



Universidad de Palermo

Master en Dirección de Empresas

**Tesis para optar al grado de Máster de la Universidad de Palermo en
Dirección de Empresas**

***PROPUESTA DE PLAN DE EXPANSIÓN EN LA PROVINCIA
DE BUENOS AIRES, PARA LA EMPRESA WERK CONSTRUCTORA DE
ROSARIO, SANTA FE.***

Tesista: Ing. Francisco Maciel

e-mail: fmaciel26@hotmail.com

Perfil de LinkedIn: www.linkedin.com/in/ing-maciel

Legajo: 0113690

Director de tesis: Mg. Lucas Pussetto

17/05/2021

Buenos Aires – Argentina

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCION	6
- Introducción	6
- Objetivo general	7
- Objetivos específicos	7
- Hipótesis	7
- Diseño metodológico	8
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO	9
- Viabilidad económica	9
- Análisis FODA	10
- Análisis PESTEL	13
- Análisis de las 5 fuerzas competitivas de Porter	15
CAPÍTULO 2: EL SECTOR Y LA EMPRESA	
2.1 El sector	
- Introducción y análisis general	18
- Impacto COVID 19	21
- Situación del mercado inmobiliario	24
- Problemas en la obra pública	26
- Análisis de la construcción en la región	27
- Volumen en metros cuadrados construidos	30
- Análisis de la competencia	32
2.2 La empresa	
- Presentación	38
- Situación actual	38
- Organización de la empresa	39
- Información de los directivos	40
- Análisis del macroentorno	41
Análisis PESTEL	41
- Análisis del microentorno	45
5 fuerzas competitivas de Porter	45
Matriz de análisis FODA	47
- ¿Por qué la empresa tuvo éxito?	51
- Atractivo del mercado de Buenos Aires	52
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
- Justificación de la investigación de mercado	54
- Problema de investigación de mercados	55
- Planteamiento del problema de investigación de mercado	55
- Objetivo general de la investigación de mercado	55
- Diseño de la investigación	56

CAPÍTULO 4: RESULTADOS	
- Estudio de factibilidad económica	57
Escenario más probable	57
Escenario pesimista	57
Escenario optimista	58
Inversión inicial	58
Ingresos	60
Costo operativo	60
Depreciación	62
- Análisis de sensibilidad	70
- Análisis de riesgos	72
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
- Conclusiones	73
- Recomendaciones	73
BIBLIOGRAFÍA	75
ANEXOS	77
CURRICULUM VITAE	78

LISTA DE FIGURAS

Figura N°1: <i>Matiz FODA.</i>	11
Figura N°2: <i>Análisis PESTEL.</i>	13
Figura N°3: <i>Análisis de las 5 fuerzas competitivas de Porter.</i>	15
Figura N°4: <i>Análisis de las 5 fuerzas competitivas para la construcción.</i>	47

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N°1: <i>Producto interno bruto, valor agregado bruto y formación bruta de capital, total y en construcciones (2012 a 2022).</i>	19
Gráfico N°2: <i>Composición del Valor Bruto de la Producción.</i>	20
Gráfico N°3: <i>ISAC – Nivel General (nov. 2019 a nov. 2020).</i>	21
Gráfico N°4: <i>Insumos para la Construcción (ene. 2020 a nov. 2020).</i>	22
Gráfico N°5: <i>Variación del índice Construya (ene. 2015 a sep. 2022).</i>	23
Gráfico N°6: <i>Índice construya por año (2005 a 2022).</i>	23
Gráfico N°7: <i>Variación porcentual interanual del índice Construya (2005 a 2022).</i>	24
Gráfico N°8: <i>Precios de departamentos en C.A.B.A. (ene. 2020 a ene. 2023).</i>	25
Gráfico N°9: <i>Valores promedios en dólares por m2 departamentos usados en Buenos Aires (may. 2005 a may. 2022).</i>	26
Gráfico N°10: <i>Consumo anual de cemento en toneladas por provincia (2012 a 2021).</i>	28
Gráfico N°11: <i>Variación interanual de consumo de cemento por provincia (2012 a 2021)</i>	29
Gráfico N°12: <i>Superficie autorizada por los permisos de edificación de 60 municipios, en metros cuadrados y variación porcentual. (2016 a 2021).</i>	30
Gráfico N°13: <i>Superficie en metros cuadrados de permisos (2016 a 2021).</i>	32
Gráfico N°14: <i>Cantidad de empresas por provincia (ene. 2015 a dic. 2022).</i>	33
Gráfico N°15: <i>Promedio anual de empresas registradas en IERIC (2015 a 2022).</i>	35
Gráfico N°16: <i>Relación despacho de cemento y empresas registradas por período, Santa Fe vs. Buenos Aires (ene. 2015 a mar. 2022).</i>	36

Gráfico N°17: <i>Diferencia despacho de cemento por empresas registradas, Santa Fe vs. Buenos Aires (ene. 2005 a sept. 2021).</i>	37
Gráfico N°18: <i>Flujo de caja y resultados para el escenario más probable.</i>	63
Gráfico N°19: <i>Inversión acumulada en el tiempo para el escenario más probable.</i>	64
Gráfico N°20: <i>Flujo de caja y resultados para el escenario pesimista.</i>	65
Gráfico N°21: <i>Inversión acumulada en el tiempo para el escenario pesimista.</i>	66
Gráfico N°22: <i>Flujo de caja y resultados para el escenario optimista.</i>	67
Gráfico N°23: <i>Inversión acumulada en el tiempo para el escenario optimista.</i>	68
Gráfico N°24: <i>Resultados ponderados.</i>	69
Gráfico N°25: <i>Análisis de sensibilidad.</i>	70

INTRODUCCIÓN

La empresa Werk Constructora desarrolla sus actividades en Rosario, Santa Fe, desde 1970. A 2023, con más de 50 años de trayectoria, lleva concluidas 203 obras entre públicas y privadas, la mayor parte dentro del territorio provincial.

