



UNIVERSIDAD DE CHILE
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Escuela de Postgrado

DESARROLLO DE UN PROYECTO DE EQUIPAMIENTO TEMPORAL EN UN TERRENO PERI CENTRAL INMOVILIZADO, UBICADO EN LA COMUNA DE MACUL

Opción de desarrollo inmobiliario en tiempos de crisis económica.

Actividad Formativa Equivalente a Tesis para optar al grado de Magíster
en Dirección y Administración de Proyectos Inmobiliarios

Autor
Felipe Herrera Rivera

Profesor guía
José Saavedra Alessandri
Profesor Co-Guía
Rolf Freymann Gutiérrez

Santiago, agosto 2023

ÍNDICE

1.	RESUMEN EJECUTIVO	4
2.	INTRODUCCIÓN.	8
3.	PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN.	12
4.	HIPOTESIS	17
5.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	17
5.1.	Objetivo General:	17
5.2.	Objetivos Específicos:	18
5.2.1.	Estudiar los atributos y desafíos asociados al terreno y al contexto en el que éste se encuentra. .	18
5.2.2.	Definir un programa de equipamiento temporal.....	18
5.2.3.	Desarrollar las evaluaciones económicas de las etapas de un equipamiento temporal.	18
5.2.4.	Comparar y analizar las distintas evaluaciones económicas de las etapas propuestas con los escenarios bases.....	18
6.	METODOLOGÍA.....	19
6.1.	Estudio de los atributos y desafíos asociados al terreno y al contexto en el que éste se encuentra. 19	
6.2.	Definición de un programa de equipamiento temporal.	19
6.3.	Desarrollar las evaluaciones económicas de las etapas de un equipamiento temporal.	20
6.4.	Comparar y analizar las distintas evaluaciones económicas de las etapas propuestas con los escenarios base.	20
7.	DESARROLLO.....	21
7.1.	Estudio de los atributos y desafíos asociados al terreno y al contexto en el que éste se encuentra. 21	
7.1.1.	Ubicación del terreno:	21
7.1.2.	Atributos del entorno al terreno en estudio.	24
7.1.3.	Análisis histórico:.....	26
7.1.4.	Cambios en el actual Plan Regulador de la comuna:	28
7.1.5.	Análisis urbano y social de la comuna y el sector:	30
7.2.	Definición de un programa de equipamiento temporal	34
7.2.1.	Estudio de Mercado	34

7.2.2. Buyer persona	40
7.2.3. Definición de equipamiento temporal.....	41
7.2.4. FODA	47
7.3. Desarrollo de las evaluaciones económicas de las etapas de equipamiento.	50
7.3.1. Stripcenter	50
7.3.2. Arriendo del terreno para la instalación de un recinto deportivo, específicamente canchas de Padel. 58	
7.3.3. Desarrollo de una evaluación de proyecto de un equipamiento temporal conformado por la ejecución de un stripcenter y el arriendo de parte del terreno para la instalación de canchas de padel.....	65
7.4. Comparación y análisis de las distintas evaluaciones económicas de las etapas propuestas con los escenarios bases.....	67
7.4.1. Cuadro comparativo	72
7.4.2. Sensibilidad.....	73
8. CONCLUSIONES.....	74
8.1.1. Estudio de los atributos y desafíos asociados al terreno y al contexto en el que éste se encuentra. 74	
8.1.2. Definición de un programa de equipamiento temporal.	76
8.1.3. Desarrollo de las etapas de equipamiento temporal.....	78
8.1.4. Comparación y análisis de las distintas evaluaciones económicas de las etapas propuestas con los escenarios bases.....	80
9. BIBLIOGRAFÍA	82
ANEXO A _Desarrollo de los escenarios bases.	84
ANEXO B _Desarrollo de presupuesto costo de construcción Stripcenter.....	91
ANEXO C _Certificado de Informaciones Previas del terreno.	92
ANEXO D _Desarrollo de evaluación dinámica Stripcenter.....	104
ANEXO E _Desarrollo de evaluación dinámica como inversionista para proyecto de un recinto deportivo con canchas de Padel.	105
ANEXO F	106

1. RESUMEN EJECUTIVO

El escenario actual en que el rubro del sector inmobiliario y de la construcción se encuentran, en este contexto **el escenario actual hace complejo invertir en activos inmobiliarios**, muchas empresas han optado por posponer sus proyectos esperando a ver si la situación mejora, **mientras que otros se encuentran en la búsqueda de alternativas viables que puedan generar retornos con menor riesgo.**

La suspensión o aplazamiento de muchos de estos proyectos ha provocado que ***terrenos adquiridos con la finalidad de construir proyectos que en su momento eran rentables, hoy están estancados a la espera de encontrar estrategias que permitan su desarrollo inmobiliario, convirtiéndose para las empresas en activos inmovilizados y para la ciudad en sitios eriazos que podrían presentar problemas de seguridad.***

En el contexto de incertidumbre económico actual y lo fuerte que esto ha golpeado al rubro inmobiliario residencial en nuestro país, incursionar en el desarrollo y ejecución de un proyecto de estas características representa un riesgo, donde podemos identificar las principales variables que actúan para la evaluación de un proyecto inmobiliario:

- a) Velocidades de ventas de unidades bajas, para el 2do trimestre del año 2023 se registraban en promedio para el Gran Santiago velocidades 1,5 unidades/mes (Colliers, Research & Forecast - Mercado Residencial 2do Trimestre 2023, 2023). Para la comuna de Macul al mes de abril del 2023, **se registraba una velocidad de ventas de unidades de 2,0 unidades/mes** (TOCTOC.COM, Mercado Inmobiliario Región Metropolitana, Cierre Abril 2023 - InfoInmobiliario, 2023). Generando horizontes más largos para desarrollar un proyecto inmobiliario aumentando los costos asociados a los pagos de intereses del financiamiento bancario utilizado además de generar mayores costos inmobiliarios, para la ejecución del proyecto.
- b) Existencia de una mayor oferta. Sobre stock de unidades residenciales disponibles más de 40 mil disponibles. Generando mucha oferta. Del total de oferta disponible, Macul representa el 7,2%, aproximadamente 3 mil unidades. (GFK, 2023)
- c) Costos de construcción elevados, aumento entre 15% a 25% en el año 2022. Dificultando poder concretar entre inmobiliarias y constructoras los contratos de construcción.
- d) Incertidumbre en trámites municipales como los marcos regulatorios municipales y regionales, los plazos en la aprobación de permisos y los cambios normativos,

generando incertidumbre en las evaluaciones de proyecto. En promedio 449 días (edificación, 2023)

- e) Restricciones para solicitud de créditos hipotecarios, dificultado el ticket de entrada a la vivienda propia. Además de la dificultad para las inmobiliarias de financiar nuevos proyectos. Generando poca demanda.

Ejemplo de esto, a continuación, se presenta un cuadro con el comportamiento que han tenido los créditos hipotecarios los últimos 6 años.

Costo final (UF+% anual); UF 6.000, 20%pie, 25 años						
Banco	oct-19	mar-21	mar-22	dic-22	mar-23	Variación oct.2019-mar.2023 (en puntos base, UF o \$)
BCI	3,27%	3,62%	6,12%	5,46%	5,64%	236,8
Bice	3,00%	3,66%				
Chile	3,26%	3,60%				
Consortio	3,18%	3,57%	5,77%	5,33%	5,53%	234,9
Estado	3,28%	3,16%		4,79%	4,98%	170,1
Falabella	3,32%	4,20%		6,43%	6,10%	278,5
Itaú	3,44%	3,61%		5,72%	5,62%	218,4
Santander	2,85%	3,45%		5,40%	5,51%	265,2
Scotiabank	3,51%	3,75%	5,78%	6,60%	6,91%	339,9
Security	3,88%	3,92%			5,91%	202,9
Promedio	3,30%	3,65%	5,89%	5,68%	5,78%	247,5
Máximo	3,88%	4,20%	6,12%	6,60%	6,91%	
Mínimo	2,85%	3,16%	5,77%	4,79%	4,98%	
Div UF	23,03	23,89	29,72	29,11	29,37	6,34
Div \$	\$ 646.291	\$ 701.922	\$ 941.911	\$ 1.018.318	\$ 1.045.194	\$ 398.904
CTC en UF	6.908	7.168	8.915	8.734	8.811	1.903
Renta mínima	\$ 2.585.162	\$ 2.807.690	\$ 3.767.643	\$ 4.073.270	\$ 4.180.777	

Tabla N° 01: Comparación de créditos hipotecarios (Solé, 2023)

Como se puede apreciar en el cuadro de arriba, el promedio de tasa de interés al mes de marzo del 2023, alcanzo un 5,78%, con un dividendo promedio de 29,37 UF.

Esto nos invita a buscar opciones para minimizar el riesgo y buscar nuevas estrategias

- La opción de un proyecto de equipamiento temporal, para poder absorber los costos de mantención y contribuciones del terreno, ayudaría a congelar el valor del terreno. Además, se puede generar un capital de trabajo, y utilizarlo como flujo de caja y apalancar los costos iniciales de la puesta en marcha de un futuro proyecto inmobiliario.

2. INTRODUCCIÓN.

En la actualidad como en otros momentos de la historia, el sector de la construcción atraviesa un escenario de incertidumbres asociados a distintos factores, en esta oportunidad podríamos afirmar que el sector inmobiliario y de la construcción en Chile se encuentran experimentando lo que se podría denominar la “tormenta perfecta”. Ambos rubros enfrentan actualmente diversos desafíos y factores simultáneamente desfavorables que afectan a su desarrollo cómo no se había visto en muchos años. Prueba de esto a continuación se muestra en un gráfico los hitos históricos que han afectado al sector inmobiliario en los últimos 42 años.

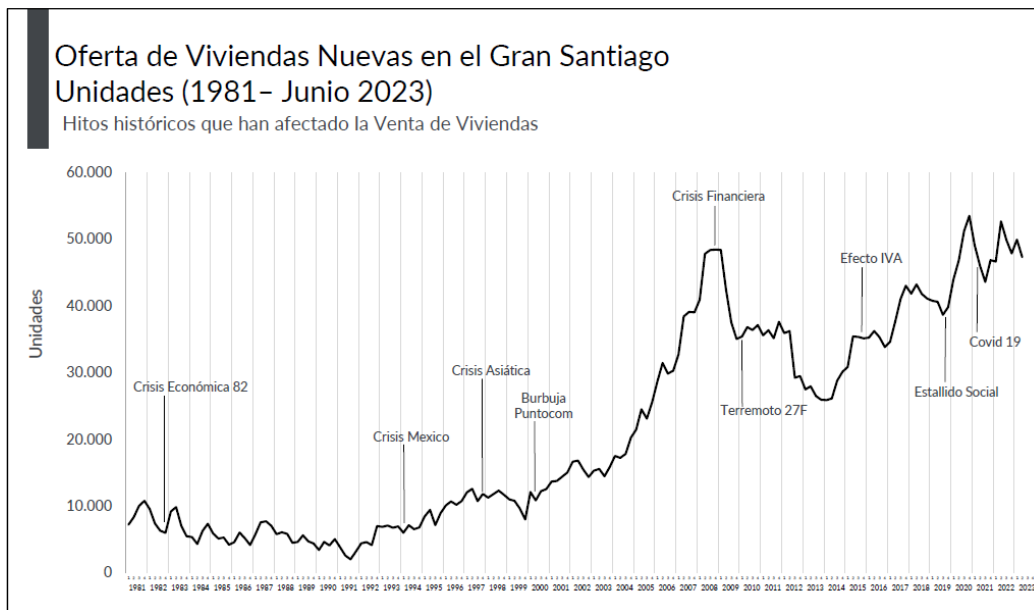


Imagen N° 01: Oferta Unidades de Viviendas Nuevas en el Gran Santiago (GFK, 2023)

Hoy se presenta múltiples factores de forma simultánea, que han afectado al sector. Ejemplo de esto podemos mencionar la desaceleración económica posterior al desconfinamiento post pandemia de COVID-19, conflictos bélicos internacionales que tuvieron incidencia directa en las alzas de los suministros de materiales, un aumento considerable en la inflación, incertidumbre política, las masivas ayudas fiscales que incentivaron la escasez de mano de obra entre algunos factores.

Durante los últimos 6 meses del 2022, el principal factor que afectó al sector fue el **costo de los materiales** (los costos de los materiales aumentaron entre 15-25% en el año 2022)", esto causado principalmente por los problemas en las cadenas de suministro provocados por los confinamientos de la pandemia. Le sigue con un 36,70% la **incertidumbre político económico** y con un 26,50% el **aumento en las tasas de interés por parte de los bancos**. (Page Groups, 2023)

A continuación, se presenta cuadro con gráfico de barras que representa los % de incidencia de los principales factores que afectan al sector inmobiliario.

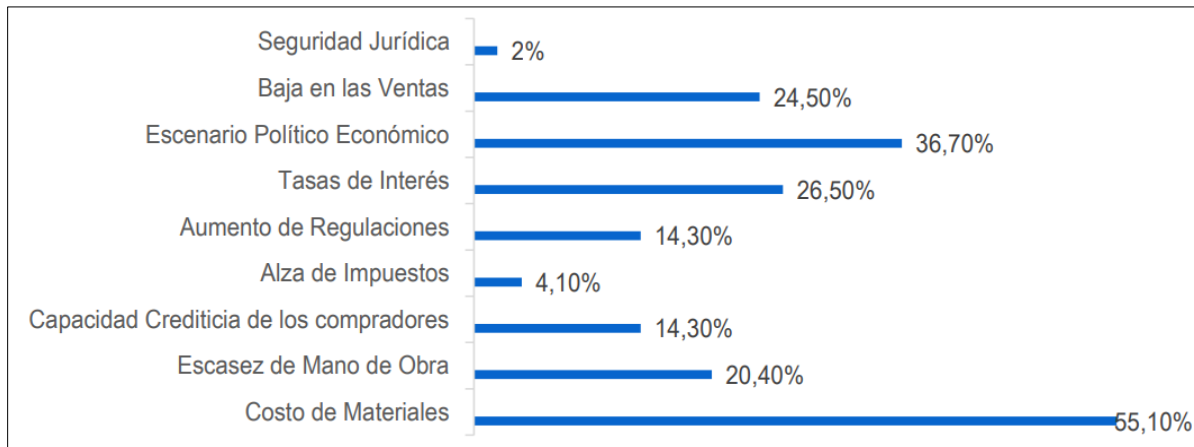


Imagen N°02: Principales factores que afectaron el sector en los últimos 6 meses del 2022. (Page Groups, 2023)

Estos factores han provocado serias consecuencias en el mercado, cómo la disminución en las ventas debido a las restricciones impuestas por los bancos, aumentando el stock de unidades disponibles, la falta de liquidez y problemas en flujos financieros para las empresas, y por ende la desvinculación y cierre de operaciones de algunas empresas y contracción en la inversión en el sector inmobiliario. Todo esto se puede traducir **en el desarrollo de proyectos con mayores riesgos.**

Si profundizamos un poco en el sector inmobiliario residencial, durante el año 2023, se reflejó una desaceleración en las ventas de inmuebles. El stock se ubica en las 40.912 unidades este trimestre, cifra un 6,7% menor a lo registrado el mismo periodo del año anterior.

Las ventas se ubican en 3.556 unidades, siendo un 16,7% menor respecto al 2T 2022, **con una velocidad de venta promedio de 1,5 unidades mensuales**, cifra levemente inferior a lo observado el mismo periodo del año anterior, el cual registró una velocidad de venta de 1,7 un/mes.

En cuanto al precio promedio del mercado, éste se mantiene estable, **pasando de 76,5 UF/m² el 2T2022 a 77,6 UF/m² este último trimestre**. (Colliers, Research & Forecast - Mercado Residencial 2do Trimestre 2023, 2023)

Por otra parte el panorama no se ve mejor para el año 2023, según datos de la CChC entregados el 05-05-2023, **“se estima que en 2023 la inversión en la construcción caiga con fuerza 5,9% en términos anuales... tanto del sector privado como de las empresas autónomas del Estado.”**, esto impactando directamente en el sector residencial en donde se proyecta una caída anual de la inversión en un 6,2%. Al mismo tiempo, es preocupante la **contracción en un 56% en los permisos de edificación** autorizados con respecto al promedio histórico, siendo las cifras más bajas de las últimas tres décadas.

(Emol, 2023)

3. PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN.

Para efectos de la presente investigación, se realizará las evaluaciones de los escenarios considerados como las opciones de costo oportunidad que tiene un terreno que se encuentra inmovilizado desde su compra, año de adquisición 2013. Tomando como referencia las principales variables que actúan sobre una evaluación en la situación actual que atraviesa el país. El terreno de estudio se encuentra en la comuna de Macul, a continuación, se presenta su ubicación geográfica.



Imagen N° 03: Ubicación satelital del terreno - Fuente: Google maps.

A continuación, se presenta información del terreno.

Terreno		
Dirección	Superficie	Rol Predial
AVDA. V. MACKENNA 3784 LT. 1 -D	5.934,9 m2	7911-26

Tabla N° 02: Información del terreno - Fuente: Elaboración propia.

La decisión que se tome con el terreno, dependerá de las necesidades que quiera tomar el dueño de éste, entre las que pueden ser:

- Generar liquidez
- Obtener una rentabilidad determinada
- Apalancar costos de mantención y pago de contribuciones del terreno.
- Otros.

A continuación, se presenta una línea de tiempo del terreno con la información de éste desde su compra hasta el día de hoy.

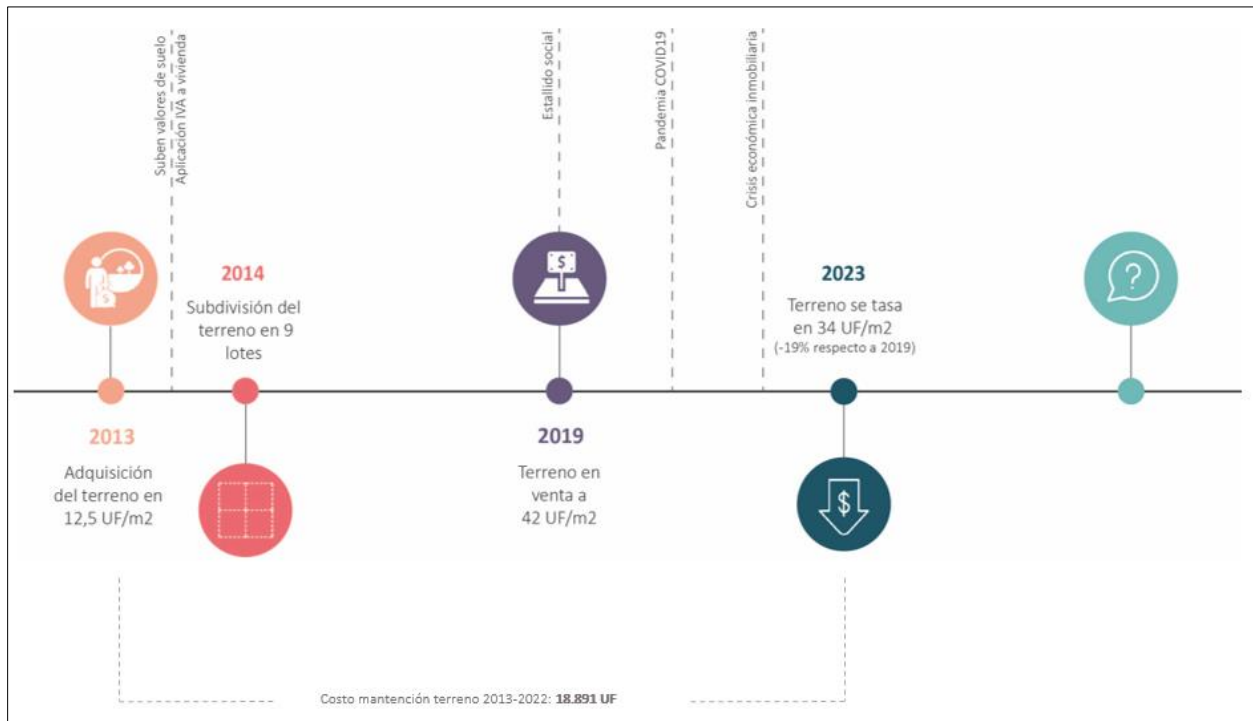


Imagen N° 04: Línea de tiempo del terreno - Fuente: Elaboración propia

Una vez graficado el comportamiento que ha tenido el terreno, se realiza evaluar los siguientes escenarios:

- 1- Vender el terreno, y los ingresos por la venta, invertirlos en algún fondo de inversión. Para realizar esto se utilizarán dos supuestos en relación a la venta del terreno. El primero será con el valor de 34UF/m² y para el segundo se estima liquidar el terreno en un 70% del valor antes mencionado que corresponde a 23,8UF/m², para comparar los resultados de los márgenes al invertir en fondos de inversión.

