradicionales.	d) la dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

Fuente: Elaboración propia.

# Estudio Medioambiental

## Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales

—

Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, establece en su artículo 8° inciso 2° que “Todos los permisos o pronunciamientos de carácter ambiental, que de acuerdo con la legislación vigente deban o puedan emitir los organismos del Estado, respecto de proyectos o actividades sometidos al sistema de evaluación, serán otorgados a través de dicho sistema (...)”

Los permisos ambientales sectoriales (PAS) son aquellos que tienen un objeto de protección ambiental. Dichos permisos pueden tener más de un objeto de protección y se puede dar el caso de PAS que, además, tengan objetos de protección sectoriales (no ambientales). En estos casos, sólo se revisa dentro del SEIA el contenido que se enmarca dentro del(los) objeto(s) de protección ambiental.

El listado de los PAS se encuentra en los artículos 111 y siguientes del D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA). Las normas relativas a los PAS se estructuran de la siguiente manera:

# Estudio Medioambiental

Los PAS de contenido únicamente ambiental corresponden a los que a continuación se indican:

1. Permiso para el vertimiento en las aguas sometidas a jurisdicción nacional desde naves, aeronaves, artefactos navales, construcciones y obras portuarias (artículo 111 RSEIA).
2. Permiso para emplazar instalaciones terrestres de recepción de mezclas oleosas, en los puertos y terminales del país (artículo 112 RSEIA).
3. Permiso para la instalación de plantas de tratamiento de instalaciones terrestres de recepción de mezclas oleosas cuyas aguas tratadas sean descargadas en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional (artículo 113 RSEIA).
4. Permiso para la instalación de un terminal marítimo y de las cañerías conductoras para transporte de sustancias contaminantes o que sean susceptibles de contaminar (artículo 114 RSEIA).
5. Permiso para introducir o descargar materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional (artículo 115 RSEIA).
6. Permiso para realizar actividades de acuicultura (artículo 116 RSEIA).
7. Autorización para realizar repoblación y siembra de especies hidrobiológicas con fines de pesca recreativa (artículo 117 RSEIA).
8. Permiso para realizar actividades de acuicultura en áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos (artículo 118 RSEIA).
9. Permiso para realizar pesca de investigación (artículo 119 RSEIA).

10. Permiso para iniciar trabajos de construcción, excavación, o para desarrollar actividades que pudieran alterar el estado natural de un Santuario de la Naturaleza (artículo 120 RSEIA).
11. Permiso para ejecutar labores mineras en lugares declarados parques nacionales, reservas nacionales o monumentos naturales (artículo 121 RSEIA).
12. Permiso para ejecutar labores mineras en covaderas o en lugares que hayan sido declarados de interés histórico o científico (artículo 122 RSEIA).
13. Permiso para la introducción en el medio natural de especies de fauna silvestre, sea ésta del país o aclimatada, semen, embriones, huevos para incubar y larvas en regiones o áreas del territorio nacional donde no tengan presencia y puedan perturbar el equilibrio ecológico y la conservación del patrimonio ambiental (artículo 123 RSEIA).
14. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para controlar la acción de animales que causen graves perjuicios al ecosistema (artículo 124 RSEIA).
15. Permiso para la ejecución de labores mineras en sitios donde se han alumbrado aguas subterráneas en terrenos particulares o en aquellos lugares cuya explotación pueda afectar un caudal o la calidad natural del agua (artículo 125 RSEIA).
16. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de toda instalación diseñada para el manejo de lodos de plantas de tratamiento de aguas servidas (artículo 126 RSEIA).
17. Permiso para la corta y destrucción del Alerce (artículo 127 RSEIA).
18. Permiso para la corta o explotación de araucarias vivas (artículo 128 RSEIA).
19. Permiso para la corta o explotación de Queule -Gomortega keule (Mol.) Baillon-, Pitao -Pitavia punctata (Mol.)-, Belloto del Sur -Beilschmiedia berteroaana (Gay) Kostern-, Ruil -Nothofagus alessandrii Espinoza-, Belloto del Norte -Beilschmiedia miersii (Gay) Kostern (artículo 129 RSEIA).
20. Permiso para realizar nuevas explotaciones o mayores extracciones de aguas subterráneas que las autorizadas, en zonas de prohibición que corresponden a acuíferos que alimentan vegas y bofedales en las Regiones de Arica y Parinacota, de Tarapacá y de Antofagasta (artículo 130 RSEIA).