A pesar de haber realizado trabajos fuera del territorio de la provincia de Santa Fe, la participación de la empresa en el resto de las provincias ha sido muy escasa, ejecutando solo 9 obras fuera de Santa Fe, lo cual representa menos de un 5 %.

A partir del año 2020, y acentuado por la crisis generada por el coronavirus, la oferta de obras públicas disponibles ha bajado sustancialmente, haciendo que la empresa tenga una gran capacidad ociosa de recursos, la cual no ha sido recuperada en su totalidad aún en el año 2023.

Siendo Buenos Aires provincia limítrofe con importante peso en presupuesto para obra pública, existe una gran oportunidad para expansión de la empresa en este ámbito. Para esto se estudiará el contexto económico, el mercado y la oferta existente en las diferentes reparticiones públicas, así como también los requerimientos legales para licitar, la competencia y los recursos necesarios. Se definirán luego, la factibilidad de esta expansión, los riesgos y la estrategia para la implementación.

Pregunta de investigación: ¿Es posible y rentable una expansión de la empresa a la provincia de Buenos Aires?

Objetivos

Objetivo general:

Estudiar la factibilidad económica de una expansión de la empresa Werk Constructora S.R.L. a la provincia de Buenos Aires.

Objetivos específicos:

- Analizar la empresa.
Con el fin de estudiar las capacidades y recursos con los que cuenta para hacer frente a esta expansión y las asignaciones necesarias de los mismos.
- Analizar la competencia.
Se realizará un diagnóstico de la industria y las empresas que serán la principal competencia en dichos mercados, así como también las fortalezas y debilidades de la empresa para competir.
- Analizar los mercados a los cuales se intenta acceder.
Se realizará un estudio del contexto económico nacional y mercados provinciales. Se estudiarán además los requerimientos legales.
- Estudio de flujo de caja y análisis económico.
Se estimarán y evaluarán los flujos económicos en diferentes escenarios posibles.
- Análisis de riesgos.
Se identificarán y analizarán los riesgos implicados y posibles consecuencias.

Hipótesis:

La expansión de la empresa Werk Constructora a la provincia de Buenos Aires es económicamente sustentable.

Diseño metodológico

La investigación será exploratoria y tendrá un enfoque cuali-cuantitativo. Se tomará inicialmente información de los diferentes entes que nuclean a la construcción a nivel país para poder estudiar el comportamiento de cada provincia en particular, y específicamente comparar las provincias de Buenos Aires y Santa Fe. Se estudiará además la distribución de empresas y consumo de insumos representativos en ambas provincias, de manera de poder definir el nivel de oferta y demanda.

Se tomará además información interna de la empresa respecto a obras que hayan sido ejecutadas dentro y fuera del terreno provincial, analizando recursos involucrados y resultados económicos logrados, para poder estimar de esta forma cuáles serán los posibles resultados.

1 - MARCO TEÓRICO

Viabilidad económica

La viabilidad económica se refiere a la capacidad que tendrá un proyecto, inversión o negocio para generar ganancias o beneficios que recuperen la inversión inicial y le permitan mantenerse en el tiempo. Esta evaluación financiera y económica determinará su factibilidad y rentabilidad, y para ello se suelen evaluar:

1. Inversión inicial: Será el costo total para poder dar inicio al proyecto, incluyendo todos los gastos iniciales como la compra de activos, contratación de personal, gastos de movilización, etcétera.
2. Ingresos: Serán los ingresos generados por este proyecto o inversión a lo largo del tiempo.
3. Costo operativo: Serán los gastos que generará este proyecto o inversión a lo largo del tiempo en el cual se encuentre operativo. Los mismos podrán ser gastos de estructura, gastos de sede, productivos, salarios, etcétera.
4. Depreciación: Es la pérdida de valor que tendrán los activos del proyecto a lo largo del tiempo.
5. Flujo de caja: El flujo de caja es el movimiento de dinero que entra y sale de una empresa o un proyecto en particular durante un período de tiempo. El mismo puede calcularse restando los gastos totales de los ingresos totales, en un período determinado. El mismo es utilizado para calcular el Valor Presente Neto y la Tasa Interna de Retorno.
6. Costo de capital: El costo de capital se define como el costo al cual incurre una empresa para obtener financiamiento para un proyecto o inversión. El mismo puede referirse a la tasa de interés o rendimiento requerido por los inversionistas que puedan financiar el proyecto, y nos sirve para evaluar y tomar decisiones acerca de la factibilidad o no del proyecto. Un costo de capital alto suele dificultar la viabilidad mientras que uno bajo puede hacer que la inversión sea más atractiva. El mismo es utilizado para calcular el valor presente neto y la tasa interna de retorno.

7. Tasa interna de retorno: La tasa interna de retorno es aquella para la cual los ingresos totales actualizados igualan los costos totales actualizados. Visto de otra forma será la tasa de interés máxima a la cual se puede endeudar para no perder dinero con la inversión.
8. Valor presente neto: Es el valor actual de todos los flujos de efectivo de un proyecto, descontados a una tasa de descuento.
9. Período de recuperación de la inversión: Es el tiempo necesario para que los ingresos generados por el proyecto igualen a la inversión realizada.

Por tanto, la viabilidad económica es un concepto que se utiliza para evaluar la posibilidad y rentabilidad de realizar o no un proyecto.

Análisis FODA

El análisis FODA, cuyas siglas representan: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (o análisis SWOT en inglés) es utilizado para diagnosticar la situación tanto interna como externa de una organización evaluando aquellos factores que influyen tanto positivamente como negativamente sobre la misma.

Esta herramienta es frecuentemente utilizada debido a que permite visualizar de manera simple y organizada una perspectiva general de la situación estratégica de una organización.

Figura 1
Matiz FODA.