- 2- Realizar la evaluación de un proyecto inmobiliario, utilizando al máximo las normas urbanísticas del terreno, considerando los parámetros más relevantes para la evaluación de un proyecto (Velocidades de ventas, plazos para obtención de permisos de edificación, requerimientos bancarios, etc.), y poder determinar la tasa interna de retorno y el horizonte del proyecto. En anexo A, se presentan los supuestos utilizados en los parámetros para la evaluación del proyecto.
- 3- Realizar la evaluación de un proyecto de equipamiento temporal, como opción a las anteriormente mencionadas y posterior a éste desarrollar un proyecto inmobiliario, el resultado de éste último se comparará con el escenario 2.

A continuación, se presenta un cuadro resumen de los resultados, de los 2 primeros escenarios.

Escenario			Margen (UF)	Margen (%)	TIR	
1	Venta terreno	34 UF/m2	201.785 UF	116.078	55%	
		23,8 UF/m2	141.250 UF	53.121	36%	
	Inversión de capital Tasa interés 6,45%	201.785 UF		152.375	43%	
		141.250 UF		106.663		
2	Desarrollo proyecto inmobiliario	Flujo puro		353.774	24%	13,50%
		Flujo con financiamiento bancario		264.471	18%	20,50%

Tabla N° 03: Tabla comparativo de escenarios bases – elaboración propia.

De acuerdo al cuadro presentado anteriormente se puede apreciar que el costo oportunidad de realizar un proyecto inmobiliario convencional, sería más atractivo que vender el terreno al precio actual de venta o liquidar éste en un precio castigado en el 70% para invertir en algún fondo de inversión, tomando en consideración las tasas que ofrecen los distintos instrumentos de inversión.

De acuerdo a los supuestos de los parámetros que utilizamos para desarrollar la evaluación del proyecto, que considera las condiciones actuales que atraviesan los proyectos inmobiliarios (plazos reales para la obtención de los permisos municipales, velocidades de ventas reales con sus respectivos plazos de venta en; blanco, ejecución de la construcción y posterior a la recepción municipal), el desarrollo del proyecto nos arroja un horizonte de 10 años aproximadamente.

4. HIPOTESIS

En la actualidad ¿Qué tipo de desarrollo inmobiliario se puede realizar en un terreno peri central inmóvil en la comuna de Macul?

Para responder a esta pregunta, se deben estudiar los distintos atributos que respondan a las distintas necesidades o demandas que presente el sector donde se emplaza el terreno. Así de esta manera explorar las oportunidades que nos pueda ofrecer.

Con esto se formula la siguiente hipótesis.

“¿Se pueden cubrir los costos de mantención y pago de contribuciones de un terreno peri central inmóvil en la comuna de Macul, a través del desarrollar de un proyecto de equipamiento temporal?”

5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. Objetivo General:

Desarrollar un proyecto de equipamiento temporal, en un terreno peri central inmovilizado, ubicado en la Comuna de Macul.

5.2. Objetivos Específicos:

- 5.2.1. Estudiar los atributos y desafíos asociados al terreno y al contexto en el que éste se encuentra.
- 5.2.2. Definir un programa de equipamiento temporal.
- 5.2.3. Desarrollar las evaluaciones económicas de las etapas de un equipamiento temporal.
- 5.2.4. Comparar y analizar las distintas evaluaciones económicas de las etapas propuestas con los escenarios bases.

6. METODOLOGÍA

Para desarrollar los objetivos mencionados anteriormente se realizarán las siguientes actividades.

6.1. Estudio de los atributos y desafíos asociados al terreno y al contexto en el que éste se encuentra.

Se realizará un análisis histórico, urbano y social de la comuna y el sector, mediante una revisión documental. Se considerará también una revisión de la normativa aplicable del predio, mencionando los instrumentos de planificación territoriales, principalmente al Plan Regulador Comunal y Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.

6.2. Definición de un programa de equipamiento temporal.

Para poder definir cuál es el programa que se utilizará, se realizará un estudio de mercado de los servicios del sector, enfocado principalmente en el área comercial. En esta misma etapa se realizará un levantamiento de los posibles usuarios que pudieran habitar la propuesta, llegando a determinar el buyer persona adecuado.

6.3. Desarrollar las evaluaciones económicas de las etapas de un equipamiento temporal.

En este punto se detallarán las acciones que se consideraron para el desarrollo de las evaluaciones económicas de los distintos equipamientos temporales. Por un lado, tendremos la ejecución de un stripcenter y por otro lado el arriendo del terreno para la instalación de un recinto deportivo, específicamente canchas de Padel. Posterior al desarrollo de las 2 evaluaciones por separado, se realizará una evaluación con ambos equipamientos utilizando el horizonte más desfavorable entre ambos.

6.4. Comparar y analizar las distintas evaluaciones económicas de las etapas propuestas con los escenarios base.

Se compararán y analizarán con los escenarios bases las distintas evaluaciones. Para esto se realizarán las evaluaciones económicas de cada etapa, considerando costos de construcción, costos inmobiliarios, evaluaciones estáticas y dinámicas. Con los datos aportados en este objetivo se realizará un análisis de sensibilización, con el fin de identificar cuáles son los puntos más relevantes al momento de evaluar la propuesta.

7. DESARROLLO

7.1. Estudio de los atributos y desafíos asociados al terreno y al contexto en el que éste se encuentra.

7.1.1. Ubicación del terreno:

El terreno en estudio se encuentra emplazado en la avenida Vicuña Mackenna con esquina Quilín, a continuación, se muestran imágenes con el emplazamiento del terreno.



Imagen N° 05: Esquina Vicuña Mackenna con Avenida Quilín, se aprecia estación de metro Carlos Valdovinos.

En rojo se identifica ubicación del terreno.



Imagen N° 06: Vista hacia el oriente desde Vicuña Mackenna al terreno, se aprecia de fondo proyecto Laguna Centro.

En rojo se identifica ubicación del terreno.

El terreno corresponde al Lote D, proveniente de un macrolote, como se representa en la siguiente imagen.

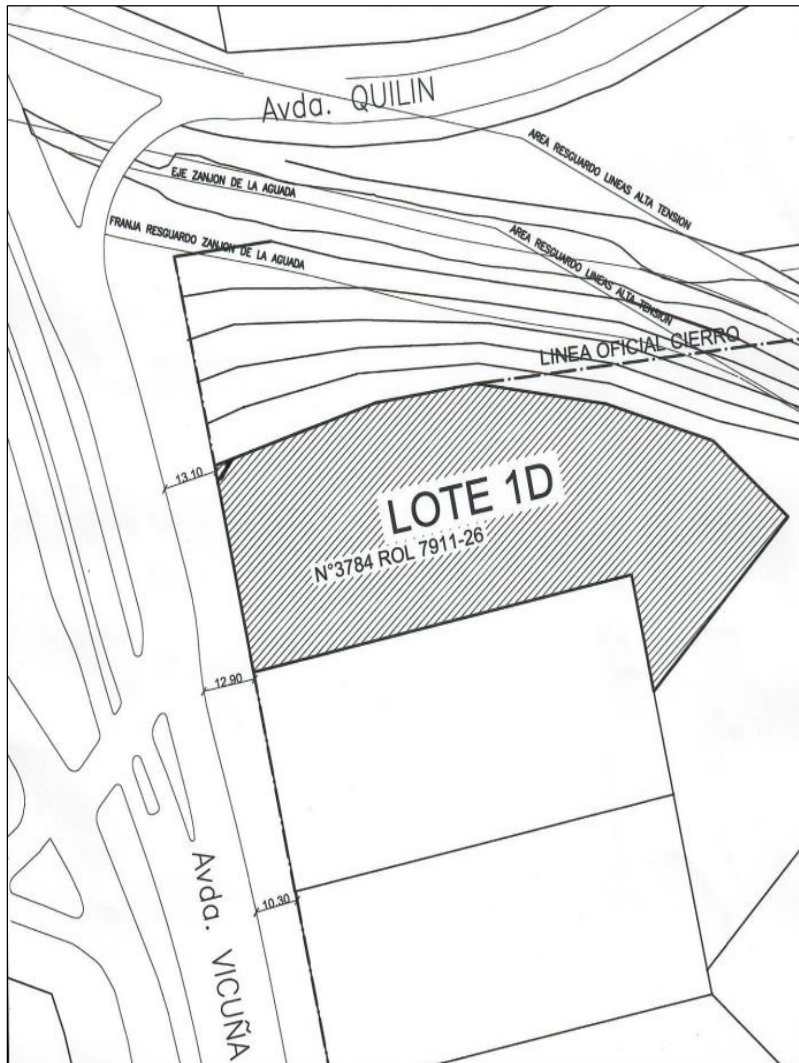


Imagen N° 07: Lote D.

7.1.2. Atributos del entorno al terreno en estudio.

La conectividad y oferta de transporte público es uno de los atributos más relevantes del terreno en estudio, a continuación, se presenta una imagen caracterizando éstos.



Imagen N° 08: Conectividad de transporte público – Elaboración propia.

La fecha roja indica la ubicación del terreno, como se puede apreciar en la imagen el acceso al transporte público es bastante abundante para el terreno.

Otro atributo importante es la mezcla de recintos de usos mixtos, de los que se caracterizan recintos educaciones, comerciales, industriales, etc. Donde destacan los recintos educaciones por la vía de acceso de avenida Vicuña Mackenna, de los que podemos nombrar; UTFSM, el INACAP, el AIEP, la PUC, entre otros. A continuación, se presenta una imagen caracterizando éstos.

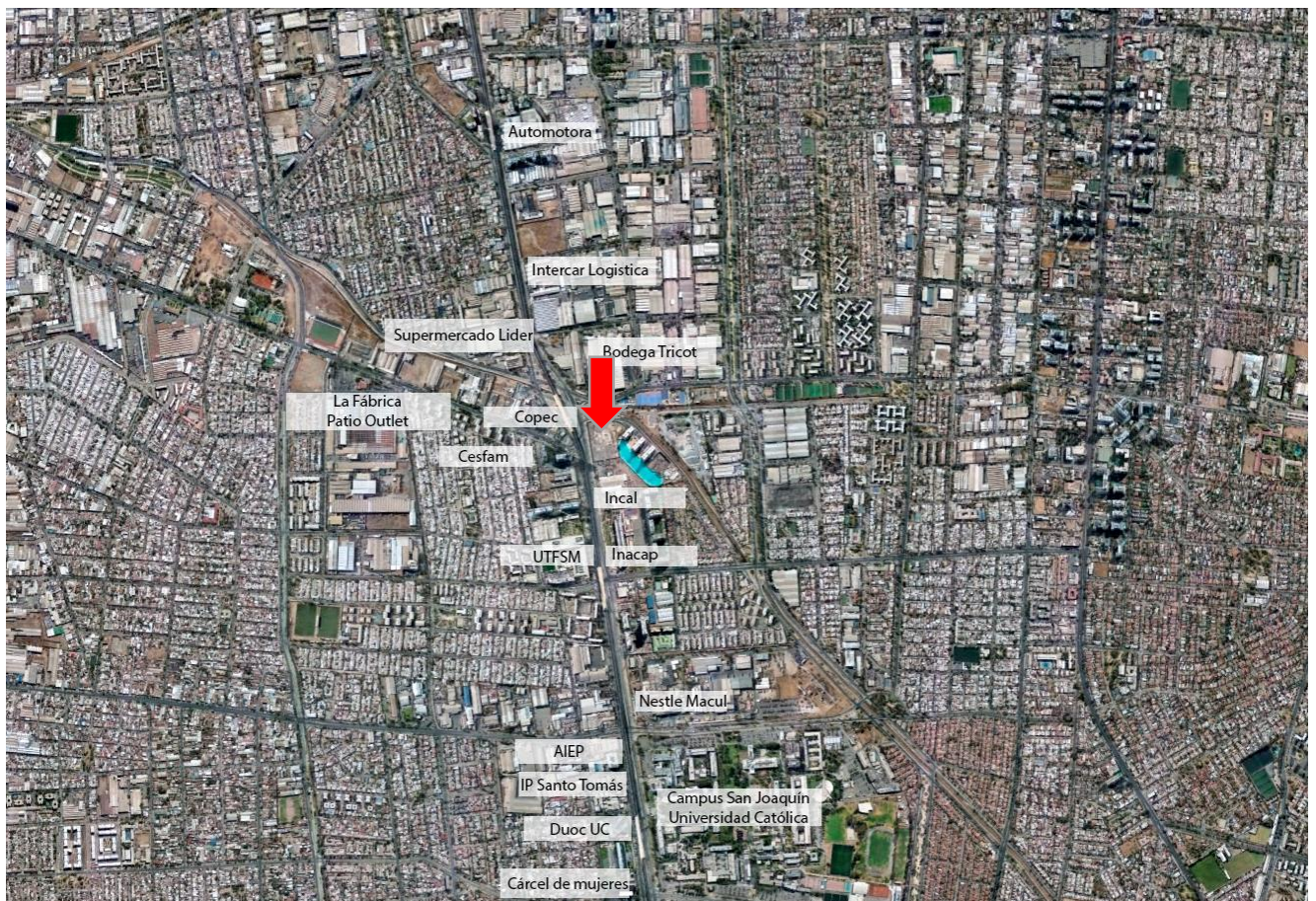


Imagen N° 09: Recintos de uso mixtos, característicos del sector. – Elaboración propia.

7.1.3. Análisis histórico:

La conformación de la comuna de Macul se realizó hace no más de unos 50 años, principalmente a partir de la subdivisión de la comuna de Ñuñoa. Su mayor contribución en el sector económico se caracterizaba por provenir de un sector industrial.

En el año 1981, la comuna de Ñuñoa se subdivide en tres comunas, Ñuñoa, Peñalolén y Macul. Es a partir del año 1984 que comienza a funcionar oficialmente la Municipalidad de Macul, teniendo bajo su jurisdicción un territorio totalmente urbanizado, con un importante sector industrial perteneciente hasta ese momento a la comuna de Ñuñoa. (Macul, 2020)

Es por esto que los precios de transacción en la comuna de Macul tuvieron una variación muy importante entre los años 2010 y 2019.

A continuación, se presenta una tabla de la transacción de suelos para densificación, y una imagen con la variación anual de precios de transacción entre los años 2010 – 2019 por comuna en el Gran Santiago. (TOCTOC.COM, 2021)

Comuna	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ESTACION CENTRAL		10,7	7,8	8,5	15,8	16,1	33,6	28,6	34,3	39,0
INDEPENDENCIA	7,4	7,5	6,9	7,4	18,0	26,2	20,4	21,2	31,9	22,1
LA FLORIDA	42,4	11,1	7,0	13,0	5,0	13,8	16,6	20,7	21,4	34,3
LA REINA	12,2			7,1	10,0	20,1	13,6	16,2	11,2	31,4
LAS CONDES	18,4	40,2	24,5	23,5	42,5	47,0	57,1	57,4	65,0	72,5
LO BARNECHEA		8,7	15,5	14,9	17,2	24,2	28,0	30,3	27,6	37,4
MACUL	4,7	8,3		12,3	24,1	18,3	18,8	27,4	27,8	42,6
NUNOA	27,3	17,9	15,9	25,0	33,7	37,2	42,4	44,8	51,7	55,1
PROVIDENCIA	17,3	29,4	37,4	38,6	33,0	45,4	56,2	61,1	64,6	67,9
QUINTA NORMAL	4,6	4,9	4,7	7,7	7,6	10,1	10,9	11,6	8,2	15,5
RECOLETA	15,3	17,4	8,0	12,3	20,5	17,3	10,9	16,2	17,4	36,0
SAN JOAQUIN		7,5		7,4	11,3	6,5	8,5	20,5	20,6	19,4
SAN MIGUEL				32,0	38,0	26,9	39,0	30,8	11,2	36,1
SANTIAGO	18,4	14,2	13,2	20,6	21,8	30,6	38,1	39,2	42,3	55,4
VITACURA	14,2	62,5	39,1	41,3	49,9	42,9	49,5	76,0	63,2	79,7
Total general	18,4	26,7	20,5	22,2	28,0	34,9	41,0	44,5	48,5	58,5

Imagen N°10: Precios anules de transacción entre los años 2010-2019. (TOCTOC.COM, 2021)

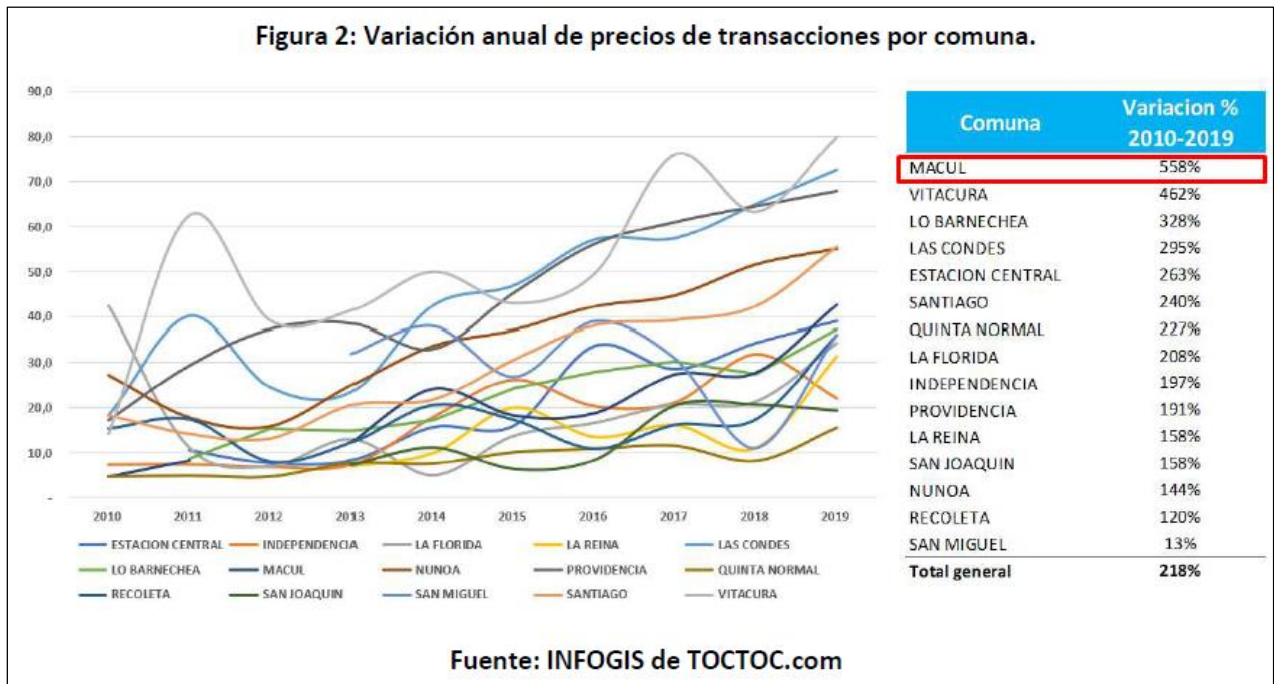


Imagen N°11: Variación anual de precios por comuna. (TOCTOC.COM, 2021)

En la Tabla, podemos observar los promedios comunales de transacciones de suelo, por comuna y año, y en la imagen, podemos ver estos valores graficados, junto a la variación porcentual entre 2010 y 2019. Si bien se observa bastante variabilidad, se puede observar que, en promedio, el comportamiento del precio del suelo ha sido bastante similar en las comunas analizadas, con una dinámica que muestra mayor crecimiento desde 2015. **La comuna que mayor crecimiento experimentó fue Macul, que pasó de ser una de las comunas con menores valores UF/m² de suelo en 2010 a estar en sexto lugar, solo detrás de las comunas del cono oriente.** (TOCTOC.COM, 2021)

7.1.4. Cambios en el actual Plan Regulador de la comuna:

De acuerdo a lo mencionado en el punto anterior es que para las inmobiliarias se volvió muy atractivo desarrollar proyectos inmobiliarios en la Comuna de Macul. Principalmente por contar con terrenos en sectores céntricos, de superficies extensas y a valores interesantes tomando relación superficie / valor por m².