# Estudio Medioambiental

Los PAS mixtos, es decir, aquellos que tienen contenidos ambientales y no ambientales, corresponden a los que a continuación se indican:

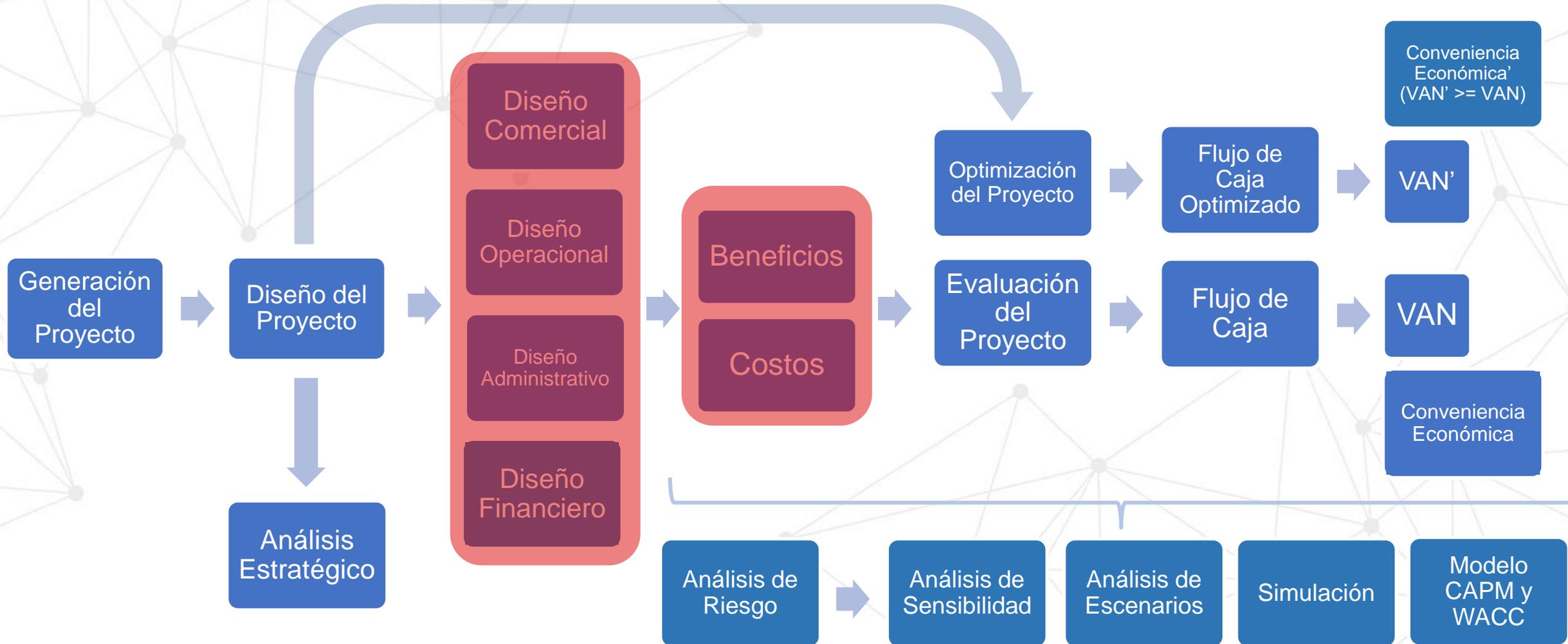
1. Permiso para realizar trabajos de conservación, reparación o restauración de Monumentos Históricos; para remover objetos que formen parte o pertenezcan a un Monumento Histórico; para destruir, transformar o reparar un Monumento Histórico, o hacer construcciones en sus alrededores; o para excavar o edificar si el Monumento Histórico fuere un lugar o sitio eriazó (artículo 131 RSEIA).
2. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico (artículo 132 RSEIA).
3. Permiso para hacer construcciones nuevas en una zona declarada típica o pintoresca, o para ejecutar obras de reconstrucción o de mera conservación (artículo 133 RSEIA).
4. Permiso para el emplazamiento de instalaciones nucleares y radiactivas (artículo 134 RSEIA).
5. Permiso para la construcción y operación de depósitos de relaves (artículo 135 RSEIA).
6. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral (artículo 136 RSEIA).
7. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera (artículo 137 RSEIA).
8. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza (artículo 138 RSEIA).
9. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros (artículo 139 RSEIA).
10. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase (artículo 140 RSEIA).
11. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de relleno sanitario (artículo 141 RSEIA).
12. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos (artículo 142 RSEIA).
13. Permiso para el transporte e instalaciones necesarias para la operación del sistema de transporte de residuos peligrosos (artículo 143 RSEIA).
14. Permiso para instalaciones de eliminación de residuos peligrosos (artículo 144 RSEIA).
15. Permiso para el sitio de reciclaje de residuos peligrosos (artículo 145 RSEIA).
16. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso (artículo 146 RSEIA).
17. Permiso para la recolección de huevos y crías con fines científicos o de reproducción (artículo 147 RSEIA).
18. Permiso para corta de bosque nativo (artículo 148 RSEIA).
19. Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal (artículo 149 RSEIA).
20. Permiso para la intervención de especies vegetales nativas clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley N° 19.300, que formen parte de un bosque nativo, o alteración de su hábitat (artículo 150 RSEIA).