Fuente: *Matriz FODA. Características y aplicación*, por A. Morffe, 2019,
<https://sobregerenciayempresa.blogspot.com/2014/03/matriz-foda.html>. Recuperado
01/2023.

Partes del análisis FODA:

. *Análisis interno:*

Fortalezas.

Las fortalezas son aquellas iniciativas internas que se realizan de manera correcta, es decir que funcionan bien.

Entre las fortalezas encontramos habilidades y capacidades del personal, recursos, imagen y todas aquellas ventajas y situaciones favorables.

Debilidades.

Las debilidades son aquellas iniciativas internas que no funcionan como es debido es decir aquellos sectores vulnerables de la organización o aquellos donde las actividades se realizan de manera deficiente.

Es importante destacar que no todos factores que influyan y forman parte del análisis FODA tendrán el mismo peso e impacto. Es decir, es un error simplemente sumar las cantidades de fortalezas y debilidades, sino que deben estudiarse y evaluarse en profundidad una vez identificados.

Análisis externo:

Oportunidades.

Las oportunidades serán aquellos factores externos a la organización que representan elementos de potencial crecimiento o mejora.

Amenazas.

Las amenazas serán lo contrario a las oportunidades, es decir que serán aquellos factores externos que no son controlables por la organización y representan aspectos negativos o problemas potenciales que puedan comprometer el éxito de la organización.

Una vez identificados y completado el cuadro FODA este permitirá determinar de manera visual si una iniciativa, proyecto o producto en particular tendrá éxito y que necesita para ello, adaptando los recursos de la empresa a esto.

Es importante destacar que el análisis FODA se estudia para un momento particular en el tiempo y por tanto no analiza los posibles cambios en las condiciones.

Análisis PESTEL

El análisis PESTEL estudia los factores del contexto que afectan a una empresa en su desempeño y estrategia a largo plazo. Este debe ser el primer tipo de análisis a realizar, ya que otorga una visión amplia de toda la industria, sin tener en cuenta cuestiones puntuales de cada competidor y permite a los mismos anticiparse a los cambios, así como también a tomar decisiones informadas.

Los factores a analizar serán los Políticos, Económicos, Socio-culturales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales que pueden afectar a la industria estudiando si los mismos constituyen una oportunidad o amenaza.

Figura 2
Análisis PESTEL.

Políticas • Gobierno • Clima Político • Tendencias electorales • Políticas gubernamentales • Conflictos • Iniciativas, bonos, incentivos P	Economía • Tendencias • Crisis • Ciclos económicos • Políticas de innovación E	Socio-culturales • Demografía • Estilo de vida • Actitudes y opiniones • Imagen corporativa • Aspectos éticos S
Tecnología • Infraestructura física • Infraestructura tecnológica • Tecnologías emergentes • Investigación • Tecnologías de la información y comunicación • Patentes • Acceso tecnológico T	Legislación • Antimonopolio • Metodologías gubernamentales • Derecho internacional • Reglamentación nacional • Decretos municipales L	Ecología • Problemas medioambientales • Procesos de producción • Tipo de consumo • Amigabilidad medioambiental • Políticas medioambientales • Regulación E

Fuente: *Apunte El Análisis Externo (p. 5)*, Prof. M. Romano, 2021, Universidad de Palermo.

- *Políticos (P)*: Los factores políticos se refieren a aquellas políticas gubernamentales, incluyendo la estabilidad y regulaciones, que afectan a la empresa.
- *Económicos (E)*: Los factores económicos se refieren a las condiciones económicas del país y su impacto en la empresa, como pueden ser el crecimiento económico general, tasas de interés vigentes, inflación, tipo de cambio. Estos factores afectan a la empresa al influir en la demanda de sus productos o servicios, la disponibilidad de recursos y el acceso al financiamiento.

- *Sociales (S)*: Los factores sociales se refieren a aquellos cambios sociales y culturales, ya sean cambio de tendencias, estilo de vida, etcétera. Estos factores pueden afectar la empresa al influir en la demanda de sus productos o servicios y en la forma en que se percibe su marca.
- *Tecnológicos (T)*: Los factores tecnológicos se refieren a los avances en tecnología investigación y desarrollo, que pueden tener un impacto en la empresa.
- *Ecológicos (E)*: Los factores ecológicos se refieren a los factores ambientales, como la sustentabilidad, el impacto, o regulaciones ambientales que puedan impactar en la empresa.
- *Legales (L)*: Los factores legales se refieren a leyes y regulaciones que puedan impactar en la empresa.

En conclusión, este estudio del entorno es de suma importancia y condicionará en términos generales, pero no determinará el éxito o fracaso de la empresa.

Análisis de las 5 fuerzas competitivas de Porter.

El análisis de las cinco fuerzas de Michael Porter se utiliza para definir y analizar la situación particular de una industria a partir de cinco fuerzas que determinan su atractivo. La base o sustento teórico de este clásico modelo está dado por principios de la economía y organización industrial.

Figura 3

Análisis de las 5 fuerzas competitivas de Porter.



Fuente: *5 Fuerzas de Porter*, 2016, <https://dircomfidencial.com/diccionario/5-fuerzas-porter-20161109-1320/>, recuperado 03/2023.

Las cinco fuerzas a analizar son:

1. *Competencia Actual.*

En esta parte del análisis se analizarán los siguientes factores clave:

- Tamaño de la competencia
 - Grado de atomización de la competencia
 - Respaldo financiero
 - Estrategias comerciales
 - Nivel del *managment*
 - Nivel de capacitación de los empleados
 - Conocimiento de sus clientes
 - Estructura de costos
 - Asociación en productos y servicios
2. *Grado de amenaza de ingreso de competidores potenciales*

En este caso los factores clave a evaluar serán:

- Economías de escala
 - Barreras de entrada
3. *Amenaza de ingreso de productos sustitutos*

Los aspectos a tener en cuenta en productos sustitutos serán:

- Identificación de productos sustitutos
- Grado de atomización de los mismos
- Fortalezas de estos productos
- Posicionamiento de los mismos

4. *Poder de negociación de compradores:*

Con respecto a los clientes se analizará:

- Tamaño
- Grado de atomización
- Poder de negociación
- Grado de desarrollo
- Respaldo financiero

5. *Poder de negociación de los proveedores:*

- Capacidad de producción
- Estructura financiera
- Tamaño
- Grado de atomización

Es importante destacar que de ninguna manera una industria determinará el éxito o fracaso de una empresa en particular, sí la condicionará.