El crecimiento urbano de los últimos 15 años del área metropolitana de la ciudad de Santiago, ha intervenido en el desarrollo de la comuna de Macul, su cercanía estratégica al “centro de la ciudad” (4,5km), junto a poseer una muy buena oferta de transporte público urbano en sus arterias principales, la hacen una comuna ideal para asumir

mayores densidades originadas en el crecimiento urbano metropolitano. (Macul, Resumen ejecutivo del estudio "Modificación Plan Regulador Comunal de Macul" Zonas Residenciales Mixtas MOD-PRC MAC/13/2021, 2021)

La comuna de Macul posee un plan regulador aprobado el año 2004, el cual privilegió el desarrollo de edificios mixtos, residenciales con equipamientos en altura y altas densidades (entre 12 y 25 pisos y entre 1.500 y 2.500 hab/has respectivamente) sobre las vías y arterias más importantes de la comuna, producto de lo cual, **y por efectos de esta densificación se han producido numerosos impactos negativos sobre los barrios residenciales colindantes e históricos de la Comuna.**

Una modificación al PRC de Macul, cuyo objetivo central es bajar las alturas máximas de edificación y las densidades residenciales, para así resguardar el patrimonio cultural, social y urbanístico de la comuna, existente principalmente en muchos barrios de nuestra comuna. (Macul, Modificación Plan Regulador Comunal de Macul - Zonas Residenciales Mixtas - Anexo I: Analisis Socioeconómico, 2020)

Durante las reuniones realizadas la principal queja radica en la proliferación de la edificación en altura, las que generan una serie de externalidades negativas en los barrios, según información entregada por los propios vecinos, siendo las externalidades negativas más recurrentes las siguientes:

- Perdida de privacidad
- Perdida de presión de agua.
- Alcantarillados tapados.
- Contaminación vehicular.
- Perdida de la vida de barrio. (Macul, Modificación Plan Regulador Comunal de Macul - Zonas Residenciales Mixtas - Anexo I: Analisis Socioeconómico, 2020)

7.1.5. Análisis urbano y social de la comuna y el sector:

Los límites territoriales de la Comuna de Macul colindan en:

<i>Punto Cardinal</i>	<i>Referencia</i>	<i>Comuna</i>
Al norte	Avda. Rodrigo de Araya	Ñuñoa
Al sur	Avda. Departamental	La Florida
Al Oriente	Avda. Americo Vespucio	Peñalolén
Al Poniente	Avda. Vicuña Mackenna	San Joaquín

Tabla N° 04: Límites territoriales de la Comuna de Macul - (Macul, Modificación Plan Regulador Comunal de Macul - Zonas Residenciales Mixtas - Anexo I: Analisis Socioeconómico, 2020)

En el sector donde se encuentra emplazado el terreno que se encuentra en el límite al poniente con avda. Vicuña Mackenna es donde existe una menor densidad de habitantes en la comuna, la cual corresponde a menos de 50 habitantes por hectárea por ser ésta

una zona industrial – mixta. Mientras que en el sector donde se registra una mayor densidad es cercana al eje de Avda. Américo Vespucio con un promedio de 300 habitantes por hectárea.

A continuación, se presenta una tabla con la distribución de habitantes por unidad vecinal.

Unidad Vecinal	habitantes	% incidencia
1	6.165	5%
2	5.397	5%
3	3.684	3%
4	4.542	4%
5	9.157	8%
6	6.507	6%
7	3.440	3%
8	3.477	3%
9	6.881	6%
10	4.691	4%

Unidad Vecinal	habitantes	% incidencia
11	6.590	6%
12	6.064	5%
13	11.013	9%
14	6.902	6%
15	4.522	4%
16	4.895	4%
17	4.035	3%
18	4.879	4%
19	7.026	6%
20	6.382	5%

Total	116.249	100%
--------------	----------------	-------------

Tabla N° 05: Tabla de distribución de habitantes por unidad vecinal - Fuente: Elaboración propia – (Macul, Modificación Plan Regulador Comunal de Macul - Zonas Residenciales Mixtas - Anexo I: Análisis Socioeconómico, 2020)

De la tabla presentada anteriormente se destaca en amarillo la unidad vecinal 10, que es la que se ubica en el límite al poniente con avda. Vicuña Mackenna y correspondiente a los conjuntos habitacionales Villa Casas de Ñuñoa, Villa Arboleda y Villa Vicuña Mackenna Sur, estas solo representan un 4% de los habitantes totales de la comuna de Macul, con 4.691 habitantes.

Según datos del censo de población y vivienda del año 2017, la comuna de Macul tiene a la fecha 116.534 habitantes (55.161 hombres y 61.373 mujeres), para un área territorial de 1.290 hectáreas, por lo que su densidad poblacional promedio es de 90,3 habitantes por hectárea, población que aumentó en 3.1 habitantes por hectárea con respecto al censo del año 2002.

El último censo 2017 registró un aumento del 3,55% con respecto al censo 2002 en Macul.

A continuación, se presenta imagen con gráfico representando los rangos etarios:

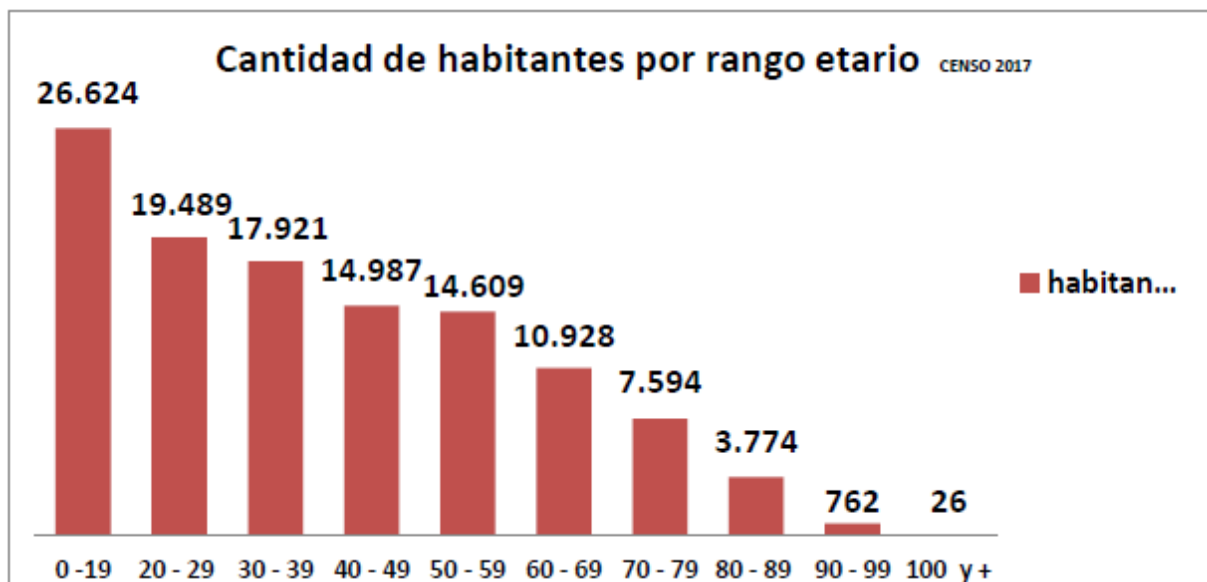


Imagen N° 12: Cantidad de habitantes por rango etario - (Macul, Modificación Plan Regulador Comunal de Macul - Zonas Residenciales Mixtas - Anexo I: Analisis Socioeconómico, 2020)

De la tabla anterior podemos desprender el siguiente cuadro con incidencia por rango etario:

Rango de Años	Número de habitantes	% incidencia
0-19	26.624	23%
20-29	19.489	17%
30-39	17.921	15%
40-49	14.987	13%
50-59	14.609	13%
60-69	10.928	9%
70-79	7.594	7%
80-89	3.774	3%
90-99	762	1%
100+	26	0%
Total	116.714	100%

Tabla N° 06: Cuadro de incidencias por rango etario - Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la información descrita en el cuadro anterior, podemos concluir que, de acuerdo al rango etario de la comuna, entre los 20 y los 59 años es donde existen una mayor cantidad de habitantes con una incidencia del 57%.

7.2. Definición de un programa de equipamiento temporal

7.2.1. Estudio de Mercado

Para llevar a cabo un estudio de mercado de los posibles servicios que puedan satisfacer a los distintos usuarios que se ubiquen alrededor del terreno en estudio, se deben estudiar las características socioeconómicas de la población comunal, a continuación, se destacan los siguientes aspectos:

a) Nivel educacional:

Respecto del nivel educacional alcanzado por la población económica activa, destaca como primer dato que el 50,3% de la población ha cursado enseñanza superior, considerando desde la formación Técnica Superior hasta el grado de Magíster o Doctor, mientras sólo el 9% dispone de enseñanza básica o menos. (Macul, Informe Diagnostico - Plan de Desarrollo Comunal Macul 2020-2026, 2020)

b) Índice de calidad de vida:

Una de las grandes ventajas de Macul radica en que “es una de las comunas con mejor Índice de Calidad de Vida, **ya que cuenta con comercio, servicios, áreas verdes, transporte troncal y un carácter residencial muy atractivo** que, con la llegada de esta

futura línea (línea 8), dejará de considerarse la comuna aspiracional para quienes no les alcanzó a vivir en Ñuñoa y se transformará una comuna altamente cotizada por sí misma”. (M., 2022)

La futura inauguración de la Línea 8 del Metro completará el equipamiento urbano de Macul, lo que la podría posicionar como una de las comunas con mayores ventas de la Región Metropolitana. (M., 2022)

En el mes de mayo del año 2019, la Cámara Chilena de la Construcción, en conjunto a la Universidad Católica, mide y compara en términos relativos la calidad de vida urbana de las comunas de Chile, variables que se miden en 6 dimensiones, y expresan una radiografía de bienes y servicios públicos y privados de la población residente en el impacto socio territorial.

Las 6 dimensiones a medir son:

1. Vivienda y Entorno
2. Salud y Medioambiente.
3. Condiciones Socio Culturales.
4. Ambiente de Negocios.
5. Condición Laboral

6. Conectividad y Movilidad. (Macul, Modificación Plan Regulador Comunal de Macul - Zonas Residenciales Mixtas - Anexo I: Analisis Socioeconómico, 2020)

Durante los últimos años la comuna de Macul, escaló más de 10 puestos en el índice de calidad de vida UC- INCVU, destacando su conectividad y medioambiente.

Macul es una de las comunas que ha experimenta un boom inmobiliario, ya que tiene gran conectividad con el centro cívico de Santiago teniendo rasgos diferenciadores con otras comunas vecinas de la de la RM. En el año 2018 Macul se situó en el puesto 18 entre 93 comunas **escalando 10 puestos el 2019 quedando en el 8vo lugar entre 99 comunas**, demostrando la calidad de vida que se vive en la comuna para quienes viven y quieren vivir en Macul. (Macul, Modificación Plan Regulador Comunal de Macul - Zonas Residenciales Mixtas - Anexo I: Analisis Socioeconómico, 2020)

A continuación, se presenta tabla con puntajes de las 19 comunas con mejor ranking.

RKO	COMUNA	REGIÓN	CONDICIONES LABORALES	AMBIENTE DE NEGOCIOS	CONDICIONES SOCIOCULTURALES	CONECTIVIDAD Y MOVILIDAD	SALUD Y MEDIOAMBIENTE	VIVIENDA Y ENTORNO	ICVU 2019
1	Vitacura	Metropolitana	86.35	72.17	56.4	82.77	65.56	84.67	75.6
2	Las Condes	Metropolitana	85.03	69.09	57.27	85.81	58.96	84.71	74.5
3	La Reina	Metropolitana	80.98	66.78	50.37	88.81	72.81	58.43	70.5
4	Lo Barnechea	Metropolitana	72.47	67.63	35.21	83.81	59.23	86.43	69.1
5	Providencia	Metropolitana	74.34	67.02	51.59	83.44	61.48	70.13	68.8
6	Nuñoa	Metropolitana	79.3	62.71	50.09	83.18	56.59	61.62	66.3
7	Concón	Valparaiso	77.45	60.01	51.06	72.23	67.45	55.58	64.5
8	Macul	Metropolitana	72.11	56.92	51.32	79.78	65.61	43.32	61.9
9	Pta Arenas	Magallanes	79.35	37.71	72.33	61.18	62.99	52.78	61.8
10	Machalí	O'Higgins	83.51	42.11	53.41	76.15	61.13	46.77	61.6
11	Talcahuano	Biobío	68.11	36.99	54.65	90.97	66.74	41.67	61.5
12	Viña del mar	Valparaiso	66.42	54.23	60.54	71.33	56.31	56.74	61.4
13	Concepción	Biobío	66.81	54.76	51.87	71.76	60.76	53.11	60.4
14	Valdivia	Los Ríos	66.36	42.27	68.15	69.87	56.69	51.15	59.8
15	Antofagasta	Antofagasta	73.91	48.82	54.03	77.25	52.48	45.67	59.3
16	Santiago	Metropolitana	78.88	50.32	49.91	78.21	47.94	46.74	59.3
17	San Miguel	Metropolitana	66.43	62.52	42.16	81.59	50.64	46.36	58.5
18	Puerto Varas	Los Lagos	64.29	62.07	58.41	50.89	76.85	40.74	58.2
19	Iquique	Tarapaca	67.57	44.82	69.39	68.29	54.32	42.94	58.1
PROMEDIOS			66.44	37.94	45.29	69.68	58.99	40.98	54.3

Imagen N° 13: Ranking por comuna - (Macul, Modificación Plan Regulador Comunal de Macul - Zonas Residenciales Mixtas - Anexo I: Análisis Socioeconómico, 2020)

Como se puede apreciar en la tabla presentada, la comuna de Macul se encuentra en la 8va posición.

c) Comercio

El 36% de las patentes comerciales enroladas en la comuna concierne al comercio y como se ha comentado es un eje mayoritario en la economía de Macul, tanto por la cantidad de actividades iniciadas en el SII como por los datos entregados en el Censo, por lo cual se hace necesario indagar acerca de la evolución de este sector de la

economía y visualizar estrategias para apoyar el comercio en la comuna. (Macul, Informe Diagnostico - Plan de Desarrollo Comunal Macul 2020-2026, 2020)

Considerando la marcada presencia de comercio, se hace imperioso fomentar estrategias que contribuyan a fortalecer a los comerciantes de la comuna, aunar esfuerzos para promocionar y mejorar la comercialización de los emprendedores y crear alianzas que posibiliten el sostenimiento de dinámica local.

A través de la asociatividad podrían postular a fondos que les permitieran desarrollar talleres para mejorar sus negocios, acceder a plataformas tecnológicas y conseguir nuevos clientes, entre otras muchas oportunidades. (Macul, Informe Diagnostico - Plan de Desarrollo Comunal Macul 2020-2026, 2020)

d) Servicios

Macul cuenta con una amplia y variada gama de servicios, que permiten a sus habitantes obtener todo lo que necesitan en su propia comuna. **Los servicios van desde el comercio más básico ubicado en cada barrio de la comuna, incluyendo los destacados centros de educación superior como el Campus San Joaquín de la Universidad de Católica, la sede más grande de INACAP en Chile, el complejo**

deportivo de la Universidad de las Américas y el Estadio Monumental entre otros.

(Macul, Informe Diagnostico - Plan de Desarrollo Comunal Macul 2020-2026, 2020)

Posee además infraestructura en el área de salud, con centros médicos y establecimientos tanto privados como públicos.



Imagen N° 14: Porcentajes de accesibilidad y cercanía a servicios - Fuente: Plan de desarrollo comunal Macul 2020-2026 – Informe Diagnostico.

Como se observa en la imagen proporcionada por DataChile, Macul cuenta con altos porcentajes en cuanto a accesibilidad y cercanía a servicios, al ser una comuna urbana y relativamente pequeña las distancias son más cortas, superando el promedio de la

región metropolitana en todas las variables. (Macul, Informe Diagnostico - Plan de Desarrollo Comunal Macul 2020-2026, 2020)

7.2.2. Buyer persona

En la comuna de Macul, la población económicamente activa, es mayormente generación Y o la denominada Millennials (nacidos entre los años 1982 – 2001), y se encuentran trabajando principalmente en el área del comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas, alcanzando las 4.323 personas que representan el 16,1% de los trabajadores del rubro y el 7,4% del total de personas económicamente activas que respondieron el CENSO. A saber, el rubro en el que son la mayor proporción es el de Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas, donde ocupan el 62,3% del total e Información y Comunicaciones donde son el 62,1% del rubro. A continuación, se presenta imagen con tabla de distribución generacional de trabajadores de la comuna de Macul. (Macul, Informe Diagnostico - Plan de Desarrollo Comunal Macul 2020-2026, 2020)

Generación	Generación Z ó Zero	Generación Y o Millenials	Generación X	Baby Boomers
Edad Censo 2017	10 - 19	20 - 39	40 - 59	60 y más
Hombre	470	14.326	12.160	4.508
Mujer	319	12.557	11.194	3.098
% del total de trabajadores	1,3%	45,9%	39,8%	13,0%

Imagen N° 15: Tabla de distribución generacional de trabajadores Comuna de Macul - Fuente: Plan de desarrollo comunal Macul 2020-2026 – Informe Diagnostico.

7.2.3. Definición de equipamiento temporal

Para poder reforzar cuál es el programa que se utilizará, se debía desarrollar un estudio del sector, en que podemos resumir lo siguiente:

- De la población activa, el 50,3% ha cursado enseñanza superior, considerando desde la formación técnica superior hasta el grado de Magister o Doctor.
- La comuna se caracteriza por contar con buen comercio, servicio, áreas verdes, transporte troncal y un carácter residencial muy atractivo.
- Macul es una de las comunas que ha experimenta un boom inmobiliario, ya que tiene gran conectividad con el centro cívico de Santiago teniendo rasgos diferenciadores con otras comunas vecinas de la de la RM. En el ranking de calidad de vida se sitúa en el 8vo lugar.

- El Buyer persona predominante en el sector, se caracteriza por la generación Millenials. Además, el 36% de las patentes comerciales corresponden al rubro del comercio, lo que indica que hay una buena oferta de consumidores.
- El rango etario de la comuna, entre los 20 y los 59 años es donde existen una mayor cantidad de habitantes con una incidencia del 57%.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente un programa conformado por un equipamiento comercial, además de considerar el arriendo de una parte del terreno para la instalación de un recinto deportivo, podría funcionar tomando en consideración las potenciales características del sector.

Por lo tanto, la definición del equipamiento temporal que se desarrollará para esta investigación consiste en dividir el terreno en 2, donde en una parte se ejecuta un Stripcenter conformado por el montaje de containers y se obtienen ingresos a través de la administración de los arriendos de los locales de éste. Y, Por otra parte, se arrienda el terreno para la ejecución de un recinto de canchas de Padel.

A continuación, se presentan los aspectos generales de cada equipamiento temporal.

a) **Stripcenter**

Los StripCenter son centros comerciales de pequeño formato, emplazados generalmente en esquinas de alto flujo vehicular y peatonal, configurados en línea recta, en “L” o en “U”, con alta disponibilidad de estacionamientos. Constan de al menos una tienda anclada tales como supermercados, bancos o farmacias de alguna cadena más varias tiendas menores. El negocio consiste en el arriendo de los locales a los distintos operadores. (Torreblanca, 2022)

Por otra parte, el mercado de stripcenters ha mostrado ser resiliente al complejo escenario que atraviesa la economía, lo cual se debe a que están **emplazados en puntos de fácil acceso y de buena exposición**, -lo que **complementado con un buen mix de arrendatarios, tiendas de destino y conveniencia, servicios, y restaurantes- genera una solución rápida de compra para los consumidores**, en contraste a lo que implica entrar a un supermercado o a grandes centros comerciales. (Colliers, www.colliers.com, 2023)

La proximidad a áreas residenciales, buena exposición, conectividad y densidad poblacional atraerá a buenos arrendatarios, y a su vez, el contar con un mix de tiendas

que generen interés y cubran necesidades de los consumidores atraerá el flujo necesario para que el strip center sea un éxito. (edificación, 2023)

b) Canchas de Padel

Uno de los factores clave detrás de la expansión del pádel en Chile ha sido su accesibilidad. A diferencia de deportes como el golf o el tenis, el pádel se juega en canchas más pequeñas, lo que lo hace adecuado para espacios urbanos limitados. Esto ha permitido que se construyan numerosas canchas en clubes deportivos, centros recreativos y condominios residenciales en todo el país. (Osorio)

Parte importante del crecimiento de este deporte está en que, debido a su naturaleza ágil, se ha sabido adaptar rápidamente a las redes sociales, las que han sido parte importante del desarrollo y consolidación de este fenómeno.

Las razones de la popularidad, dicen quienes lo practican, son tres: potencia la actividad física, permite pequeñas reuniones sociales y no requiere un estado físico excepcional. Además, “se aprende rápido”, señala Fabián Parolin, presidente de la Federación Nacional de Pádel en Chile.