Hay más...

# Estudio Medioambiental



# Diseño del Proyecto



# Diseño del Proyecto

- **Diseño Comercial:** Requiere del **Estudio de Mercado**. Consiste en asegurar que existe demanda suficiente (cantidad suficiente de compradores por el producto o servicio que ofrecerá el proyecto). Se recolecta información sobre el mercado, las necesidades a satisfacer, se cuantifica su tamaño, se identifican segmentos de mercado y su disposición a pagar. Se toman decisiones como a qué segmento objetivo enfocarse, propuesta de valor, oferta de productos, condiciones comerciales, selección de canales de distribución, acciones de comunicación, promoción y ventas, etc.

Conjunto de decisiones comerciales **determina los ingresos del proyecto**, es decir, las cantidades vendidas de cada producto y sus respectivos precios. **También genera costos, como los de distribución, publicidad, costos de venta, etc.**

# Diseño del Proyecto

- **Diseño Operacional:** Requiere del **Estudio Técnico**. Consiste en comprobar que el proyecto es técnicamente factible. Se toman decisiones sobre el o los procesos a considerar para generar los productos y servicios del proyecto, así como la infraestructura necesaria para poder cumplir con los niveles de producción definidos en el Diseño Comercial. Se recolecta y genera información para identificar y tomar decisiones sobre las diferentes alternativas respecto al tipo de proceso, para organizar la red de actividades que conforman el sistema productivo, tecnologías posibles, requerimiento de insumos, capacidad instalada, etc.

Estas decisiones técnicas tienen consecuencia directa sobre la componente productiva de la **inversión inicial y los costos de producción** (infraestructura asociada a la producción influirá en los procesos de producción, rendimientos, y por ello, en los **costos unitarios de producción**).

# Diseño del Proyecto

- Diseño Administrativo: Requiere del **Estudio Organizacional, Estudio Legal y Estudio Medioambiental**. Este define requerimientos de personal directivo y administrativo, sus áreas de trabajo y sistemas de apoyo. Se consideran aspectos normativos y regulatorios tales como la obtención de permisos comerciales, sanitarios, ambientales y de construcción. Incluye también régimen tributario al que estará sometido el proyecto (impuestos de 1ra categoría, IVA, aranceles, etc.). **Decisiones administrativas afectan a los beneficios, pero por sobre todo a los costos del proyecto.**
- Diseño Financiero: **Determina cómo se financiará el proyecto para cubrir la inversión** y el capital de trabajo. Se define la proporción de capital propio y endeudamiento. Se definen fuentes de financiamiento externo, los montos de cada una, la moneda utilizada, la tasa de interés, condiciones crediticias (garantías, periodos de gracia, periodicidad del pago, etc.).

# Próxima Clase

- Intereses en función de la forma de acumulación.
- Intereses en función del horizonte de tiempo.
- Intereses en función de la unidad de cuenta.
- UF, IPC, IPC en puntos y Ecuación de Fisher
- Tasa Libre de Riesgo (Ejemplo Bonos del Banco Central).
- Tasa de Descuento.



# **dic** INGENIERÍA CIVIL UNIVERSIDAD DE CHILE



SECCIÓN INGENIERÍA CIVIL