2 – EL SECTOR Y LA EMPRESA.

2.1 El sector.

- Introducción y análisis general:

El sector de la construcción es una industria amplia y diversa que abarca una gran cantidad de actividades y subsectores. La importancia de este sector radica en la gran cantidad de empleos que genera y su contribución al crecimiento y desarrollo de ciudades y países, lo que le da una gran relevancia económica.

El sector abarca la construcción y reparación de edificios de viviendas, comerciales, viales, obras de infraestructura como sistemas cloacales, de agua, obras industriales, etcétera.

La construcción puede dividirse en Obra Pública, en la cual se encuentran incluidas todas aquellas prestaciones de construcción encomendadas por la administración pública, ya sea Nacional, Provincial o Municipal, y Obra Privada que es aquella donde el comitente es una persona física o jurídica.

Diferentes actores participan del proceso constructivo como ser desarrolladores inmobiliarios, profesionales, empresas contratistas, financieras, y comercializadoras.

La industria abarca además un universo de proveedores y gremios intervinientes muy grande, y por tanto moviliza importantes recursos que generan empleo e incrementan las demandas energéticas y de infraestructura a nivel general.

Particularmente en nuestro país, toda la cadena de la construcción tiene un peso muy importante en la economía, debido a su gran aporte de inversión y su alta capacidad de generación de empleo.

Como puede verse a continuación en la siguiente tabla, el Valor Agregado Bruto (VAB) del sector de la construcción representa para los últimos períodos un valor promedio superior al 4% del total, y con un promedio superior al 50% la formación bruta de capital fijo (FBCF).

Gráfico 1

PRODUCTO INTERNO BRUTO, VALOR AGREGADO BRUTO Y FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL, TOTAL Y EN CONSTRUCCIONES (2012 a 2022)

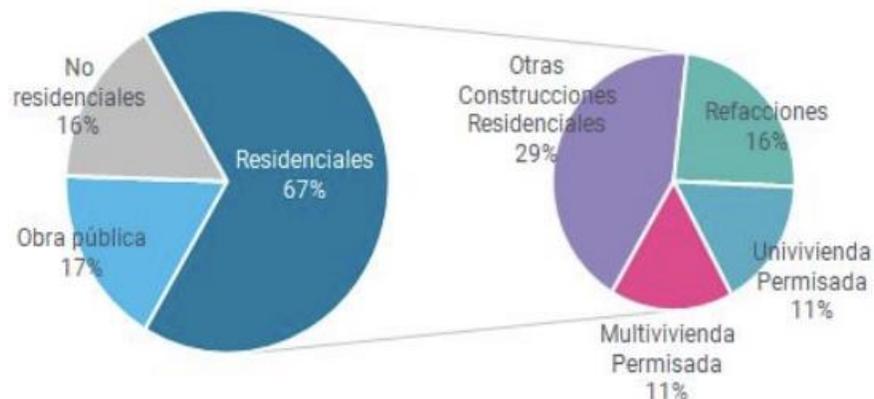
PERIODO	Valor Agregado Bruto			Formación Bruta Capital Fijo		
	TOTAL (1)	CONSTRUCCIÓN (2)	PORCENTAJE	TOTAL (4)	CONSTRUCCIÓN (5)	PORCENTAJE
	Valores en millones de pesos					
I° 12	1.962.831	119.996	6,11%	372.009	230.061	61,84%
II° 12	2.243.889	123.163	5,49%	397.240	245.238	61,74%
III° 12	2.259.016	134.971	5,97%	440.523	262.122	59,50%
IV° 12	2.383.822	134.126	5,63%	463.459	270.459	58,36%
I° 13	2.426.496	153.392	6,32%	458.407	287.487	62,71%
II° 13	2.860.490	156.234	5,46%	538.931	315.426	58,53%
III° 13	2.858.376	171.289	5,99%	575.232	343.199	59,66%
IV° 13	3.101.995	172.562	5,56%	609.122	361.634	59,37%
I° 14	3.268.448	192.865	5,90%	643.352	402.256	62,53%
II° 14	3.989.521	209.549	5,25%	737.043	451.856	61,31%
III° 14	3.932.503	225.924	5,75%	775.664	467.534	60,28%
IV° 14	4.182.553	220.812	5,28%	770.885	466.078	60,46%
I° 15	4.274.443	243.620	5,70%	794.916	502.840	63,26%
II° 15	5.016.966	261.978	5,22%	903.500	557.849	61,74%
III° 15	5.226.641	304.666	5,83%	1.005.506	614.441	61,11%
IV° 15	5.518.794	279.087	5,06%	1.003.295	582.290	58,04%
I° 16	5.886.895	292.398	4,97%	1.070.848	631.614	58,98%
II° 16	7.143.104	298.003	4,17%	1.149.602	638.352	55,53%
III° 16	7.191.207	340.295	4,73%	1.222.180	692.235	56,64%
IV° 16	7.570.524	330.928	4,37%	1.254.781	678.351	54,06%
I° 17	7.797.313	406.104	5,21%	1.376.574	831.567	60,41%
II° 17	8.937.210	417.643	4,67%	1.515.426	866.977	57,21%
III° 17	9.354.708	510.180	5,45%	1.746.004	991.744	56,80%
IV° 17	9.884.214	487.086	4,93%	1.827.297	1.027.536	56,23%
I° 18	10.518.033	561.311	5,34%	2.044.367	1.238.470	60,58%
II° 18	12.250.959	561.665	4,58%	2.168.236	1.287.490	59,38%
III° 18	12.927.428	639.514	4,95%	2.381.085	1.402.775	58,91%
IV° 18	14.216.074	594.355	4,18%	2.401.266	1.410.003	58,72%
I° 19 ⁽¹⁾	14.728.351	733.638	4,98%	2.496.183	1.536.350	61,55%
II° 19 ⁽¹⁾	18.012.404	770.066	4,28%	2.955.278	1.818.914	61,55%
III° 19 ⁽¹⁾	18.638.561	941.849	5,05%	3.413.087	2.100.686	61,55%
IV° 19 ⁽¹⁾	20.983.949	862.092	4,11%	3.379.825	2.080.214	61,55%
I° 20 ⁽¹⁾	21.048.267	953.600	4,53%	3.230.458	1.888.039	58,44%
II° 20 ⁽¹⁾	20.146.550	501.968	2,49%	2.453.463	1.162.963	47,40%
III° 20 ⁽¹⁾	22.721.103	926.942	4,08%	4.211.263	2.251.041	53,45%
IV° 20 ⁽¹⁾	27.027.851	1.152.604	4,26%	5.352.026	3.001.981	56,09%
I° 21 ⁽¹⁾	30.485.347	1.517.502	4,98%	6.588.315	3.570.494	54,19%
II° 21 ⁽¹⁾	38.899.066	1.398.338	3,59%	7.485.305	3.869.603	51,70%
III° 21 ⁽¹⁾	39.527.739	1.780.066	4,50%	8.301.417	4.631.033	55,79%
IV° 21 ⁽¹⁾	45.144.333	1.848.887	4,10%	9.339.771	5.283.189	56,57%
I° 22 ⁽¹⁾	49.728.703	2.388.774	4,80%	10.477.566	5.554.011	53,01%
II° 22 ⁽¹⁾	66.173.367	2.520.550	3,81%	13.225.943	6.748.560	51,03%
III° 22 ⁽¹⁾	73.250.825	3.363.822	4,59%	15.839.286	8.703.601	54,95%