Respecto a la mantención, también es una buena alternativa. A diferencia del tenis, donde hay que nivelar y regar constantemente, el pádel no requiere mayores cuidados. (Navas, 2021)

Uno de los factores clave detrás de la expansión del pádel en Chile ha sido su accesibilidad. A diferencia de deportes como el golf o el tenis, **el pádel se juega en canchas más pequeñas, lo que lo hace adecuado para espacios urbanos limitados.** Esto ha permitido que se construyan numerosas canchas en clubes deportivos, centros recreativos y condominios residenciales en todo el país. (Osorio)

Son cada vez más los clubes, e incluso instituciones de educación superior, las que están disponibilizando canchas y aumentando la oferta para los padeleros. Un ejemplo claro de esto fue lo realizado por la **Universidad San Sebastián (USS)**, que, en su Ciudad Deportiva, erigió el centro de pádel más grande del país, con 15 canchas. (Guillou, 2023)

Para la startup chilena EasycanCHA, el auge de este deporte ha tenido un repunte significativo tras la pandemia por covid-19. Daniela Baytelman, CEO y co-fundadora de la aplicación de comunidad de deportistas, **afirma que la oferta de canchas de pádel ha aumentado un 137% en comparación al año anterior y contabiliza 210 clubes en el país.**

EasycanCHA tiene actualmente 798 canchas disponibles en su oferta para practicar pádel en Chile, presentando un crecimiento de 187% comparado con abril 2022, cuando tenían una disponibilidad de 278 canchas. En promedio, han aumentado un 15% la cantidad de canchas por club. (Arenas, 2023)

Sin embargo, los que conocen la industria afirman que puede existir una “burbuja”.

“Hay una sobre demanda. En cinco años más no va a ser lo mismo porque la moda va a pasar, por lo tanto, hay que tener en cuenta que quizás muchas de las canchas que se están construyendo en el futuro van a tener que cerrar”, advierte Parolin. (Navas, 2021)

"Comparando lo que es el 2018 con 2021, los clubes han aumentado por lo menos un 300% lo que es la demanda de canchas. Es un crecimiento exponencial. Con respecto al aumento de la cantidad de canchas, según el catastro que teníamos nosotros el año 2019, había 200 canchas y hoy hay cerca de 500 canchas. Acá el hecho de que se junten cuatro personas ya es una actividad social, una reunión. Entonces, eso generó que el pádel sea tan atractivo. La gente lo busca no solamente para hacer un deporte, si no que la pasan bien, se ríen, es una entretención social, no solamente la parte deportiva", le cuenta el presidente de la Federación, Fabián Parolin, a Emol. (Santibañez, 2021)

7.2.4. FODA

A continuación, se presenta un análisis FODA asociados a cada equipamiento temporal.

a) Stripcenter

Fuerza: De acuerdo al estudio realizado donde se encuentra emplazado el terreno se presentan buenos atributos, entre estos podemos destacar su buena accesibilidad y cercanía a servicios, cuenta con una importante mezcla de recintos de uso mixto, de los cuales se caracterizan recintos educacionales, comerciales e industriales. el Buyer persona predominante en el sector, se caracteriza por la generación Millenials. Además, el 36% de las patentes comerciales al rubro del comercio, lo que indica que hay una buena oferta de consumidores.

Oportunidad: La densidad de viviendas en el sector es alta, su cercanía estratégica al centro de la ciudad la hacen una comuna ideal para asumir mayores densidades, además de contar con un buen índice de calidad de vida. El terreno al estar al lado de un eje principal de Santiago, como la avda Vicuña Mackenna, a menos de 150 metros de la estación de metros Carlos Valdovinos genera una exposición comercial interesante.

Debilidad: Al ser un equipamiento temporal, el posible mix de arrendatarios puede que no esté tan interesado en participar por un horizonte de corto plazo. Los Stripcenter se caracterizan por tener buena rentabilidad, pero en el tiempo.

Amenazas: Alrededor del terreno en menos de 2 kilómetros a la redonda se cuenta con centros comerciales y supermercados, éstos no cuentan con la característica principal de un Stripcenter que soluciona la compra ágil “**solución rápida de compra para los consumidores**”. Pero podrían minimizar la demanda disponible.

b) Canchas de Padel

Fuerza: El terreno cuenta con buenos atributos de acuerdo al estudio realizado, entre estos podemos destacar su buena accesibilidad y cercanía a servicios, incluyendo los destacados centros de educación superior como el Campus San Joaquín de la Universidad de Católica, la sede más grande de INACAP en Chile, el complejo deportivo de la Universidad de las Américas y el Estadio Monumental entre otros.

Oportunidad: El terreno al estar al lado de un eje principal de Santiago, como la avda Vicuña Mackenna, a menos de 150 metros de la estación de metros Carlos Valdovinos cuenta con buen acceso. Además, al contar con recintos educativos cerca, como las Universidades, se puede arrendar a éstas mismas el terreno para que desarrollen las canchas de padel.

Debilidad: Al ser un equipamiento temporal, la rentabilidad del negocio debe ser muy alta para que sea interesante para el inversionista querer participar para un horizonte de corto plazo. Los recintos con canchas de padel se caracterizan a tener buena rentabilidad en el corto plazo, pero para esto debe existir una buena relación arriendo de terreno vs ingresos por arriendo de canchas de padel.

Amenazas: Hoy existe una gran demanda de recintos con canchas de Padel, amenazando los futuros ingresos por arriendo. Lo que diferenciará un recinto de otro será su accesibilidad, calidad de las canchas y exposición de éste en rrss.

7.3. Desarrollo de las evaluaciones económicas de las etapas de equipamiento.

7.3.1. Stripcenter

El equipamiento temporal del stripcenter se realiza con el propósito de obtener ingresos por la administración del arriendo de sus locales comerciales.

La duración de la etapa de construcción se considera en un periodo de 8 meses.

La ejecución será a través de containers, principalmente por su ventaja en la disminución de los costos de construcción en la obra gruesa con una variación de un 52% comparada con una obra gruesa convencional y, además, al ser un sistema modular, el montaje es rápido acortando el periodo de construcción. Otra ventaja es que como será un equipamiento temporal, su desmantelación será de bajo costo y rápida.

A continuación, se presenta un cuadro comparativo entre un costo de construcción de obra gruesa de un stripcenter convencional y uno ejecutado con containers.

Costo de construcción convencional	Costo de construcción containers
23,51 UF/m ²	12,21 UF/m ²
Variación	52%

Tabla N° 07: Comparación de variación de costos de construcción - Fuente: Elaboración propia

El valor de 12,21 UF/m² de costo de construcción neto utilizado, se obtuvo de la realización de un presupuesto, éste desarrollo se presenta en el anexo B.

Para determinar las características que tendrá el stripcenter, fue necesario realizar una cabida del terreno. A continuación, se presenta cuadro con las características de ésta. En anexo C se presenta CIP del terreno.

Lote 1D	
Dirección	Avenida Vicuña Mackenna n° 3784
ROL	7911-26
Zona	Residencial mixta, Densidad Alta ZM-1A

EQUIPAMIENTO		
	Permitido	Proyectado
Coefficiente de Constructibilidad	2	0,66
	4800	1589,08
Coefficiente de Ocupación de Suelo	0,5	0,34
	1200	816,87
Altura Máxima Edificación (m)	70	7,4
Altura Máxima Edificación (pisos)	25	2
Distanciamientos	OGUC	OGUC
Antejardín (m)	5	5
Rasante	70°	70°
% Adosamiento	OGUC	OGUC
Sistema de agrupamiento	Aislado	Aislado

Calculo de estacionamientos (art. 13 PRC Macul)	Permitido	Proyectado
Equipamiento de comercio		
Supermercados, mercados grandes tiendas, agrupaciones comerciales de más de 500 2 edificios: 1 cada 50 m2 (min 3 est)	31	31
Requerimiento de estacionamiento para buses o camiones (de 30 m2)		
Entre 1000 y 3000 m2 : 2 estacionamientos	2	2

Calculo de estacionamientos de bicicletas	Permitido	Proyectado
O.G.U.C. 1 cada 2 estacionamientos vehiculares	17	27

Carga de ocupación			
Equipamiento comercial			
Recinto	Sup/personas	Sup. Útil	Carga personas
Salas de venta niveles -1,1 y 2	3 m2 por persona	1544,43	514,8

Tabla N° 08: Características urbanísticas del terreno - Fuente: CIP – Municipalidad de Macul.

Para la evaluación económica se consideró la ejecución de 24 locales comerciales que van desde los 29 a los 60 m2 aproximadamente.

A continuación, se presenta un cuadro de superficies del equipamiento temporal.

Cuadro unidades equipamiento					
1° piso					
Local comercial	Superficie (m2)	Local comercial	Superficie (m2)	Superficie común	Superficie (m2)
1	29,8	7	20,50	Superficie común	158,21
2	29,8	8	59,49	Baño	8,13
3	59,49	9	30,74	Sala de basura	35,28
4	59,49	10	59,49	Baño accesible	13,41
5	59,49	11	59,49		
6	59,49	12	29,8		
Total m2		556,95		Total m2	215,03

2° piso					
Local comercial	Superficie (m2)	Local comercial	Superficie (m2)	Superficie común	Superficie (m2)
13	29,8	19	20,50	Superficie común	158,21
14	29,8	20	59,49	Baño	8,13
15	59,49	21	30,74	Administración	35,28
16	59,49	22	59,49	Baño accesible	13,41
17	59,49	23	59,49		
18	59,49	24	29,8		
Total m2		556,95		Total m2	215,03
Superficie construida 1° piso				771,98	
Superficie construida 2° piso				771,98	
Superficie total construida				1543,97	

Tabla N° 09: Cuadro de superficies - Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la información antes declarada se desprenden las siguientes plantas.

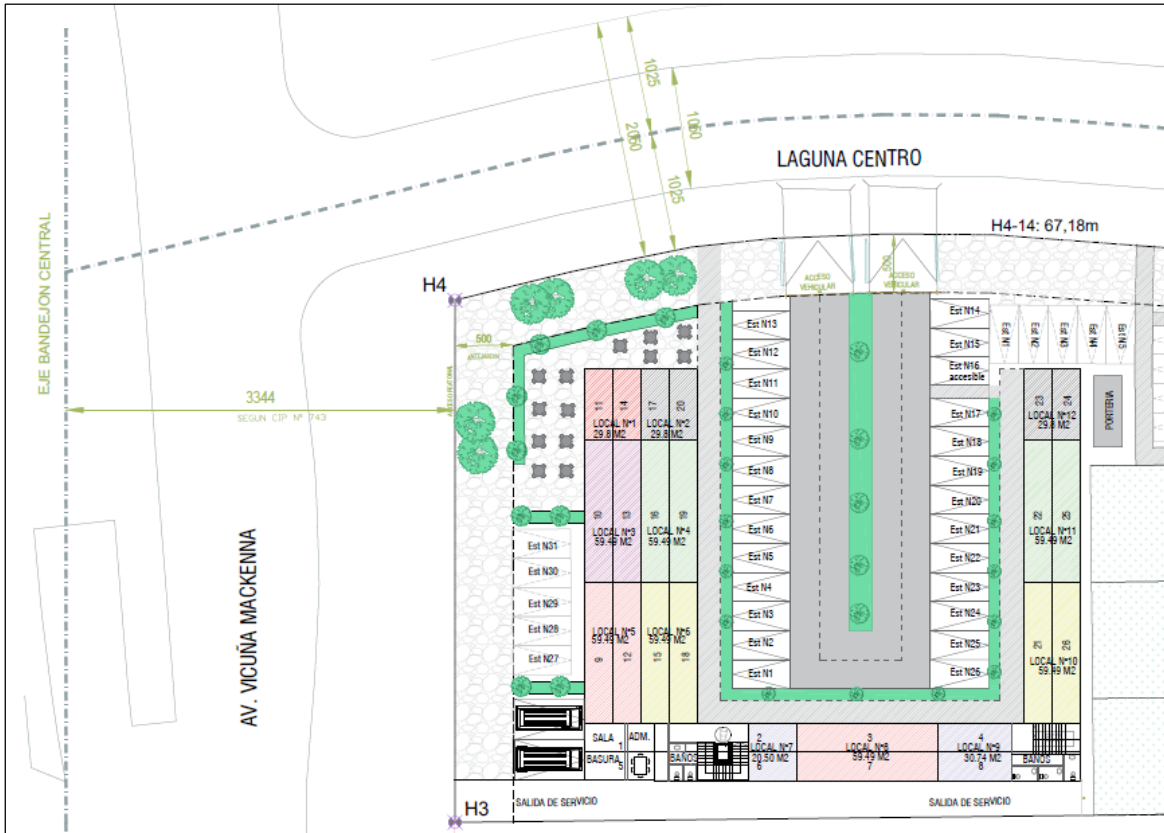


Imagen N° 16: Planta 1er piso Stripcenter.
Fuente: Elaboración propia

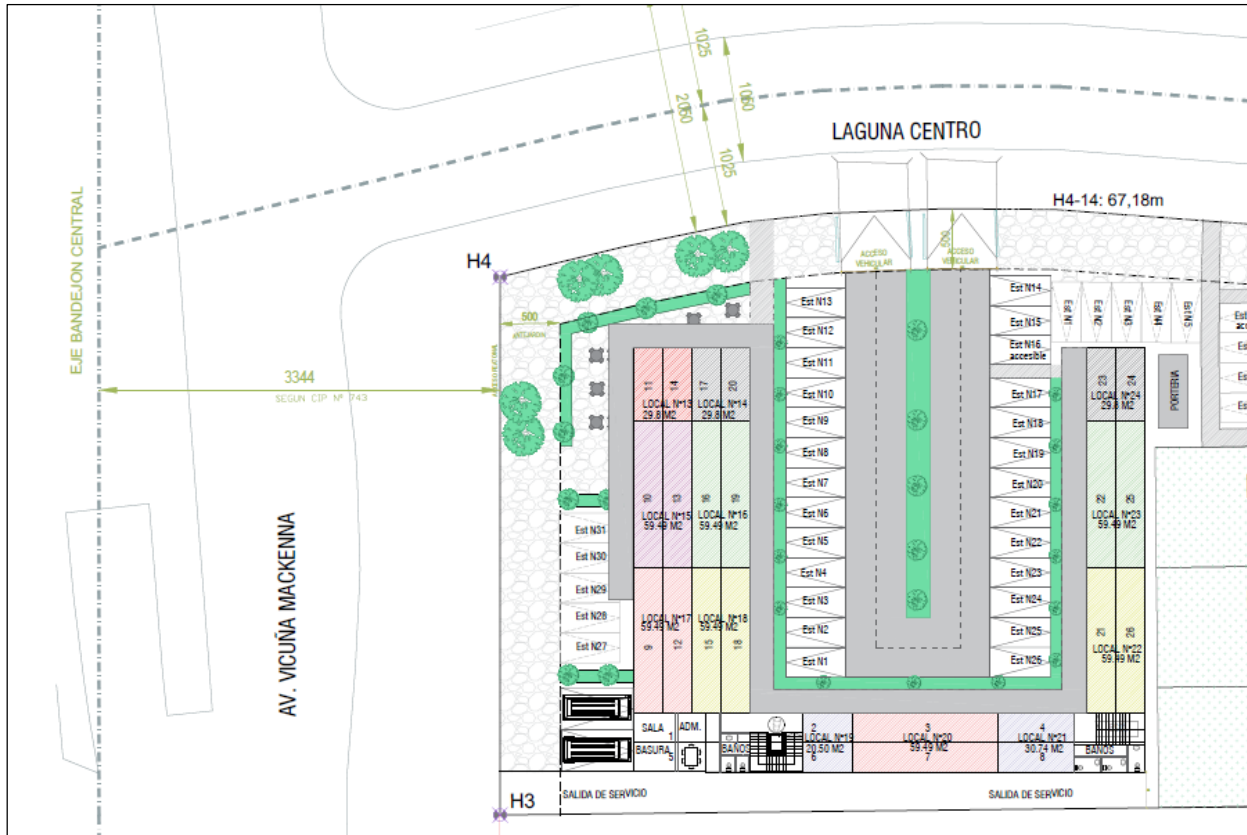


Imagen N° 17: Planta 2do piso Stripcenter.
 Fuente: Elaboración propia

Posteriormente a la cabida del proyecto con sus respectivos cuadros de superficie, se presenta una evaluación estática de los costos del proyecto. A continuación, en el siguiente cuadro se presentan los costos de ejecución del proyecto.

	Mt 2	UF/ Mt 2	Neto	Sub-total NETO	IVA	UF	Sub-total
COSTOS							
Terreno (Incluye comision corretaje)	M2	2.562,6	0,00	0			
Comisión (Impto. Incluido) + GG00			4,00%	-			0
Total Construcción				13,11	3.872	13,19	20.381
Obras Preliminares		2.563	0,1	308	58	366	
Superficie Sobre Nivel de Terreno local comercial		1.114	12,21	13.602	2.584	16.186	
Superficie Sobre Nivel de Terreno residencial COMUN		431	9,8	4.210	800	5.010	
Superficie BNT		0	0,0	-	-	0	
Obras Exteriores		2.563	0,2	461	88	549	
Mitigaciones Viales / Ambientales / Sociales / Otros Aportes	GL.		70,0	1.680	319	1.999	
Ascensores	uni		2,0	120	23	143	
					116		726
Imprevistos/Post Venta			1,00%	203	38	241	
Construcción Piloto / Sala de Venta			No	-	-	0	
ITO mensual			0,0	-	-	0	
Responsabilidad Civil			2%	408	77	485	
					114		859
Honorarios Proyectos							
Permisos Municipales y Patentes			1,00%	147		147	
Revisor Independiente			30%	63	12	75	
Arquitectura			0,15	167	32	199	
Proyectistas			0,1	155	29	184	
Honorarios Legales							
			1%	214	41	254	
					30		7.293
Gastos Marketing (Producción)			10%	63	12	75	
Honorarios Gestión			5,00%	31	6	37	
Gastos Generales de arriendo			gl	50	10	60	
Gestión comercial			2%	13	2	15	
Contribuciones			gl uf x año	425		2.974	
Efecto neto IVA				4.132		4.132	
TOTAL COSTOS				26.450	0	4.132	29.258

Imagen N° 18: Costo ejecución Stripcenter – Elaboración propia.

Para determinar los posibles ingresos por la administración del arriendo de los locales comerciales, se tomaron algunos supuestos de acuerdo con la siguiente tabla:

DATOS Stripcenter administración por arrendado de locales		
Locales	24	
Renta Promedio mensual	629 ⁽¹⁾	UF
Vacancia&Cobranza	5,6% ⁽²⁾	de Ingreso Potencial Bruto
Otros Ingresos	1%	sobre Ingreso Efectivo
OPEX	15%	sobre Ingreso Efectivo (contribuciones/mantenciones/seguros/corredor/administración/etc.)

Tabla N° 10: Supuestos para ingresos – elaboración propia.

(1) Para determinar el valor mensual de renta, se consideró el supuesto de 0,70UF/m2 para locales en 1er piso y 0,43UF/m2 en 2do piso, (Colliers, Research & Forecast Report - Stripcenter - 2do Semestre , 2022)

(2) Es supuesto que se consideró para la vacancia fue 5,6%. (Colliers, Research & Forecast Report - Stripcenter - 2do Semestre , 2022)

De la información declarada anteriormente podemos desprender los siguientes ingresos por la administración de los arriendos de los locales comerciales.

	TOTAL	SUBTOTAL
INGRESOS		
ARRIENDO		
Ingreso potencial bruto		46.850
Vacancia & Cobranza	5,6%	-2.624
Otros Ingresos	1,0%	442
		0
Ingresos efectivos		44.669
		0
OPEX	15,0%	-6.700
NOI		37.968
TOTAL INGRESOS PROYECTO		37.968

Tabla N° 11: Tabla evaluación dinámica con ingresos – elaboración propia.

Para los supuestos de permisología se consideró un periodo de 8 meses para obtener el permiso de edificación, además se consideró un horizonte de 7 años tomando en cuenta que, al realizar la evaluación dinámica del proyecto, el Pay back de retorno se realiza en

el 3er trimestre del 6to año aproximadamente. En el anexo D se presenta planilla con desarrollo de la evaluación dinámica.

Como resultado de la evaluación dinámica del proyecto de equipamiento temporal de un Stripcenter a través de containers podemos desprender el siguiente resumen.

TOTAL INGRESOS PROYECTO	37.968
TOTAL COSTOS PROYECTO	-29.258
MARGEN PROYECTO TOTAL UF PURO	8.710
MARGEN ACUM. PROYECTO TOTAL UF	22.053
MARGEN SOBRE INGRESOS	23%
TIR proyecto Puro Anual	9,7%

Tabla N° 12: Tabla evaluación dinámica resultado – elaboración propia.

De la información declarada anteriormente se puede resumir lo siguiente:

1. El capital requerido para desarrollar un equipamiento temporal de un Stripcenter es de 22.053 UF, lo cual representa un 24% del valor del terreno, si se considera que éste tiene un valor de 15,8UF/m² al año 2023.
2. La TIR anual del proyecto puro es de 9,7%. Además, el margen total es de 8.710 UF, y el precio del terreno en un horizonte de 7 años seguiría siendo 15,8 UF/m².