Fuente: *Indicadores Macroeconómicos, serie trimestral*, de GERENCIA TÉCNICA CAC, 2023, <https://www.camarco.org.ar/>, recuperado 03/2023.

En cuanto a las diferentes tipologías construidas, como puede verse en el gráfico a continuación, las obras residenciales se llevaron un porcentaje de 2/3 de la facturación total, mientras que el 30% restante se corresponde a obras no residenciales y obra pública.

Gráfico 2

Composición del Valor Bruto de la Producción



Fuente: *Composición del Valor Bruto de la Producción*, de Subsecretaría de Programación Regional y Sectorial, diciembre 2020.

El comportamiento de la construcción es de tipo pro-cíclico con la economía en su conjunto, dado que en épocas de crecimiento económico aumenta la demanda de creación y reparación de nuevas obras de infraestructura y vivienda, así como también la construcción de nuevos establecimientos y ampliaciones de existentes, en contraparte en momentos de crisis se suele evidenciar una fuerte caída del sector en general. La definición de políticas económicas por parte del estado influirá también en el comportamiento de la construcción en general sobre todo desde la demanda de obra pública por parte del estado.

El empleo formal en la cadena de la construcción representa el 6% del total registrado en la economía (Fuente: Secretaría de Política Económica, informe D2020), sin embargo, este número no refleja la realidad, dado que no tiene en cuenta la gran informalidad que tiene el sector. La construcción se caracteriza por contar con una gran cantidad de trabajadores en edades tempranas, y un elevado porcentaje de los mismos que trabajan en la informalidad. En 2019, el 68% del empleo asalariado generado por la cadena de la construcción no estaban registrados en el sistema de Seguridad Social, una cifra muy por encima del nivel general (35%).

En cuanto a los insumos para la construcción la mayor parte de los mismos son de producción nacional. Los grupos principales son el cemento y sus derivados, productos metálicos, cerámica

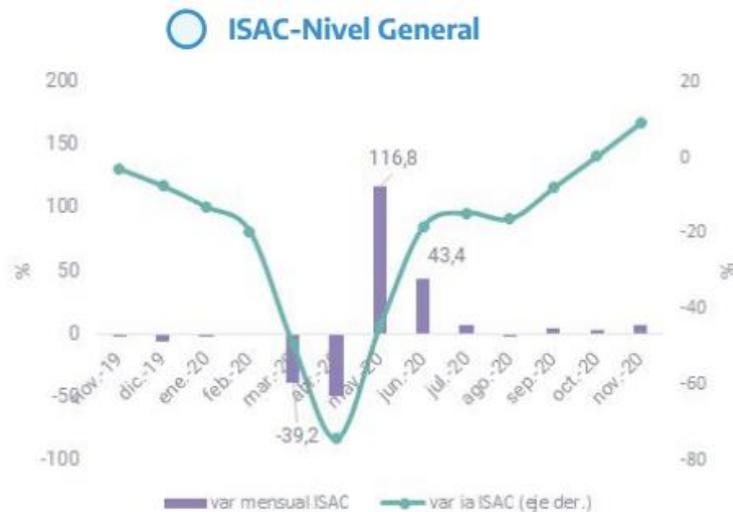
y vidrios. El cemento es entendido como el principal insumo de la construcción, y el mismo se utiliza para estudiar el comportamiento de la actividad en su conjunto.

- Impacto COVID 19

La crisis originada por la pandemia del COVID 19, tuvo un impacto significativo para el sector de la construcción en general. Las medidas implementadas paralizaron inicialmente por completo la actividad privada, y dejaron disminuida la actividad en obras públicas solo a aquellas consideradas como esenciales. Esto generó que la caída en la actividad de la construcción cayera en 2020 de manera significativa empezando a recuperarse recién para el primer semestre del 2021, como se muestra en los gráficos a continuación.

Gráfico 3

ISAC – Nivel General (nov. 2019 a nov. 2020)



Fuente: *Informe de Cadena de Valor Sector Construcción* (p.19), de Subsecretaría de Programación Regional y Sectorial, diciembre 2020.

Gráfico 4

Insumos para la Construcción (ene. 2020 a nov. 2020)



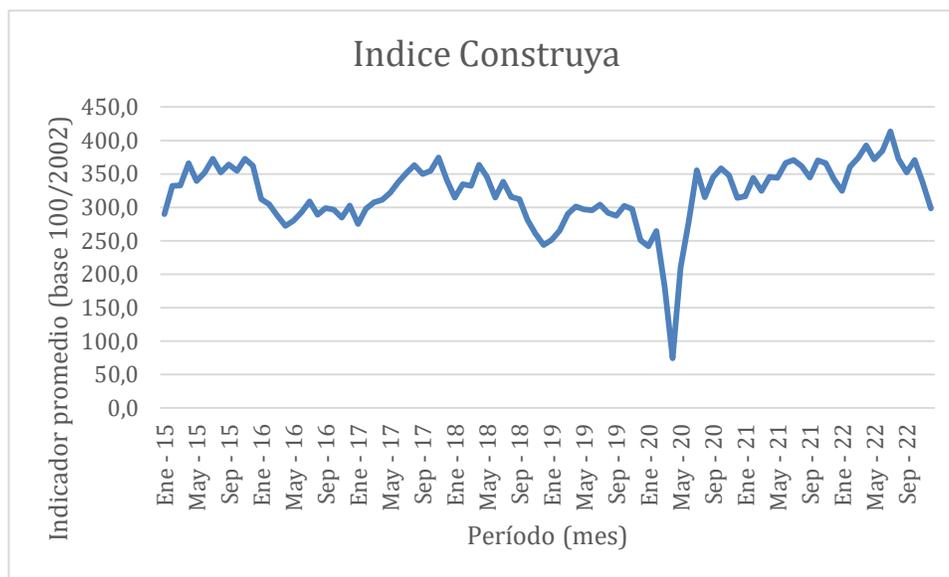
Fuente: *Informe de Cadena de Valor Sector Construcción* (p.19), de Subsecretaría de Programación Regional y Sectorial, diciembre 2020.

En cuanto a los insumos, los mismos tuvieron una caída inicial pero luego un fuerte pico de demanda por el parcial reinicio de actividades, pero sobre todo por los insumos relacionados con las refacciones y autoconstrucción.

Otro indicador importante de la actividad de la construcción es el Índice Construya. El mismo es el elaborado por un grupo privado y mide la evolución de los volúmenes vendidos al sector privado de productos para la construcción fabricados por empresas que lo conforman. La agrupación está conformada por doce empresas líderes del sector que incluyen los insumos básicos utilizados para la construcción y refacción de viviendas, industrias, comercios y todo tipo de edificaciones. Entre los rubros que incluyen se encuentran: ladrillos cerámicos, cemento portland, cal, aceros largos, carpintería de aluminio, adhesivos y pastinas, pinturas impermeabilizantes, sanitarios, calderas y sistemas hogareños y centrales de calefacción, grifería y caños de conducción de agua, pisos y revestimientos cerámicos.

Gráfico 5

Variación del índice Construya (ene. 2015 a sep. 2022)

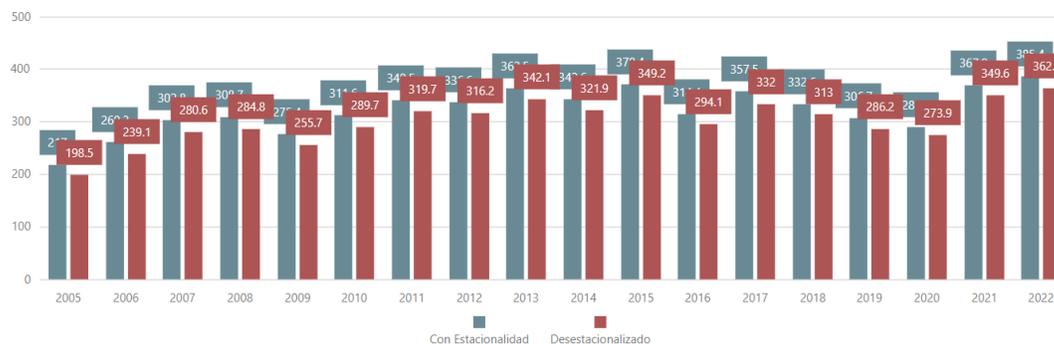


Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de Grupo Construya, 2023.

<https://www.grupoconstruya.com.ar/>

Gráfico 6

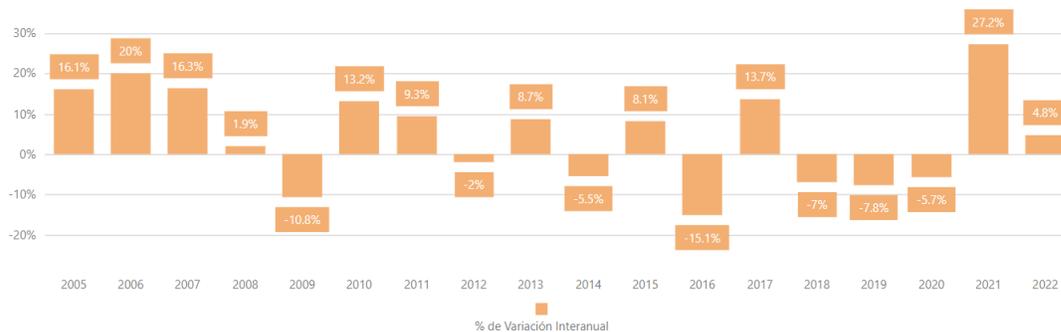
Índice construya por año (2005 a 2022)



Fuente: Índice anual, de Grupo Construya, 2023, <https://www.grupoconstruya.com.ar/>, recuperado 03/2023.