7.3.2. Arriendo del terreno para la instalación de un recinto deportivo, específicamente canchas de Padel.

El equipamiento temporal del arriendo del terreno para instalación de un recinto deportivo, específicamente canchas de padel se realiza con el propósito de obtener ingresos por el arriendo del terreno.

Para poder determinar el valor adecuado de arriendo del terreno es necesario realizar una evaluación del proyecto de un recinto deportivo con canchas de Padel como inversionista.

Para saber las características que tendrá el recinto deportivo, fue necesario realizar una cabida del terreno. A continuación, se presenta cuadro con las características de ésta.

En anexo C se presenta CIP del terreno.

Lote 1D	
Dirección	Avenida Vicuña Mackenna n° 3784
ROL	7911-26
Zona	Residencial mixta, Densidad Alta ZM-1A

EQUIPAMIENTO		
	Permitido	Proyectado
Coefficiente de Constructibilidad	2	0,66
	4800	1589,08
Coefficiente de Ocupación de Suelo	0,5	0,34
	1200	816,87
Altura Máxima Edificación (m)	70	7,4
Altura Máxima Edificación (pisos)	25	2
Distanciamientos	OGUC	OGUC
Antejardín (m)	5	5
Rasante	70°	70°
% Adosamiento	OGUC	OGUC
Sistema de agrupamiento	Aislado	Aislado

Calculo de estacionamientos (art. 13 PRC Macul)	Permitido	Proyectado
Equipamiento deportivo		
Cancha de tenis, squash y bowling: 2 por cada cancha	2	20

Calculo de estacionamientos de bicicletas	Permitido	Proyectado
O.G.U.C. 1 cada 2 estacionamientos vehiculares	17	27

Carga de ocupación			
Equipamiento deportivo			
Recinto	Sup/personas	Sup. Útil	Carga personas
Equipamiento deportivo	4 m2 por persona	44,65	11,2

Tabla N° 13: Características urbanísticas del terreno - Fuente: CIP – Municipalidad de Macul.

Para la evaluación económica se consideró la ejecución 9 canchas de Padel de 200m2 app cada una.

A continuación, se presenta un cuadro de superficies del equipamiento temporal.

Cuadro unidades equipamiento					
1° piso					
N° de canchas de padel	Superficie (m2)	N° de canchas de padel	Superficie (m2)	Recinto deportivo	Superficie (m2)
1	200	6	200	Portería	14,9
2	200	7	200	Baños	14,9
3	200	8	200	Quinchos	29,8
4	200	9	200		
5	200				
Total m2		1.800		Total m2	59,54

Tabla N° 14: Cuadro de superficies - Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la información antes declarada se desprende la siguiente planta.

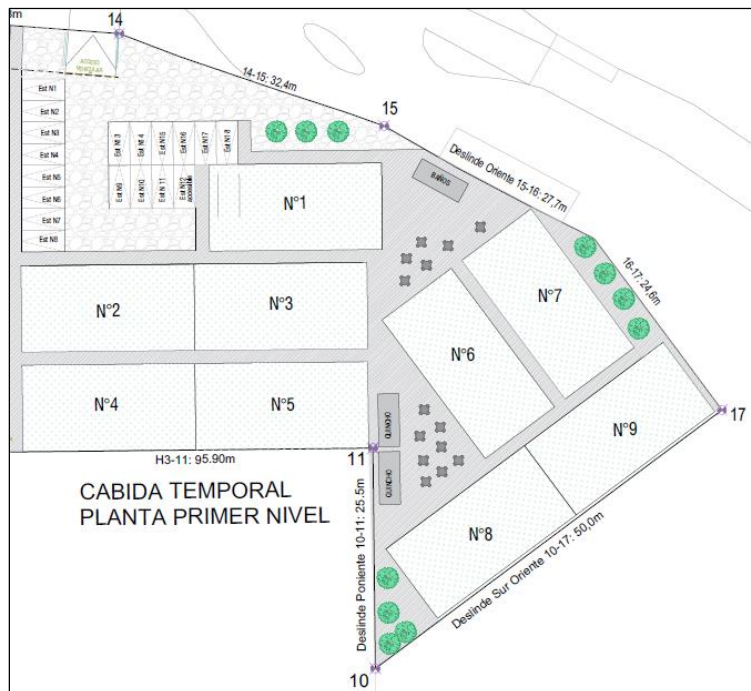


Imagen N° 19: Planta Recinto deportivo Canchas de Padel
Fuente: Elaboración propia

Posteriormente a la cabida del proyecto con sus respectivos cuadros de superficie, se presenta una evaluación estática de los costos del proyecto. A continuación, en el siguiente cuadro se presentan los costos de ejecución del proyecto.

COSTOS		TOTAL
Arriendo terreno		-7.947
Construcción	-6.485	
Anticipo	20%	-1.297
Estados de pago	80%	-5.188
Costo de administración y mantención		-2.162
Costos transaccionales	3%	-796
Total	-27.986 -33.642	
TOTAL COSTOS PROYECTO		-17.390

Tabla N° 15: Costos de ejecución - Fuente: Elaboración propia

Para determinar los posibles ingresos por la administración del arriendo de las canchas de pádel, se tomaron algunos parámetros como supuestos, de acuerdo con la siguiente tabla.

Parámetros	Escenario UF	Escenario \$
Valor por hora punta	0,624 UF	\$22.500
Valor por hora baja	0,499 UF	\$18.000
Horas punta al día	6	6
Horas bajas al día	8	8
Ocupación hora punta temporada alta	80%	80%
Ocupación hora punta temporada baja	40%	40%
Ocupación hora baja temporada alta	30%	30%
Ocupación hora baja temporada baja	30%	30%
Otros ingresos mensuales	0,000 UF	\$0
Otros costos mensuales	0,000 UF	\$0
Costo mensual de administración y mantención	83,145 UF	\$3.000.000
Costo de construir una cancha	720,588 UF	\$26.000.000
Terreno marginal por cancha (m2)	220	220

Parámetros	Escenario UF	Escenario \$
Terreno base (administración, perímetro, etc) (m2)	375	117
Costo transaccional (Transbank + plataforma)	3%	3%
Número de canchas	9	9
Costo de arriendo (m2)	0,083 UF	\$3.000

Tabla N° 16: Parámetros con supuestos para ingresos - Fuente: Elaboración propia

Del cuadro anterior declarado, los valores de costo de arriendo, y número de canchas provienen de la evaluación dinámica del proyecto.

La determinación de las horas puntas al igual que los porcentajes de ocupación en las distintas horas y los valores de cada hora provienen de una estimación de elaboración propia.

Podemos desprender los siguientes ingresos por la administración de los arriendos de las canchas de pádel.

	TOTAL	SUBTOTAL
INGRESOS		
ARRIENDO		
Ingresos por arriendo	3.780	21.993
TOTAL INGRESOS PROYECTO		21.993

Tabla N° 17: Tabla evaluación dinámica con ingresos - Fuente: Elaboración propia

Al realizar la evaluación dinámica del proyecto, el Pay back de retorno se realizaba en el 1er trimestre del 3er año aproximadamente. En el anexo E se presenta planilla con desarrollo de la evaluación dinámica.

Como resultado de la evaluación dinámica del proyecto como inversionista, se desprender el siguiente resumen.

TOTAL INGRESOS PROYECTO	21.993
TOTAL COSTOS PROYECTO	-17.390
MARGEN PROYECTO TOTAL UF PURO	4.603
MARGEN ACUM. PROYECTO TOTAL UF	6.565
MARGEN SOBRE VENTAS	21%
TIR proyecto Puro Anual	56,9%

Tabla N° 18: Tabla evaluación dinámica resultado – elaboración propia.

Si además queremos considerar la inversión de un accionista se desprende el siguiente cuadro.

CAPITAL DE TRABAJO	
Aporte accionistas	6.565
Devolución accionistas	-11.168
BILLETERA DE ACCIONISTA	4.603
TIR proyecto flujo con capital del accionista	29,7%

Tabla N° 19: Tabla capital de trabajo accionista – elaboración propia.

De la información declarada anteriormente se puede resumir lo siguiente:

1. Con un arriendo de \$3.000 pesos por m2 de terreno, el inversionista que quiera desarrollar las canchas de padel logra recuperar su inversión inicial en un horizonte de 3 años, con una TIR del inversionista de un 29,7%, lo que hace muy atractivo aportar capital para la inversión.

De acuerdo a los resultados mencionados anteriormente y en un horizonte de 3 años se obtiene la siguiente evaluación dinámica para el arriendo del terreno para la instalación de un recinto deportivo, específicamente canchas de Padel.

	TOTAL	SUBTOTAL
INGRESOS		
ARRIENDO		
Ingresos por arriendo		7.947
TOTAL INGRESOS PROYECTO	7.947	
COSTOS		
Pago contribuciones		
Costos por contribuciones		-1.275
TOTAL COSTOS PROYECTO	-1.275	
MARGEN ACUM. PROYECTO TOTAL UF	425	
MARGEN PROYECTO TOTAL UF PURO	6.672	
MARGEN SOBRE VENTAS	84%	

Tabla N° 20: Tabla evaluación dinámica arriendo del terreno – elaboración propia.

De la información declarada anteriormente se puede resumir lo siguiente:

1. El capital requerido para desarrollar un equipamiento temporal es de 425 UF, que representa menos de un 1% del valor del terreno, si consideramos que éste tiene un valor de 15,8UF/m² al año 2023.
2. El margen total es de 6.672 UF, y el precio del terreno en un horizonte de 3 años seguiría siendo 15,8 UF/m².

7.3.3. Desarrollo de una evaluación de proyecto de un equipamiento temporal conformado por la ejecución de un stripcenter y el arriendo de parte del terreno para la instalación de canchas de padel.

Para el desarrollo de ésta evaluación se considera el supuesto de un horizonte de 7 años, horizonte más desfavorable entre ambos equipamientos, que fue el resultado de la evaluación del Stripcenter. A continuación, se presenta un cuadro resumen de la evaluación dinámica del proyecto.

Ingresos del proyecto de equipamiento temporal

		TOTAL	SUBTOTAL
INGRESOS TEMPORALES			
STRIPCENTER			
ARRIENDO			
Ingreso potencial bruto			46.850
Vacancia&Cobranza	5,6%		-2.624
Otros Ingresos	1,0%		442
Ingresos efectivos			44.669
OPEX	15%		-6.700
NOI			37.968
TOTAL INGRESOS STRIPCENTER		37.968	
ARRIENDO TERRENO CANCHAS DE PADEL			
ARRIENDO			
Ingresos por arriendo			18.543
TOTAL INGRESOS ARRIENDO TERRENO CANCHAS DE PADEL		18.543	
TOTAL INGRESOS TEMPORALES		56.511	

Tabla N° 21: Tabla con ingresos del proyecto equipamiento temporal – elaboración propia.

Costos del proyecto de equipamiento temporal

	TOTAL	SUBTOTAL
COSTOS TEMPORALES		
STRIPCENTER		
Contribuciones		-2.974
Construcción	20.381	
Anticipo	20%	-4.076
Estados de pago	80%	-16.305
IVA		-4.132
Post Venta		-241
Costos de Construcción		-485
Honorarios de Proyecto		-859
Costo Inmobiliarios		-187
Total		
TOTAL COSTOS STRIPCENTER	-29.258	
ARRIENDO TERRENO CANCHAS DE PADEL		
Contribuciones		-2.974
TOTAL COSTOS TERRENO CANCHAS DE PADEL	-2.974	
TOTAL COSTOS TEMPORALES	-32.232	

Tabla N° 22: Tabla con costos del proyecto equipamiento temporal – elaboración propia.

De la información declarada anteriormente se desprende el siguiente cuadro resumen:

TOTAL INGRESOS TEMPORALES	56.511
TOTAL COSTOS TEMPORALES	-32.232
MARGEN PROYECTO TOTAL UF PURO	24.279
MARGEN ACUM. PROYECTO TOTAL UF	21.922
MARGEN SOBRE INGRESOS	43%
TIR proyecto Puro Anual	26,3%

Tabla N° 23: Tabla con resultados del proyecto equipamiento temporal – elaboración propia.

- El capital requerido para desarrollar éste equipamiento temporal es de 21.922 UF, que representa un 24% del valor del terreno, si consideramos que éste tiene un valor de 15,8UF/m² al año 2023.
- El Pay back de retorno se realiza en el 2do trimestre del 5to año aproximadamente.
- La TIR anual del proyecto puro es de 26,3% y el margen total es de 24.279 UF para un horizonte de 7 años y el precio del terreno seguiría siendo 15,8 UF/m².

7.4. Comparación y análisis de las distintas evaluaciones económicas de las etapas propuestas con los escenarios bases.

En este punto se realiza la evaluación económica de la suma de los equipamientos temporales más el desarrollo de un proyecto inmobiliario, para esto se realizan las evaluaciones económicas de cada etapa, considerando costos de construcción, costos inmobiliarios, evaluaciones estáticas y dinámicas.

Posterior a esto se realiza una comparación entre el escenario base de la evaluación del proyecto inmobiliario optimizado realizado en la problemática de la investigación y un proyecto de equipamiento temporal más un proyecto inmobiliario.

Para la nueva evaluación del proyecto inmobiliario se tomaron los siguientes parámetros como supuestos de acuerdo a la siguiente tabla.

Parámetros	Escenario	Comentarios
Variación de alza Costo de Construcción	3,6%	Se considera éste supuesto como proyección a lo informado por la CChC a mayo del 2023 consideraba un 2,1%. En anexo F se presenta proyección. (CChC, 2023)
Variación de alza en precios ventas netas	7,0%	Se considera éste supuesto como proyección a lo informado por TOC TOC a mayo del 2023 donde se consideró el crecimiento promedio entre los años 2015 al 2018. En anexo F se presenta proyección. (TOCTOC.COM, 2021)
Velocidad de venta	6uni/mes	Se considera éste supuesto como proyección a lo informado por Colliers donde las velocidades de venta promedio en la Comuna de Macul para el 2do Trimestre del año 2019 eran de 7,3uni/mes (comunias, 2019)
Plazo de ejecución ET1	22 meses	Se mantienen los plazos del escenario base optimizado
Plazo de Ejecución ET2	19 meses	Se mantienen los plazos del escenario base optimizado

Tabla N° 24: Tabla con supuestos – elaboración propia.

Para el desarrollo de ésta evaluación se considera el supuesto de un horizonte de 12 años. A continuación, se presenta un cuadro resumen de la evaluación dinámica completa del proyecto.

Ingresos del proyecto completo

		TOTAL	SUBTOTAL
INGRESOS			
STRIPCENTER			
ARRIENDO			
Ingreso potencial bruto			46.850
Vacancia&Cobranza	5,6%		-2.624
Otros Ingresos	1,0%		442
Ingresos efectivos			44.669
OPEX	15%		-6.700
NOI			37.968
TOTAL INGRESOS STRIPCENTER		37.968	
ARRIENDO TERRENO CANCHAS DE PADEL			
ARRIENDO			
Ingresos por arriendo			18.543
TOTAL INGRESOS ARRIENDO TERRENO CANCHAS DE PADEL		18.543	
ET 1			
Ventas			
Ingresos por pie	5%		42.013
Ingresos por cuota	15%		126.038
Ingresos por escritura			672.203
Total			840.254
TOTAL INGRESOS ET 1		840.254	
ET 2			
Ventas			
Ingresos por pie	5%		38.306
Ingresos por cuota	15%		114.917
Ingresos por escritura			612.893
Total			766.116
TOTAL INGRESOS ET 2		766.116	
TOTAL INGRESOS PROYECTO		1.662.881	

Tabla N° 25: Tabla con ingresos proyecto completo – elaboración propia.

Costos del proyecto completo

		TOTAL	SUBTOTAL
COSTOS			
STRIPCENTER			
Contribuciones			-2.974
Construcción	0 20.381		
Anticipo	20%		-4.076
Estados de pago	80%		-16.305
IVA			-4.132
Post Venta			-241
Costos de Construcción			-485
Honorarios de Proyecto			-859
Costo Inmobiliarios			-187
TOTAL COSTOS STRIPCENTER		-29.258	
ARRIENDO TERRENO CANCHAS DE PADEL			
Contribuciones			-2.974
TOTAL COSTOS TERRENO CANCHAS DE PADEL		-2.974	
ET 1			
Terreno			-93.076
Construcción	417.441		
Anticipo	20%		-83.488
Estados de pago	80%		-333.953
IVA			-40.260
Post Venta			-10.436
Costos Construcción			-15.167
Honorarios de Proyecto			-37.163
Costos inmobiliarios			-35.836
Honorarios Gestión			-42.395
TOTAL COSTOS PROYECTO ET 1		-646.168	
ET 2			
Terreno			-93.076
Construcción	369.652		
Anticipo	20%		-73.930
Estados de pago	80%		-295.721
IVA			43.610
Post Venta			9.241
Costos de Construcción			10.907
Costos inmobiliarios			31.595
Honorarios Gestión			38.655
TOTAL COSTOS PROYECTO ET 2		-549.267	
TOTAL COSTOS PROYECTO		-1.227.667	

Tabla N° 26: Tabla con costos proyecto completo – elaboración propia.

De la información declarada anteriormente se desprende el siguiente cuadro resumen:

Evaluación pura

		TOTAL
TOTAL INGRESOS PROYECTO		1.662.881
TOTAL COSTOS PROYECTO		-1.227.667
MARGEN PROYECTO TOTAL UF PURO		435.214
MARGEN ACUM. PROYECTO TOTAL UF	471.150	
MARGEN SOBRE VENTAS	26%	
TIR proyecto Puro Anual	14,5%	

Tabla N° 27: Tabla con resultados proyecto completo – elaboración propia.

Evaluación con financiamiento

		TOTAL
FINANCIAMIENTO BANCARIO		
Préstamo banco ET 1		417.441
Costos financiamiento ET 1	5,50%	-33.482
Amortización créditos bancarios ET1		-417.441
Préstamo banco ET 2		369.652
Costos financiamiento ET 2	5,50%	-20.229
Amortización créditos bancarios ET2		-369.652
TOTAL FINANCIAMIENTO ET 1 + ET 2		-53.711
MARGEN PROYECTO TOTAL UF CON FINANCIAMIENTO		381.502
MARGEN ACUM. PROYECTO TOTAL UF	123.064	
MARGEN SOBRE VENTAS	23%	
TIR proyecto flujo con financiamiento bancario Anual	16,7%	

Tabla N° 28: Tabla con resultados proyecto completo – elaboración propia.

La TIR anual del proyecto puro es de 14,5% y el margen total es de 435.214 UF para un horizonte de 12 años. Se logró congelar el precio del terreno durante los primeros 7 años que duró el proyecto de equipamiento temporal.

7.4.2. Sensibilidad.

A continuación, al escenario número 3 se realiza un análisis de sensibilidad para los parámetros de costo de construcción y de ingresos por ventas:

a) Costo de Construcción

UF	costo construcción	Margen	% Margen	
EVALUACION	1.227.667	435.214	26%	

Aumento CC %	Aumento en UF CC	Nuevo Margen UF	Cambio en el MG %	Reducción en el % del margen
5%	61.383	373.830	14%	22%
10%	122.767	312.447	28%	19%
15%	184.150	251.064	42%	15%
20%	245.533	189.680	56%	11%

Tabla N° 30: Tabla sensibilidad costo de construcción – elaboración propia.

b) Ingresos por venta

UF	Ingresos Totales	Margen	UF/m2 venta	
EVALUACION	1.662.881	435.214	69,6	

Baja en ventas	Disminución ingresos, directa reducción margen	Margen	Cambio en el MG	UF/m2 venta
2,5%	41.572	393.642	90%	67,8
3,0%	49.886	385.327	89%	67,5
3,5%	58.201	377.013	87%	67,1
4,0%	66.515	368.699	85%	66,8
4,5%	74.830	360.384	83%	66,4
5,0%	83.144	352.070	81%	66,1

Tabla N° 31: Tabla sensibilidad ingresos por venta – elaboración propia.

8. CONCLUSIONES

Tras la realización de este estudio podemos sacar las siguientes conclusiones;

8.1.1. Estudio de los atributos y desafíos asociados al terreno y al contexto en el que éste se encuentra.

De éste punto podemos concluir lo siguiente:

- La Comuna de Macul, proviene de la subdivisión de la Comuna de Ñuñoa, donde heredo un territorio totalmente urbanizado, con un importante sector industrial. Lo que ocasionó una variación en los precios de transacción del suelo muy importante entre los años 2010 y 2019. La comuna experimentó un mayor crecimiento, pasó de ser una de las comunas con menores valores UF/m² de suelo en 2010 a estar en sexto lugar, solo detrás de las comunas del cono oriente.
- La comuna actualmente cuenta con cambios en su Plan Regulador Comunal, debido a su cercanía estratégica al “centro de la ciudad” (4,5km), junto a poseer una muy buena oferta de transporte público urbano en sus arterias principales, la hacen una comuna ideal para asumir mayores densidades originadas en el crecimiento urbano metropolitano. El cual privilegió el desarrollo de edificios mixtos, residenciales con equipamientos en altura y altas densidades (entre 12 y 25 pisos y entre 1.500 y 2.500 hab/has respectivamente) sobre las vías y arterias

más importantes de la comuna, producto de lo cual, y por efectos de esta densificación se han producido numerosos impactos negativos sobre los barrios residenciales colindantes e históricos de la Comuna. La principal queja radica en la proliferación de la edificación en altura, siendo las externalidades negativas más recurrentes las siguientes:

- Pérdida de privacidad
- Pérdida de presión de agua.
- Alcantarillados tapados.
- Contaminación vehicular.
- Pérdida de la vida de barrio.