Gráfico 7

Variación porcentual interanual del índice Construya (2005 a 2022)



Fuente: *Variación Interanual*, de Grupo Construya, 2023, <https://www.grupoconstruya.com.ar/>, recuperado 03/2023.

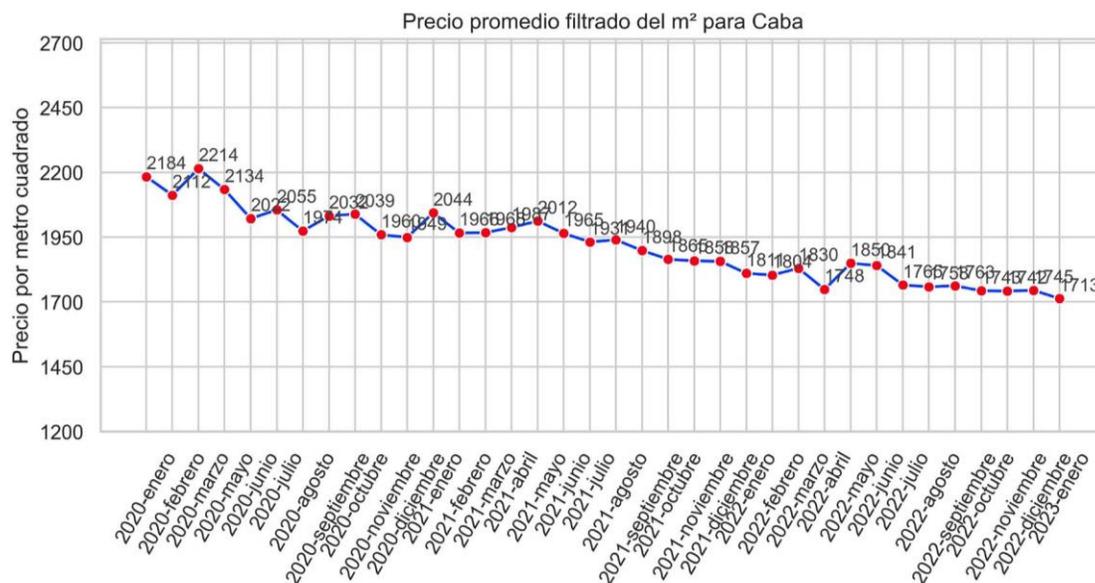
Podemos observar en estos gráficos entonces, el consumo el cual se mantiene estable a lo largo de los años, encontrándose con un valle importante para el año 2020, pero recuperando casi en su totalidad cercano a valores previos, a partir del año 2021.

- Situación del mercado inmobiliario.

A partir del año 2020 se ha producido una caída generalizada en los precios de departamentos por metro cuadrado. Como puede observarse en la gráfica a continuación para CABA, desde el mes de marzo del año 2020 se dio una baja generalizada en los precios de venta por metro cuadrado de departamentos, situación que se replica en la mayor parte del país y principalmente en la provincia de Buenos Aires. A pesar de mostrarnos una baja continua de los precios, podemos notar un amesetamiento sobre el final, lo cual indicaría que nos encontramos cerca del piso de los valores por lo cual no debiera seguir disminuyendo.

Gráfico 8

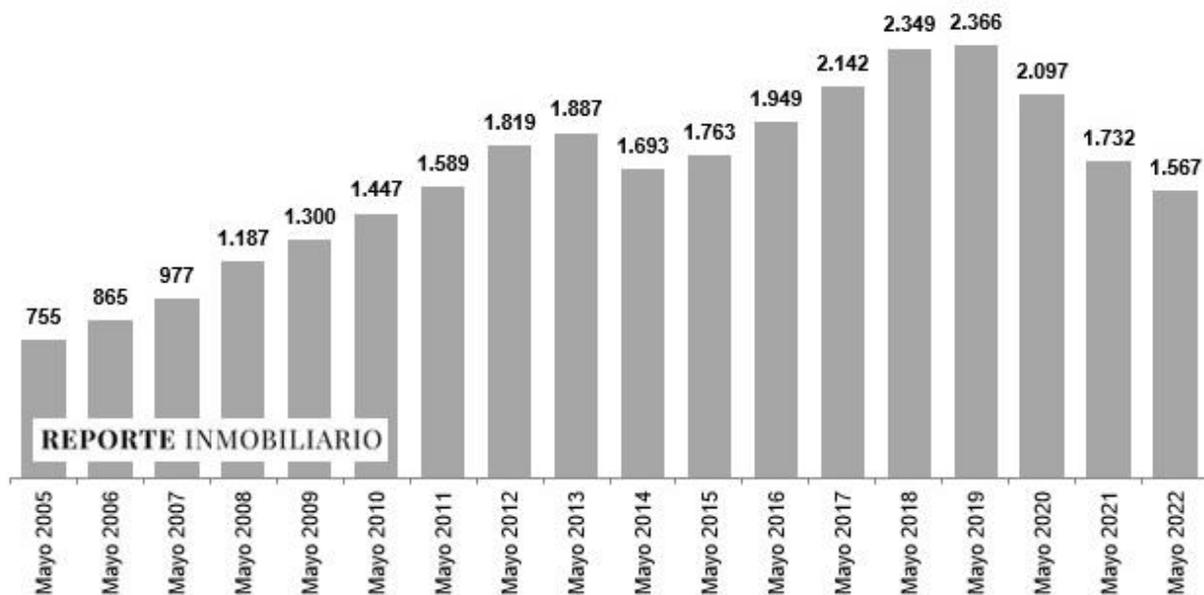
Precios de departamentos en C.A.B.A. (ene. 2020 a ene. 2023)



Fuente: *Estudio sobre precios reales por m² de departamentos en C.A.B.A.*, Re/MAX y UCEMA, 2023, <http://www.remax.com.ar>, recuperado 03/2023.