8.1.2. Definición de un programa de equipamiento temporal.

Lo que podemos concluir para desarrollar éste estudio y obtener información sobre qué tipo de equipamiento temporal es el más adecuado, es lo siguiente;

- De la población activa, el 50,3% ha cursado enseñanza superior, considerando desde la formación técnica superior hasta el grado de Magister o Doctor.
- La comuna se caracteriza por contar con buen comercio, servicio, áreas verdes, transporte troncal y un carácter residencial muy atractivo.
- Buena accesibilidad y cercanía a servicios, cuenta con una importante mezcla de recintos de uso mixto, de los cuales se caracterizan recintos educacionales, comerciales e industriales. El terreno al estar al lado de un eje principal de Santiago, como la avda Vicuña Mackenna, a menos de 50 metros de la estación de metros Carlos Valdovinos genera una exposición comercial interesante.
- Macul es una de las comunas que ha experimenta un boom inmobiliario, ya que tiene gran conectividad con el centro cívico de Santiago teniendo rasgos diferenciadores con otras comunas vecinas de la de la RM. En el ranking de calidad de vida se sitúa en el 8vo lugar.

- El Buyer persona predominante en el sector, se caracteriza por la generación Millenials. Además, el 36% de las patentes comerciales corresponden al rubro del comercio, lo que indica que hay una buena oferta de consumidores.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente se concluye que un programa conformado por un equipamiento comercial, además de considerar el arriendo de una parte del terreno para la instalación de un recinto deportivo, es lo adecuado.

- Los Stripcenter, deben estar emplazados en puntos de fácil acceso y de buena exposición, lo que complementado con un buen mix de arrendatarios, tiendas de destino y conveniencia, servicios, y restaurantes- genera una solución rápida de compra para los consumidores, atributos con los que cuenta el terreno en estudio.
- Desarrollar un stripcenter a través de container, es un desarrollo de bajo costo de construcción representa una disminución en variación del 52% con respecto a una ejecución convencional. Además de un rápido montaje.
- Las canchas de Padel, además de ser un deporte en auge, los ingresos que se perciben versus los costos de mantención y administración, hace que éste negocio sea muy rentable.
- Uno de los factores clave detrás de la expansión del pádel en Chile ha sido su accesibilidad. A diferencia de deportes como el golf o el tenis, el pádel se juega

en canchas más pequeñas, lo que lo hace adecuado para espacios urbanos limitados. Esto ha permitido que se construyan numerosas canchas en clubes deportivos, centros recreativos y condominios residenciales en todo el país.

- El terreno al estar al lado de un eje principal de Santiago, como la avda Vicuña Mackenna, a menos de 50 metros de la estación de metros Carlos Valdovinos cuenta con buen acceso. Además, al contar con recintos educativos cerca, como las Universidades, se puede arrendar a éstas mismas el terreno para que desarrollen las canchas de padel.

8.1.3. Desarrollo de las etapas de equipamiento temporal.

Al desarrollar las evaluaciones de los equipamientos temporales podemos concluir lo siguiente;

a) Stripcenter

- El payback de retorno se obtiene en un horizonte de 7 años. El capital requerido para desarrollar un equipamiento temporal de un Stripcenter es de 22.053 UF, lo cual representa un 24% del valor del terreno, si se considera que éste tiene un valor de 15,8UF/m² al año 2023.

b) Ingresos por arriendo de terreno para instalación de canchas de Padel

- Al desarrollar la evaluación dinámica del proyecto como inversionista de la instalación de canchas de padel, pudimos resolver que con un arriendo de \$3.000/m² es suficiente para que el inversionista quiera desarrollar el proyecto en un horizonte de 3 años, y éste pueda obtener con una TIR del inversionista de un 29,7%, lo que hace muy atractivo aportar capital para la inversión.
- El margen total obtenido al realizar la evaluación es de 6.672 UF.

c) Desarrollo de la evaluación de ambos equipamientos.

De éste desarrollo podemos concluir lo siguiente:

- El capital requerido para desarrollar éste equipamiento temporal es de 21.922 UF, que representa un 24% del valor del terreno, si consideramos que éste tiene un valor de 15,8UF/m² al año 2023.
- El Payback de retorno se realiza en el 2do trimestre del 5to año aproximadamente.

- La TIR anual del proyecto puro es de 26,3% y el margen total es de 24.279 UF para un horizonte de 7 años y el precio del terreno seguiría siendo 15,8 UF/m².
- Además, se pueden cubrir los costos de mantención y contribución que significan tener un terreno peri central inmovilizado, consiguiendo con esto congelar el valor de UF/m² del terreno.

8.1.4. Comparación y análisis de las distintas evaluaciones económicas de las etapas propuestas con los escenarios bases.

Tras realizar la comparación entre el escenario 2 (base optimizada) y el escenario 3 (equipamiento temporal + proyecto inmobiliario) podemos concluir lo siguiente:

- La TIR anual del escenario 3 es de 14,5% y el margen total es de 435.214 UF para un horizonte de 12 años, comparado con la TIR anual del escenario 2 ésta última es más favorable, pero tiene un margen más bajo para un horizonte de 10 años, solo para poder desarrollar el proyecto inmobiliario. Además, el escenario 2, está asumiendo todo el riesgo que esto significa en la actualidad.

- Por otra parte, podemos resolver, que, éste estudio sirve para lograr minimizar los riesgos de desarrollar un proyecto inmobiliario residencial en una época de incertidumbres económicas que afectan directamente los desarrollos de evaluaciones inmobiliarios.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Arenas, V. (15 de mayo de 2023). *www.forbes.cl*. Obtenido de <https://forbes.cl/negocios/2023-05-15/boom-padel-chile-moda-deporte-negocio>
- CChC, C. C. (mayo de 2023). *https://cchc.cl*. Obtenido de <https://cchc.cl/centro-de-informacion/indicadores/indice-de-costos-de-edificacion>
- Colliers. (2022). *Research & Forecast Report - Stripcenter - 2do Semestre*. Santiago.
- Colliers. (2023). *Research & Forecast - Mercado Residencial 2do Trimestre 2023*.
- Colliers. (25 de mayo de 2023). *www.colliers.com*. Obtenido de https://www.colliers.com/en-cl/news/santiago/25_05_2023_stripcenters
- comunas, C. -P. (06 de septiembre de 2019). *https://www.colliers.com*. Obtenido de <https://www.colliers.com/es-cl/articulos/santiago/precioscomunas>
- edificación, C. -P. (24 de Julio de 2023). *www.Colliers.com*. Obtenido de <https://www.colliers.com/es-cl/articulos/santiago/2023-24-07-permisos-municipales>
- Emol. (05 de mayo de 2023). *Emol*. Obtenido de <https://www.emol.com/noticias/Economia/2023/05/05/1094174/cchc-invesion-caeria--59.html>
- GfK. (2023). *Resumen Mercado Habitacional Gran Santiago - 2do Trimestre*.
- Guillou, V. (9 de enero de 2023). *www.latercera.com*. Obtenido de <https://www.latercera.com/pulso-pm/noticia/el-boom-del-deporte-tras-pandemia-se-disparan-los-arriendos-de-canchas-y-se-suma-auge-del-padel/XALRU5LHJFBZ3N2IZX6NLHFTI4/>
- M., G. (01 de Abril de 2022). *www.elmostrador.cl*. Obtenido de <https://www.elmostrador.cl/generacion-m/2022/04/01/crece-interes-de-inversionistas-hormiga-en-comuna-de-macul/>
- Macul, I. M. (2020). *Informe Diagnostico - Plan de Desarrollo Comunal Macul 2020-2026*. Santiago: Pragmac.
- Macul, I. M. (2020). *Modificación Plan Regulador Comunal de Macul - Zonas Residenciales Mixtas - Anexo I: Analisis Socioeconómico*. Santiago.

- Macul, I. M. (2021). *Resumen ejecutivo del estudio "Modificación Plan Regulador Comunal de Macul" Zonas Residenciales Mixtas MOD-PRC MAC/13/2021*. Santiago.
- Navas, M. (9 de mayo de 2021). *dfmas.df.cl*. Obtenido de <https://dfmas.df.cl/df-mas/muevete/el-fenomeno-del-padel-en-chile-en-plena-pandemia>
- Osorio, I. (s.f.). *enelcamarin*. Obtenido de <https://enelcamarin.cl/2023/08/16/el-auge-del-padel-en-chile-un-deporte-que-llego-para-quedarse/>
- Page Groups. (2023). *Construcción & Inmobiliario*.
- Santibañez, F. (01 de noviembre de 2021). *www.emol.cl*. Obtenido de <https://www.emol.com/noticias/Deportes/2021/10/25/1036441/boom-padel-chile.html>
- Solé, N. (Mayo de 2023). Mercado Habitacional ¿ Qué podemos esperar? 6. Santiago.
- TOCTOC.COM, Á. d. (2021). *Apuntes de Ciudad: Evolución del precio de transacción de suelo para densificación en el Gran Santiago 2010-2019*. Santiago.
- TOCTOC.COM, Á. d. (2023). *Mercado Inmobiliario Región Metropolitana, Cierre Abril 2023 - InfoInmobiliario*. Santiago.
- Torreblanca, D. P. (2022). *Plan de negocio para un Stripcenter en barrio El Llano de la comuna de San Miguel*. Santiago.

ANEXO A

Desarrollo de los escenarios bases.

Escenario N° 01

a) Venta del terreno

UF 22-06-2023	\$ 36.080		
Terreno			
Rol Predial			
7911-26			
Dirección			
AVDA. V. MACKENNA 3784 LT. 1 -D			
Superficie			
5.934,9 m2			
	Precio Terreno	Valor UF/m2	Precio Terreno
Valor compra 2013	\$ 2.633.785.690	12,3	UF 72.998,8
Valor estudio 2023 liquidación al 70% valor comercial	\$ 5.096.268.246	23,8	UF 141.249,7
Valor estudio 2023 valor comercial según tasación	\$ 7.280.383.209	34,0	UF 201.785,2

Tabla N° 32: Resumen de valores del terreno – Elaboración propia.

b) Costo anual del terreno

Costo anual del terreno		1.889,1
Pago de Contribuciones Total Anual	\$ 30.657.348	849,7 UF
Mantención Anual del terreno	\$ 37.500.000	1.039,4 UF
Seguridad	\$ 36.000.000	
Limpieza	\$ 1.500.000	

Tabla N° 33: Resumen de valores del terreno – Elaboración propia.

c) Inversión de Capital

Venta del terreno	201.785,2		Venta del terreno	141.249,7	
34 UF/m2			23,8 UF/m2		
Tasa de retorno	6,45%	Margen UF	Tasa de retorno	6,45%	Margen UF
VF compuesto (UF)	354.160,7	152.375,5	VF compuesto (UF)	247.912,5	106.662,8
Horizonte	9		Horizonte	9	

Tabla N° 34: Resumen inversión de capital – Elaboración propia.

Escenario N° 02

Para el desarrollo del proyecto inmobiliario, se tomaron como supuestos las variables actuales de velocidades de venta, plazos de obtención de permisos de edificación y requisitos de porcentaje de compra y venta que exige el banco para obtener línea de financiamiento de construcción. Los parámetros utilizaron los siguientes supuestos:

Parámetros	Escenario	Comentarios
Plazo para la obtención de PE	1,5 meses	Se consideró éste supuesto de acuerdo a lo indicado por collier, donde en promedio se demoran 449 días (edificación, 2023)
Velocidad de venta	3uni/mes	Se considera éste supuesto como proyección a lo informado por TOTOCC donde las velocidades de venta promedio en la Comuna de Macul en los últimos 18 meses es 2,7 uni/mes.
Requisitos de porcentaje de compra y venta que exige el banco	20%	Se considera éste supuesto de acuerdo a lo abordado en las distintas clases del Magister.

Tabla N° 35: Tabla con supuestos – elaboración propia.

A continuación, se presenta tabla con históricos de los últimos 18 meses de velocidades de venta en la comuna de Macul.

Macul	2021		2022												2023			
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
Vel. Venta	4,0	2,1	2,0	2,8	2,2	1,7	2,1	2,6	3,1	3,0	4,0	2,8	3,5	2,6	2,2	1,5	2,1	2,0

Meses de estudio	18	Meses de estudio 2022	12	Meses de estudio 2023	4
Años de estudio	1,5	Años de estudio	1,0	Años de estudio	0,3
Promedio Vel. venta	2,6	Promedio Vel. venta	2,7	Promedio Vel. venta	2,0

Tabla N° 36: Tabla con velocidades de venta – elaboración propia, información extraída de (TOCTOC.COM, Mercado Inmobiliario Región Metropolitana, Cierre Abril 2023 - Infolnmobiliario, 2023)

Para la evaluación del proyecto, se consideraron los siguientes supuestos de velocidades de ventas según cada etapa del proyecto, como se muestra en el siguiente cuadro.

Etapas del proyecto	Periodo	duración en meses	Vel. promedio (uni/mes)
ET 1			
Venta en Blanco	Julio 2024 - Junio 2025	12	3,07
Venta durante la construcción	Julio 2025 - Abril 2027	23	3,86
Venta posterior a Recepción municipal	Mayo 2027 - Septiembre 2028	16	5,00
ET 2			
Venta en Blanco	Mayo 2028 - Abril 2028	13	3,30
Venta durante la construcción	Mayo 2028 - Dic 2029	20	4,25
Venta posterior a Recepción municipal	Enero 2030 - Agosto 2031	20	4,35

Tabla N° 37: Tabla con velocidades de venta, para proyecto base optimizado – elaboración propia

Para el desarrollo de la base optimizada se realizaron las siguientes actividades

- Cabida
- Evaluación estática
- Evaluación dinámica
- Carta Gantt

A continuación, se presentan planillas con desarrollo de la evaluación.

a) Cabida:

Lote 1D			
Direccion	Avenida Vicuña Mackenna n° 3784		
ROL	7911-26		
Zona	ZM- 1A		
Superficie Bruta (m2)	8.185,41		
Superficie Neta (m2)	5.934,86		
Área Bruta al eje de Vicuña Mackenna y Quilín Sur	2.250,55		
Área Bruta Para Calculo (há)	0,818541		
Coefficiente de Constructibilidad	3,00		
Aumento por Conjunto Armonico 40%	1,20		
Coefficiente Constructibilidad Permitido	4,20		
Constructibilidad Permitida	24.926,41		
Superficie Útil sobre terreno	16.504,48		
Superficie Útil sobre terreno + excedente área común	17.331,09		
Coefficiente Constructibilidad Proyectada	2,92		
Constructibilidad Proyectada	17.331,09		
Coefficiente de O. de Suelo	0,40		
O. de Suelo Permitida	2.373,94		
Coefficiente O. de Suelo Proyectada	0,24		
O. de Suelo Proyectada 1° Piso	1.452,05		
Altura Maxima Edificacion (m)	70,00		
Aumento por Conjunto Armonico 12,5%	8,75		
Altura Permitida (o 26 pisos)	78,75		
Altura Proyectada	60,00		
Calculo de Densidad			
Densidad Maxima Bruta Permitida (Hab/há)	2.000,00		
Superficie Bruta para calculo (há)	0,818541		
Habitantes Permitidos	1.637,08		
Viviendas Permitidas (Considerando 4 habitantes por vivienda)	409,27		
Habitantes Proyectados	1.636,00		
Viviendas Proyectadas	409,00		
Densidad Proyectada (Hab/há)	1.998,68		
Calculo de estacionamientos (según art. 13 PRC Macul)			
	N° dptos	Permitido	Proyectado
Dptos de 0 a 70 m2 / 1 por cada 1 viviendas	409	409	369
Estacionamientos de visita (15%)		61	61
Sub total estacionamientos		470	430
Estacionamientos locales comerciales (de 200 a 500 m2 / 1 est por cada 70 m2)		6	6
Total estacionamientos permitidos		477	436
Calculo de estacionamiento para bicicletas		N° estacionamientos	Cantidad cicleros
Según art. 4.2.1. O.G.U.C (1 est de bici por cada 2 de autos)		415	208
Estacionamientos descontados por aumento de est de bicicletas		41	122
Cantidad de cicleros proyectados			330

Imagen N° 21: Cuadro con características urbanísticas para el terreno en estudio - Fuente: Elaboración propia

b) Evaluación estática

PROYECTO TIPO							427	427 UN.
	M2	UF/ M2	Neto	Sub-total NETO	IVA	UF	Sub-total	
COSTOS								
Terreno (Incluye comision corretaje)	M2	5.934,9	12,50	74.186		74.186		
Costos de mantención terreno [2013 al 2023]	UF	1.889,1	10,00	18.891		18.891		
				93.076		93.076		
ET 1				13.71	338.602	64.334	22.26	
Obras Preliminares		2.967	0,5	1.484		282	1.766	
Superficie Sobre Nivel de Terreno residencial UTIL		8.416	22,0	185.157		35.180	220.337	
Superficie Sobre Nivel de Terreno residencial COMUN		2.336	16,0	37.379		7.101	44.476	
Superficie Sobre Nivel de Terreno local comercial		451,68	18,0	8.130		1.545	9.675	
Superficie BNT		6.894	13,0	89.616		17.027	106.643	
Obras Exteriores		1.000	2,0	2.000		380	2.380	
Mitigaciones Viales / Ambientales / Sociales / Otros Aportes	GL		70,0	14.840		1.820	17.660	
ET 2				298.838	56.969		356.807	
Obras Preliminares		2.967	0,5	1.484		282	1.766	
Superficie Sobre Nivel de Terreno residencial UTIL		8.828	22,0	194.220		36.902	231.121	
Superficie Sobre Nivel de Terreno residencial COMUN		2.384	16,0	38.136		7.246	45.382	
Superficie Sobre Nivel de Terreno local comercial		0	18,0	-		-	0	
Superficie BNT		3.765	13,0	48.948		9.300	58.248	
Obras Exteriores		1.000	2,0	2.000		380	2.380	
Mitigaciones Viales / Ambientales / Sociales / Otros Aportes	GL		70,0	15.050		2.860	17.910	
Total Construcción				638.439			759.742	
ET 1				20.837	3.959		24.796	
Imprevistos/Post Venta		2,50%		8.465		1.608	10.073	
Construcción Piloto / Sala de Venta		0		2.000		380	2.380	
ITO mensual		150,0		3.600		664	4.264	
Responsabilidad Civil		2%		6.772		1.287	8.059	
ET 2				16.343	3.105		19.448	
Imprevistos/Post Venta		2,5%		7.496		1.424	8.920	
ITO mensual		150,0		2.850		542	3.392	
Responsabilidad Civil		2%		3.997		1.139	7.136	
ET 1				31.526	5.091		36.617	
Honorarios Proyectos								
Permisos Municipales y Patentes		1,00%		4.729		4.729		
Revisor Independiente		30%		2.027		385	2.412	
Arquitectura		0,45		7.963		1.513	9.476	
Proyectistas		0,27		8.930		1.697	10.627	
Honorarios Legales		1%		7.876		1.497	9.373	
ET 1				141.406	10.859		152.265	
Gastos Marketing (Producción)		1%		6.659		1.265	7.924	
Honorarios Gestión		3,00%		33.296		6.326	39.622	
Gastos Generales de Venta		0%		212		40	252	
Gestión comercial		2%		13.318		2.530	15.849	
Pago Gastos Comunes		0%		2.929		2.325		
Contribuciones		0%		3.404		3.404		
EQUIPAMIENTO		0%		3.000		370	3.370	
OTROS GASTOS		% venta		666		127	792	
Gastos Financieros Construcción		3,50%		43.400		43.400		
Efecto neto IVA				35.126			35.126	
ET 2				124.345	9.955		134.300	
Gastos Marketing (Producción)		1%		6.072		1.154	7.225	
Honorarios Gestión		3,00%		30.936		5.768	36.704	
Gastos Generales de Venta		0%		215		41	256	
Gestión comercial		2%		12.143		2.307	14.450	
Pago Gastos Comunes		0%		2.101		2.101		
Contribuciones		0%		1.702		1.702		
EQUIPAMIENTO		0%		3.000		370	3.370	
OTROS GASTOS		% venta		607		115	722	
Gastos Financieros Construcción		3,50%		29.338		29.338		
Efecto neto IVA				38.908			38.908	
TOTAL COSTOS T1				544.713	579.839	84.243	620.683	
TOTAL COSTOS T2				486.132	486.132	70.029	526.823	
VENTAS				sin iva				
ET 1				212				
Locales	m2	451,68		37.038		6.639	43.677	
Estacionamientos Subt.	Unid	221		30.720		12.577	43.297	
Botegas	Unid	182		11.102		1.950	13.052	
Departamentos	m2	8.416		547.054		98.063	645.118	
				665.914		119.370	785.284	
ET 2				215				
Locales	m2	0		-		-	0	
Estacionamientos Subt.	Unid	95		30.400		5.449	35.849	
Botegas	Unid	48		2.928		525	3.453	
Departamentos	m2	8.828		573.831		102.863	676.694	
				607.159		108.838	715.997	
				0%		353.774	24%	

Imagen N° 22: Cuadro evaluación estática del proyecto - Fuente: Elaboración propia

c) Evaluación dinámica

			TOTAL
INGRESOS			
ET 1			
Ventas			
Ingresos por pie	5%	39.264	
Ingresos por cuota	15%	117.793	
Ingresos por escritura		628.227	
Total		785.284	785.284
TOTAL INGRESOS PROYECTO ET 1			785.284
ET 2			
Ventas			
Ingresos por pie	5%	35.800	
Ingresos por cuota	15%	107.399	
Ingresos por escritura		572.797	
Total		715.997	715.997
TOTAL INGRESOS PROYECTO ET 2			715.997
TOTAL INGRESOS PROYECTO ET 1 + ET 2			1.501.280
COSTOS			
ET 1			
Terreno			93.076
Construcción		402.936	
Anticipo	20%	80.587	
Estados de pago	80%	322.349	
IVA			35.126
Post Venta			10.073
Costos Construcción			14.723
Honorarios de Proyecto			36.617
Costos inmobiliarios			34.117
Honorarios Gestión			39.622
Total		620.683	-620.683
TOTAL COSTOS PROYECTO ET 1			-620.683
ET 2			
Terreno			93.076
Construcción		356.807	
Anticipo	20%	71.361	
Estados de pago	80%	285.445	
IVA			38.808
Post Venta			8.920
Costos de Construcción			10.528
Costos inmobiliarios			30.027
Honorarios Gestión			36.126
Total		526.823	-526.823
TOTAL COSTOS PROYECTO ET 2			-526.823
TOTAL COSTOS PROYECTO ET 1 + ET 2			-1.147.506
MARGEN PROYECTO TOTAL UF PURO			353.774
MARGEN ACUM. PROYECTO TOTAL UF			485.504
MARGEN SOBRE VENTAS			24%
TIR proyecto Puro Anual			15,5%
FINANCIAMIENTO BANCARIO			
Préstamo banco ET 1			402.936
Costos financiamiento ET 1	5,50%		-43.400
Amortización credits bancarios ET1			-402.936
Préstamo banco ET 2			356.807
Costos financiamiento ET 2	5,50%		-29.338
Amortización credits bancarios ET2			-356.807
TOTAL FINANCIAMIENTO ET 1 + ET 2			
MARGEN PROYECTO TOTAL UF CON FINANCIAMIENTO			281.036
MARGEN ACUM. PROYECTO TOTAL UF			135.342
MARGEN SOBRE VENTAS			19%
TIR proyecto flujo con financiamiento bancario Anual			22,4%

Imagen N° 23: Cuadro evaluación dinámica del proyecto - Fuente: Elaboración propia

ANEXO B

Desarrollo de presupuesto costo de construcción Stripcenter.

Para determinar el el valor de costo de construcción se realizó el presupuesto de ejecutar 2 container de 40 pies, 60 m2 app.


ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U (UF)	P.TOTAL (UF)		
1	Obras Preliminares				10,87		
1.1	Instalación de faenas	Cant	2	3,62	7,25		
1.2	Traslado y montaje container	Cant	1	3,62	3,62		
2	Obra Gruesa				126,76		
2.1	Contenedor de 40 pies HC	Cant	2	56,30	112,60		
2.2	Abertura de vanos	Cant	1	4,80	4,80		
2.3	Pintura aislante e impermeable sika	gal	1	2,20	2,20		
2.4	Excavación de fundaciones	m3	2	0,36	0,72		
2.5	Fundaciones melón (H2O)	m3	2	2,47	4,95		
2.6	Emplantillado	m2	41	0,04	1,49		
3	Juntas y uniones				10,64		
3.1	Soldadura uniones	gl	1	3,62	3,62		
3.2	Espuma expansiva Agorex (juntas)	un	2	0,32	0,64		
3.3	Perfiles tipo U	ml	4	1,59	6,38		
4	Techumbre				36,60		
4.1	Cerchas y costaneras	m2	39	0,36	14,13		
4.2	Placas	m2	39	0,40	15,55		
4.3	Papel fieltro asfáltico	m2	39	0,04	1,41		
4.4	Canales y bajadas aguas lluvia	ml	39	0,14	5,51		
5	Terminaciones				226,00		
5.1	Tabiques interiores Metalcon	m2	81	0,51	41,09		
5.2	Planchas volcánita 10mm	un	43	0,17	7,40		
5.3	Volcánita RH 12,5mm (baños y cocina)	un	7	0,42	2,94		
5.4	Tabiques exteriores Metalcon	m2	41	0,51	20,80		
5.5	Siding fibrocemento 0,5mm	m2	51	0,51	26,19		
5.6	Aislante térmico y acústico fisterm 36m2	rollo	2	1,70	3,40		
5.7	Guardapolvo	ml	17	0,11	1,85		
5.8	Piso flotante	m2	29	0,18	5,22		
5.9	Cerámica piso (baño y cocina)	m2	9	0,18	1,62		
5.10	Esmalte al agua blanco	gal	3	0,54	1,63		
5.11	Cerámica muro (baño)	m2	3	0,10	0,30		
5.12	Puerta pino radiara	un	2	2,62	5,25		
5.13	Cerradura caja de acero	un	2	1,23	2,46		
5.15	Ventana termopanel	m2	22	4,22	92,84		
5.17	Inodoro	un	1	12,20	12,20		
5.18	Lavamanos	un	1	0,80	0,80		
6	Instalaciones domiciliarias				191,88		
6.1	Agua potable	gl	1	73,48	73,48		
6.2	Alcantarillado	gl	1	64,23	64,23		
6.3	Eléctricidad	gl	1	54,17	54,17		

Costo Directo		603
Costo Directo en UF/m2		10,17
GG y Utilidades	20%	121
Total Neto		723
Costo total Neto en UF/m2		12,21
IVA	19%	137
Costo total en UF		861

Imagen N° 25: Presupuesto de construcción para estimación de costo de construcción de containers - Fuente: Elaboración propia

ANEXO C

Certificado de Informaciones Previas del terreno.



CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS
DIRECCION DE OBRAS I. MUNICIPALIDAD DE MACUL
REGION : METROPOLITANA

CERTIFICADO N°
269
FECHA
21.07.2023
SOLICITUD N°
1267 WEB
FECHA
03.06.2023

URBANO RURAL

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD (CERTIFICADO DE NÚMERO)

A LA PROPIEDAD UBICADA EN CALLE AVENIDA VICUÑA MACKENNA			
LOTEO	SUBDIVISIÓN LOTE 1 PENTA VIDA	MANZANA	*****
ROL S.I.I. N°	7911-26	LE HA SIDO ASIGNADO EL N°	1-D
			3784

2. INSTRUMENTO(S) DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL APLICABLE(S)

PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL O METROPOLITANO	
PLAN REGULADOR COMUNAL	DECRETO ALCALDICIO N°552 (22.04.2004) PUBLICACION D.O. 08.05.2004
MODIFICACION N°2 P.R.C.M.	DECRETO ALCALDICIO N°257 (06.02.2015) PUBLICACION D.O. 12.02.2015
MODIFICACION P.R.C.M. ZONAS RESIDENCIALES MIXTAS	DECRETO ALCALDICIO N°2230 (29.12.2021) PUBLICACION D.O. 18.01.2022
PLANO SECCIONAL AVENIDA QUILIN	DECRETO ALCALDICIO N°123 (25.01.2011) PUBLICACION D.O. 29.01.2011
PLANO DE SUBDIVISION	RESOLUCION N°488 (25.11.2013)

ÁREA DONDE SE UBICA EL TERRENO

 URBANA EXTENSION URBANA RURAL

3. DECLARATORIA DE POSTERGACION DE PERMISO (Art. 117 LGUC)

PLAZO DE VIGENCIA	
DECRETO O RESOLUCION N°	
FECHA	

4. Deberá acompañar informe sobre calidad de subsuelo (Art. 5.1.15. O.G.U.C.) SI NO

5. NORMAS URBANISTICAS (En caso necesario se adjunta hoja anexa)

5.1 USOS DE SUELO

ZONA O SUBZONA EN QUE SE EMPLAZA EL TERRENO	RESIDENCIAL MIXTA, DENSIDAD ALTA ZM-1A
---	--

USOS DE SUELOS PERMITIDOS:

RESIDENCIAL

EQUIPAMIENTO

ÁREAS VERDES - ESPACIO PÚBLICO

SUPERFICIE PREDIAL MÍNIMA	DENSIDAD MÁXIMA	ALTURA MÁXIMA EDIF.	SISTEMA DE AGRUPAMIENTO
800,00 m ²	2.000 Hab/Há bruta	VIVIENDA 25 PISOS (70.00 Mts.) EQUIPAMIENTO 10 PISOS (28.00 Mts.)	A
COEF. DE CONSTRUCTIBILIDAD	COEF. DE OCUPACIÓN DE SUELO	OCUPACIÓN PISOS SUPERIORES	RASANTE NIVEL DE APLICACIÓN
VIVIENDA 3.00	VIVIENDA 0.4	*****	70° PIE DESLINDE
EQUIPAMIENTO 2.00	EQUIPAMIENTO 0.5		
ADOSAMIENTOS	DISTANCIAMIENTOS	CIERROS	OCHAVOS
*****	O.G.U. C.	ALTURA	% TRANSPARENCIA
O.G.U.C.		2.00	60%
			4.00 m

Imagen N° 26: Certificado de informaciones previas – Ilustre Municipalidad de Macul

CESIONES Proporción frente y fondo superficies a ceder para áreas verdes (Art.2.2.5. N° 2 O.G.U.C.)			
ESTACIONAMIENTOS REQUERIDOS SEGÚN USOS PERMITIDOS			
P.R.C.M. CAPITULO III ARTICULO 13			
O.G.U.C. ARTICULO 2.4.1 AL 2.4.5			
P.R.M.S. ARTICULO 7.1.2			
AREA DE RIESGO <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO (ESPECIFICAR)	AREA DE PROTECCION <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO (ESPECIFICAR)	ZONA O INMUEBLE DE CONSERVACION HISTORICA <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO (ESPECIFICAR)	ZONA TIPICA O MONUMENTO NACIONAL <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO (ESPECIFICAR)

5.2 LINEAS OFICIALES

POR CALLE		TIPO DE VIA	
AVENIDA VICUÑA MACKENNA		EXPRESA	
LINEA OFICIAL	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA ORIENTE, LADO NORTE (MINIMO)	21.45 m	ANTEJARDIN 5.00 m
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA ORIENTE, LADO SUR (MINIMO)	17.80 m	CALZADA *****

POR CALLE		TIPO DE VIA	
AVENIDA QUILIN		EXPRESA	
LINEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O. (MINIMO)	74.00 m	ANTEJARDIN 5.00 m
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA	*****	CALZADA *****

POR CALLE		TIPO DE VIA	
LINEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O. (MINIMO)		ANTEJARDIN
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA		CALZADA

POR CALLE		TIPO DE VIA	
LINEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O.		ANTEJARDIN
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA		CALZADA

5.3 AFECTACION A UTILIDAD PUBLICA

LA PROPIEDAD SE ENCUENTRA AFECTA A DECLARATORIA DE UTILIDAD PÚBLICA (Art. 59)		<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
PARQUE	<input type="checkbox"/>	VIALIDAD	<input type="checkbox"/>
		ENSANCHE	<input type="checkbox"/>
		APERTURA	<input type="checkbox"/>

DE LAS SIGUIENTES VIAS

GRAFICACION DEL AREA AFECTA A UTILIDAD PUBLICA CON INDICACION DE SUPERFICIE Y DIMENSIONES (parque / vialidad)

Imagen N° 27: Certificado de informaciones previas – Ilustre Municipalidad de Macul

PERFIL DEL AREA AFECTA A OBLIGACION DE URBANIZAR (Art. 2.2.4)

SE ADJUNTA

OBRAS DE URBANIZACION DE LAS AREAS AFECTAS A DECLARATORIA (Art. 134° LGUC)

PLANOS O PROYECTOS	
<input checked="" type="checkbox"/>	Pavimentación
<input checked="" type="checkbox"/>	Agua Potable
<input type="checkbox"/>	Alcantarillados de Aguas Servidas
<input type="checkbox"/>	Evacuación de Aguas Lluvias
<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad y/o Alumbrado Público
<input type="checkbox"/>	Gas
<input type="checkbox"/>	Telecomunicaciones
<input checked="" type="checkbox"/>	Plantaciones y obras de ornato
<input type="checkbox"/>	Obras de defensa del terreno
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar) TEP, ESTANDAR MACUL

6.- CARACTERÍSTICAS DE URBANIZACIÓN

ESTADO DE LA URBANIZACIÓN DE LA AVDA. V. MACKENNA	EJECUTADA	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	RECIBIDA	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	GARANTIZADA	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
ESTADO DE LA URBANIZACIÓN DE LA AVDA. OULIN	EJECUTADA	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO	RECIBIDA	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO	GARANTIZADA	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO

7.- DOCUMENTOS ADJUNTOS

<input checked="" type="checkbox"/> PLANO DE CATASTRO	<input checked="" type="checkbox"/> PERFILES DE CALLES	<input checked="" type="checkbox"/> ANEXO NORMAS URBANISTICAS DEL I.P.T.
---	--	--

NOTA: El presente Certificado mantendrá su validez y vigencia mientras no se publiquen en el Diario Oficial modificaciones al correspondiente instrumento de planificación territorial, o a las disposiciones legales o reglamentarias pertinentes, que afecten las normas urbanísticas aplicables al predio.

8.- PAGO DE DERECHOS

TOTAL DERECHOS MUNICIPALES (Art. 130 N°9 L.G.U.C.)	N°		FECHA	
GIRO DE INGRESO MUNICIPAL	N°	1267 WEB	FECHA	03.06.2023

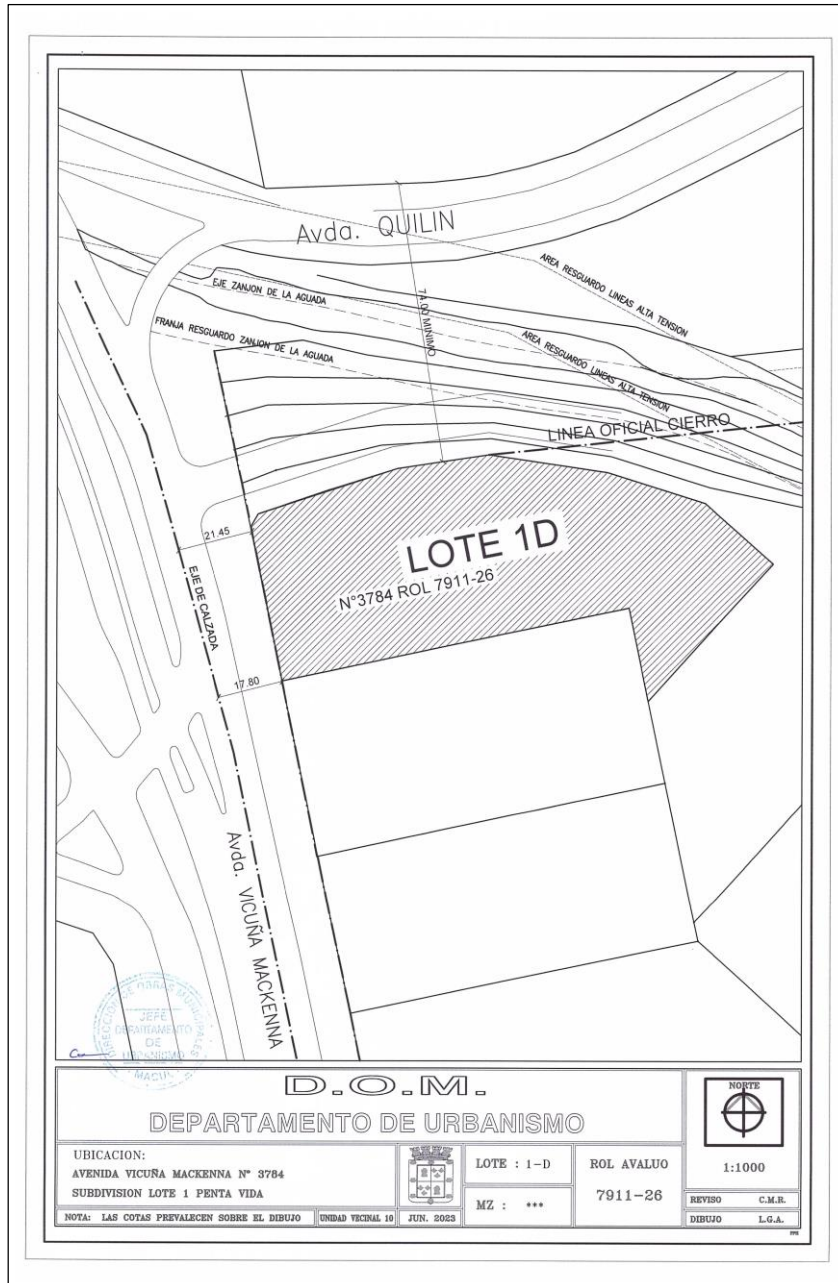
NOTA:

- * REVISAR ORDENANZA DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE MACUL.
- * PREDIO EMPLAZADO EN ZONA DE DESARROLLO PRIORITARIO SECTOR B, DE ACUERDO A RESOLUCION N°529 DE FECHA 13.02.2003
- * INCLUIR ESTUDIO GEOTECNICO
- * EL PRESENTE CERTIFICADO DA CUENTA DE LA REALIDAD EXISTENTE EN TERRENO DE ACUERDO A LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFÉMICO, LAS DIFERENCIAS QUE PUEDAN EXISTIR DEBEN CORROBORARSE CON ANTECEDENTES EN EL CBR.
- * MEMORANDUM N°62/2023 DE ASESORIA URBANA ACLARA NORMA URBANISTICA SECTOR AVENIDA VICUÑA MACKENNA.

CERT. N°	269
FECHA	21.07.2023


DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES
FIRMA Y TIMBRE

Imagen N° 28: Certificado de informaciones previas – Ilustre Municipalidad de Macul



D.O.M.				 NORTE
DEPARTAMENTO DE URBANISMO				
UBICACION: AVENIDA VICUÑA MACKENNA N° 3784 SUBDIVISION LOTE 1 PENTA VIDA		LOTE : 1-D MZ : ***	ROL AVALUO 7911-26	1:1000 REVISO C.M.R. DIBUJO L.G.A.
NOTA: LAS COTAS PREVALECEN SOBRE EL DIBUJO		UNIDAD DECIMAL 10	JUN. 2023	

Imagen N° 29: Certificado de informaciones previas – Ilustre Municipalidad de Macul

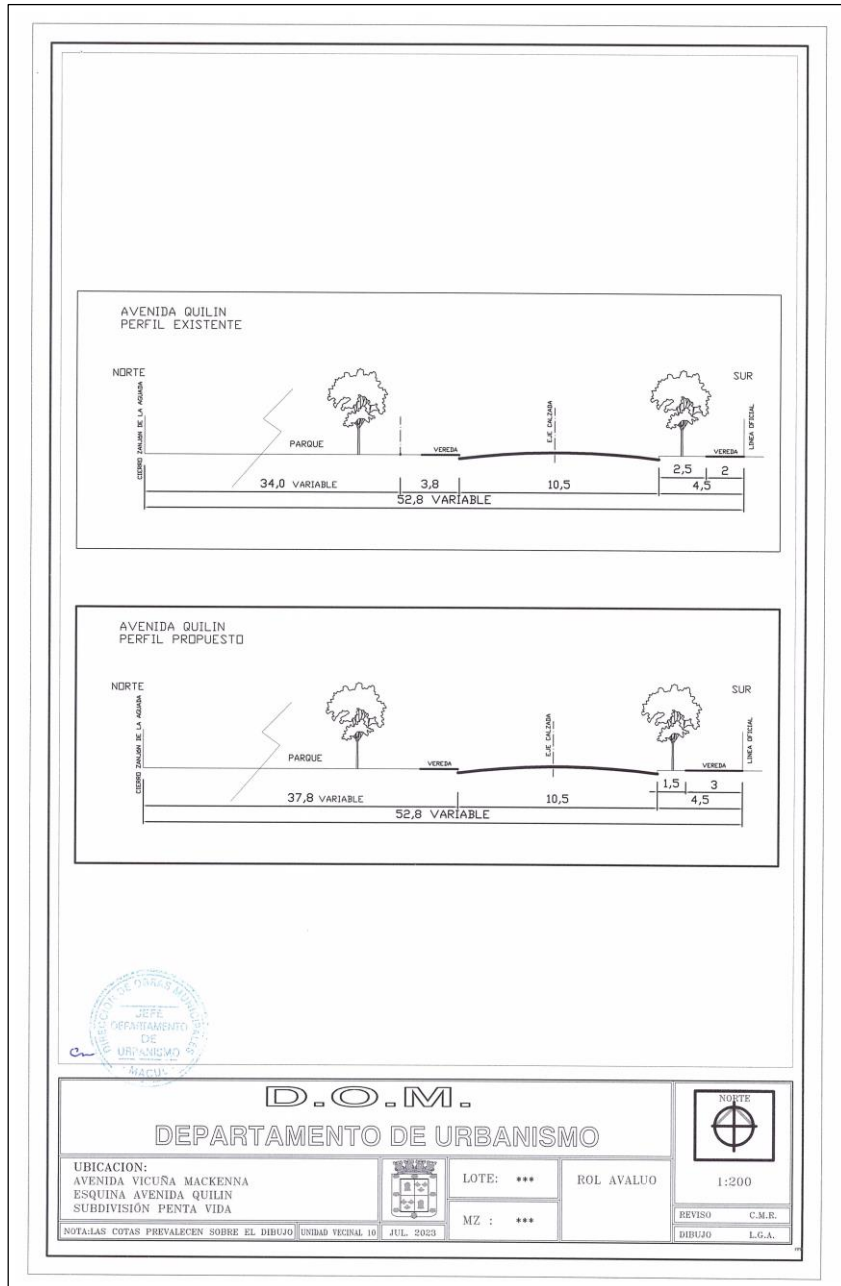


Imagen N° 30: Certificado de informaciones previas – Ilustre Municipalidad de Macul

ZM-1A - ZONA RESIDENCIAL MIXTA, DENSIDAD ALTA -1A

USOS DE SUELO PERMITIDOS:

- RESIDENCIAL

VIVIENDA, EDIFICACIONES Y LOCALES DESTINADOS AL HOSPEDAJE

- EQUIPAMIENTO

CIENTÍFICO	ESTABLECIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN, DIVULGACIÓN Y FORMACIÓN CIENTÍFICA.
COMERCIO	ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS A CENTROS Y LOCALES COMERCIALES, SUPERMERCADOS, GRANDES TIENDAS, MERCADOS, RESTAURANTES, FUENTES DE SODA, BARES, HOTELES, HOSTERÍA Y HOSPEDERÍA
CULTO Y CULTURA	ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS A TEMPLOS, SINAGOGAS, MEZQUITAS; CENTROS CULTURALES, MUSEOS, BIBLIOTECAS, SALAS DE CONCIERTO O ESPECTÁCULOS, CINES, TEATROS, GALERÍAS DE ARTE, AUDITORIOS, CENTROS DE CONVENCIONES, EXPOSICIONES O DIFUSIÓN DE TODA ESPECIE Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN.
DEPORTES	ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS A CENTROS Y CLUBES DEPORTIVOS, GIMNASIOS, MULTICANCHAS, PISCINAS, SAUNAS, BAÑOS TURCOS, RECINTOS DESTINADOS AL DEPORTE O ACTIVIDAD FÍSICA EN GENERAL, CUENTE O NO CON ÁREAS VERDES.
EDUCACION	ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS A EDUCACIÓN SUPERIOR, TÉCNICA, MEDIA, BÁSICA, BÁSICA ESPECIAL, PREBÁSICA PARVULARIO
SAÚDE	ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS A HOSPITALES, CLÍNICAS, POLICLÍNICOS, CONSULTORIOS, POSTAS, CENTROS DE REHABILITACIÓN.
SEGURIDAD	ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS A SEGURIDAD PÚBLICA, UNIDADES POLICIALES Y CUARTELES DE BOMBEROS.
SERVICIOS	ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS A OFICINAS, CENTROS MÉDICOS O DENTALES, NOTARIAS, INSTITUCIONES DE SALUD PREVISIONAL, ADMINISTRADORAS DE FONDOS DE PENSIONES, COMPAÑÍAS DE SEGUROS, CORREOS, TELÉGRAFOS, CENTROS DE PAGO, BANCOS, FINANCIERAS.
SOCIAL	ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS A SEDES DE JUNTAS DE VECINOS, CENTROS DE MADRES, CLUBES SOCIALES Y LOCALES COMUNITARIOS.

- ÁREAS VERDES
- ESPACIO PÚBLICO.

USOS DE SUELO PROHIBIDOS:

- EQUIPAMIENTO

COMERCIO	ESTACIONES O CENTROS DE SERVICIO AUTOMOTOR, DISCOTECAS, Y SIMILARES.
CULTO Y CULTURA	CATEDRALES, SANTUARIOS, CANALES DE TV, RADIO Y PRENSA ESCRITA.
DEPORTES	ESTADIOS
EDUCACION	CENTROS DE CAPACITACIÓN, DE ORIENTACIÓN O DE REHABILITACIÓN CONDUCTUAL.
ESPARCIMIENTO	ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS A PARQUES DE ENTRETENIMIENTOS, PARQUES ZOOLOGICOS, CASINOS, JUEGOS ELECTRÓNICOS O MECÁNICOS Y SIMILARES.
SAÚDE	CEMENTERIOS, CREMATÓRIOS.
SEGURIDAD	CÁRCELES Y CENTROS DE DETENCIÓN.

- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS:

INDUSTRIAS	GRANDES DEPÓSITOS, TALLERES Y BODEGAS INDUSTRIALES
------------	--

- INFRAESTRUCTURA

TRANSPORTE	EXCEPTO LOS TERMINALES DE VEHÍCULOS Y DEPÓSITOS DE VEHÍCULOS DE LOCOMOCIÓN COLECTIVA SEGÚN INDICA EL ART. 4.33.7 DE LA OGUC
SANITARIA	
ENERGÉTICA	

CUADRO NORMAS DE EDIFICACION:

Vivienda:

Altura Máxima	Coefficiente Constructibilidad	Coefficiente Ocupación de suelo	Sistema de Agrupamiento A-P-C	Rasantes y Distanciamiento	Antejardín Mínimo Mts.	Adosamiento %
25 pisos 70.00 Mts.	3,0	0,4	A	O.G.U.C.	5	O.G.U.C.

Equipamiento:

Altura Máxima (m)	Coefficiente Constructibilidad	Coefficiente Ocupación de suelo	Sistema de Agrupamiento A-P-C	Rasantes y Distanciamiento	Antejardín Mínimo	Adosamiento %
10 pisos 28.00 Mts.	2,0	0,5	A	O.G.U.C.	5	O.G.U.C.

LOTEOS Y SUBDIVISIONES:

Superficie Subdivisión Predial mínima (M2)	800
--	-----

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS:

- Densidad bruta máxima: 2000 Hab/ha.
- Todos los proyectos que se desarrollen en las proximidades de líneas de alta tensión deberán cumplir con los distanciamientos establecidos en el artículo 26° de la Ordenanza Local del P.R.C. de Macul. (AR-3).
- Se prohíbe descontar estacionamiento por cercanía a metro, según lo dispuesto en la O.G.U.C. artículo 2.4.1.
- Los estacionamientos se rigen por las Normas del artículo 13° de esta misma Ordenanza.
- Se establecen las siguientes exigencias de obras de ornato y plantaciones para áreas afectas a utilidad pública, destinadas a circulaciones, Parques, Plazas, consultadas en el Plan:
 - Para las vías expresas y troncales, se deberá considerar la plantación de árboles retirados a lo menos 2 m. de las calzadas vehiculares y especies que tengan una altura de 25 m.
 - Para las vías colectoras y de servicio, se exige la plantación de árboles que tengan un distanciamiento mínimo de 1m de sus calzadas pavimentadas y especies caducifolias de una altura de hasta 15 m.
 - Para las vías locales se deberán considerar especies cuya altura no supere los 10 m.
- En esta zona el incremento de altura establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones para proyectos acogidos a Conjunto Armónico se entenderá rebajado en un 50%, es decir, se podrá exceder hasta en un 12,5% la altura máxima. Asimismo, el incremento de coeficiente de constructibilidad aplicable a los referidos proyectos se entenderá rebajado un 20%, vale decir, de 50% a 40%, y de 30% a 24%, según sea el caso."
- De conformidad con lo señalado en el artículo 2.7.10. de la O.G.U.C., la publicidad en la vía pública, o que pueda ser vista desde la vía pública, deberá cumplir con las siguientes condiciones:
 - En esta zona no se podrán ubicar soportes de carteles publicitarios en el espacio de uso público, destinado a vialidad clasificada como local o servicio, por el presente instrumento de planificación.

I MUNICIPALIDAD DE MACUL
Plan Regulador Comunal

EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

- Centros y Clubes Deportivos y Gimnasios	1 por cada 60 m2 útiles
- Estadios	1 por cada 25 espectadores
- Canchas de tenis, Squash y Bowling	2 por cada cancha
- Multicanchas y Fútbolito	8 por cada cancha
- Canchas de Fútbol y Rugby	10 por cada cancha
- Piscinas	1 por cada 12 m2 de piscina
- Saunas y Baños Turcos	no se exige

EQUIPAMIENTO DE ESPARCIMIENTO

- Zoológicos, Entretenciones al aire libre, Zonas de Picnic y Parques de Entretenciones	1 por cada 200 m2 de recinto. (2)
- Casinos de Juegos	1 por cada 70 m2 útiles
- Juegos Electrónicos o mecánicos	no se exige

EQUIPAMIENTO DE CULTO Y CULTURA

- Catedral, Iglesia, Templos, Santuarios, Sinagogas, Mezquitas y similares	1 por cada 50 m2 útiles
- Salas de Exposición o Difusión, Centros de Convenciones, Culturales, Museos, Galerías de Arte, Bibliotecas	1 por cada 150 m2 útiles
- Cines, Teatros, Auditorios	1 por cada 50 espectadores. (2)
- Establecimientos de Medios de Comunicación; Canales de Televisión, Radio y Prensa Escrita	1 por cada 150 m2 útiles

EQUIPAMIENTO DE COMERCIO

- Supermercados, Mercados, Grandes Tiendas, Agrupaciones Comerciales de más de 500 m2 edificados	1 por cada 50 m2 útiles. (2)
- Agrupaciones Comerciales de 200 a 500 m2 edificados. Mínimo 3 estacionamientos	1 por cada 70 m2 útiles. (2)
- Agrupaciones Comerciales de menos de 200 m2 edificados	1 por cada 60 m2 útiles
- Hotel, Apart-Hotel, Residenciales	1 por cada 2 camas. (2)
- Moteles	1 por cada 2 camas. (2)

5

ASESORIA URBANA

I MUNICIPALIDAD DE MACUL
Plan Regulador Comunal

- Materiales de construcción, Ferias, Venta de Automóviles, Estación de Servicio Automotriz
Mínimo 3 estacionamientos 1 por cada 150 m2 de recinto. (2)
- Venta minorista de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos. Venta de maquinaria.
Mínimo 4 estacionamientos 1 por cada 70 m2 de recinto. (2)
- Restaurantes y Bares 1 por cada 20 m2 útiles. (2)
- Fuentes de soda 1 por cada 30 m2 útiles. (2)
- Pub y Discotecas. 1 por cada 15 m2 útiles. (2)

EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS PUBLICOS O PRIVADOS Y PROFESIONALES

- Oficinas o Agrupaciones de oficinas de más de 200 m2 edificados
Mínimo 3 estacionamientos 1 por cada 70 m2 útiles. (2)
- Oficinas o Agrupaciones de oficinas hasta 200 m2 edificados 1 por cada 70 m2 útiles
- Centros Médicos, Centros Dentales, Laboratorios Clínicos. 1 por cada 50 m2 útiles. (1)
- Escuela de Conductores
Mínimo 3 estacionamientos 1 por cada 50 m2 útiles

EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS ARTESANALES

- Talleres artesanales inofensivos hasta 200 m2 edificados
Mínimo 3 estacionamientos 1 por cada 70 m2 útiles
- Talleres artesanales inofensivos de más de 200 m2 edificados
Mínimo 3 estacionamientos 1 por cada 70 m2 útiles
- Talleres de Reparación de vehículos y Garajes (además del espacio de trabajo)
Mínimo 3 estacionamientos 1 por cada 150 m2 útiles
- Talleres artesanales inofensivos de más de 500 m2 edificados
Mínimo 3 estacionamientos 1 por cada 70 m2 útiles. (2)

I MUNICIPALIDAD DE MACUL
Plan Regulador Comunal

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y ALMACENAMIENTO

- Industria y Almacenamiento de más de 200 m2 edificados
Mínimo 3 estacionamientos **1 por cada 200 m2 útiles**
- Industria y Almacenamiento hasta 200 m2 edificados **1 por cada 200 m2 útiles**
- Talleres inofensivos de más de 200 m2 edificados **1 por cada 70 m2 útiles**
Mínimo 3 estacionamientos
- Talleres inofensivos hasta 200 m2 edificados **1 por cada 70 m2 útiles**

(Se consultan estacionamientos para buses, camiones u otros similares, en la misma proporción que las señaladas para el comercio).

Para los edificios destinados a almacenamiento molesto y/o inofensivo, se consultarán adicionalmente estacionamientos de 35 m2, para camiones o similares en las siguientes proporciones:

Hasta 500 m2	1 estacionamiento
De 500 a 1.000 m2	2 estacionamientos
De 1.000 a 3.000 m2	3 estacionamientos
De 3.000 a 6.000 m2	4 estacionamientos
De 6.000 a 12.000 m2	5 estacionamientos
Más de 12.000 m2	6 estacionamientos

VIALIDAD Y TRANSPORTE

- Terminal Ferroviario **10 por cada andén**
- Terminal Rodoviario **3 por cada andén**

Adicionalmente se consultarán estacionamientos para camiones en la siguiente proporción:
1 por cada 200 m2 de superficie útil, o bien 1 por cada 500 m2 de recinto.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, las faenas de carga o descarga de materias primas, productos elaborados, movimiento de buses y camiones, combustibles, etc., deberán efectuarse dentro del predio, en un espacio específicamente destinado a este objetivo.
Esta disposición

7

ASESORIA URBANA

I MUNICIPALIDAD DE MACUL
Plan Regulador Comunal

se refiere, en especial, a establecimientos comerciales, supermercados, mercados, servicentros, bancos, garajes, talleres, jardines de plantas, industrias, bodegas, hospitales y estadios.

INFRAESTRUCTURA

- Estación de Transferencia Exclusiva y Estación de Transferencia con Segregación y Clasificación de Residuos.
- Espacio de maniobra o estacionamiento
Camiones Recolectores **1 por cada 500 m²**
- Estacionamientos camiones semi-remolque **1 por cada 5 estacionamientos de camiones recolectores**
- Talleres inofensivos de más de **de camiones recolectores**

Para el cálculo de estacionamiento de camiones recolectores se considerará toda la superficie que ocupa la estación de transferencia, incluida las instalaciones, oficinas, servicios, circulación y franjas perimetrales.

EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD

- Unidades Policiales, Cuarteles de Bomberos. **1 por cada 70 m² útiles**

EQUIPAMIENTO SOCIAL

- Sedes de Juntas Vecinales, Centros de Madres, Clubes Sociales y Locales Comunitarios **no se exigen**

NOTAS:

- (1) Deberá contemplarse un 15% más de estacionamientos para visitas.
- (2) Adicionalmente, se dispondrán estacionamientos para buses, camiones u otros similares, de 30 m² cada uno, en proporción a su superficie útil o de recinto según se indique, de acuerdo a los siguientes tramos:

- entre 200 y 1.000 m² **1 estacionamiento**
- entre 1.000 y 3.000 m² **2 estacionamientos**
- entre 3.000 y 6.000 m² **3 estacionamientos**
- entre 6.000 y 12.000 m² **4 estacionamientos**
- sobre 12.000 m² **5 estacionamientos**

ANEXO E

Desarrollo de evaluación dinámica como inversionista para proyecto de un recinto deportivo con canchas de Padel.

	TOTAL	SUBTOTAL	Año 1				Año 2				Año 3				
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
			3	6	9	12	15	18	21	24	3	6	9	12	
INGRESOS															
ARRIENDO															
Ingresos por arriendo	3.780	21.993					1.169	2.610	2.635	3.470	3.394	2.610	2.635	3.470	
TOTAL INGRESOS PROYECTO	21.993		0	0	0	0	1.169	2.610	2.635	3.470	3.394	2.610	2.635	3.470	
COSTOS															
Arriendo terreno	-18.543	-7.947					-662	-662	-662	-662	-1.324	-1.324	-1.324	-1.324	
Construcción															
Anticipo	-6.485	-1.297													
Estados de pago		-5.188													
Costo de administración y mantención		-2.162													
Costos transaccionales		-706													
Total	-27.988	-33.642													
TOTAL COSTOS PROYECTO	-17.390		0	0	-2.724	-1.792	-3.219	-990	-991	-1.016	-1.676	-1.652	-1.653	-1.678	
MARGEN PROYECTO TOTAL UF PURO	4.603		0	0	-2.724	-1.792	-2.049	1.620	1.644	2.454	1.719	958	982	1.792	
MARGEN ACUM. PROYECTO TOTAL UF	6.565		0	0	-2.724	-4.516	-6.565	-4.945	-3.301	-847	872	1.830	2.812	4.603	
MARGEN SOBRE VENTAS	21%														
TIR proyecto Puro Anual	56,9%														
CAPITAL DE TRABAJO															
Aporte accionistas	6.565						6.565								
Devolución accionistas	-11.168														
TOTAL FINANCIAMIENTO ET 1 + ET 2	0		0	0	6.565	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.603
BILLETERA DE ACCIONISTA	0		0	-6.565	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.603
MARGEN PROYECTO TOTAL UF CON FINANCIAMIENTO ACCIONISTA	4.603		0	6.565	-2.724	-1.792	-2.049	1.620	1.644	2.454	-4.846	958	982	-2.811	
MARGEN ACUM. PROYECTO TOTAL UF	4.603		0	6.565	3.841	2.049	0	1.620	3.264	5.718	872	1.830	2.812	0	
MARGEN SOBRE VENTAS	21%														
TIR proyecto flujo con capital del accionista	29,7%														

Imagen N° 39: Desarrollo de evaluación dinámica como inversionista para proyecto de un recinto deportivo con canchas de Padel – Elaboración propia.

ANEXO F

Proyección alza costo de Construcción

Año	Mes	Proyección Variación 12 meses	Año	Mes	Proyección Variación 12 meses	Año	Variación promedio por año
2023	E	6,8%	2024	E	2,0%	2015	2,0%
	F	5,7%		F	2,0%	2016	2,0%
	M	3,7%		M	2,0%	2017	2,0%
	A	4,0%		A	2,0%	2018	4,9%
	M	2,1%		M	2,0%	2019	6,9%
	J	2,1%		J	2,0%	2020	3,6%
	J	2,1%		J	2,0%	2021	7,7%
	A	2,1%		A	2,0%	2022	8,0%
	S	2,1%		S	2,0%	2023	3,1%
	O	2,1%		O	2,0%	2024	2,1%
	N	2,1%		N	2,0%	2025	2,1%
	D	2,1%		D	2,0%	2026	2,1%
						2027	2,1%
						2028	3,6%
						2029	3,6%

Tabla N° 38: Desarrollo de supuesto para proyección de alza en costo de construcción para el año 2029 – Elaboración propia información extraída de (CChC, 2023)

Proyección alza en precios venta neta

historico valor venta Uf/m2												
Comuna	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023
Macul	30	32	39	42	47	48	52	57	62	68	68	69
% variación entre un año y el siguiente	-	6%	18%	7%	11%	2%	8%	9%	8%	9%	0%	1%

Comuna	2.023		
	febrero	marzo	abril
Macul	68	72	67
% variación entre un mes y el siguiente	-	6%	-7%

Imagen N° 40: Desarrollo de supuesto para proyección de alza en precio de ventas netas para año 2029 – Elaboración propia información extraída de (GFK, 2023)

De acuerdo a la imagen anterior el promedio que se consideró es de un alza del 7% para el año 2029.