Gráfico 9

Valores promedios en dólares por m2 departamentos usados en Buenos Aires (may. 2005 a may 2022)



Fuente: *Valores promedios en dólares por m2 en Buenos Aires*, REPORTE INMOBILIARIO, 2023, <http://www.reporteinmobiliario.com>, recuperado 04/2023.

La disminución en la demanda y baja generalizada en los precios de venta por metro cuadrado, hacen a la industria de la construcción privada de viviendas menos atractiva.

- Problemas en la obra pública.

Desde la Cámara Argentina de la Construcción, se vienen advirtiendo de manera generalizada problemas de pagos en el sector de la obra pública. Esta situación, la cual afecta de manera cíclica al sector, se ve sin embargo agravada frente al actual escenario de alta inflación. La

demora en la confección y pago de certificados básicos y redeterminados genera un importante desfasaje el cual afecta directamente a las empresas.

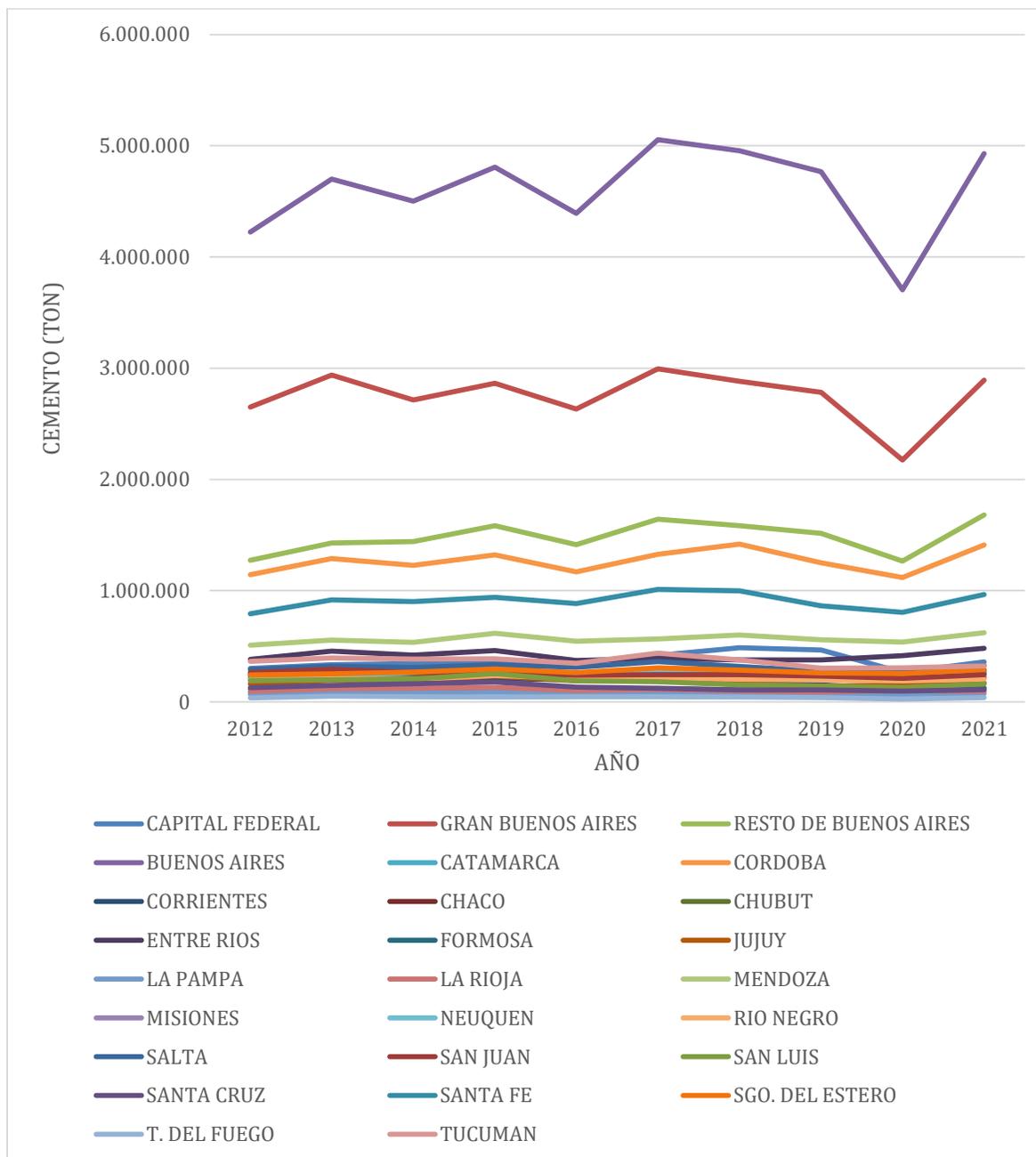
A esta situación se le suma la distorsión en los precios de los materiales e insumos a causa de la escasez por cambios en el comercio exterior y su regulación, los cuales luego no son reconocidos por los indicadores utilizados para el cálculo de redeterminaciones de precios.

- Análisis de la construcción en la región.

Para realizar el análisis del comportamiento del sector en las diferentes provincias, una posibilidad es estudiar el comportamiento del consumo de cemento. Al ser el cemento uno de los insumos de mayor utilización en la construcción y presente en la gran mayoría de las obras, medir su consumo puede ayudarnos a conocer la demanda del sector.

Gráfico 10

Consumo anual de cemento en toneladas por provincia (2012 a 2021)



Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de Cámara Argentina de la Construcción, 2023. <https://www.camarco.org.ar/>

De la gráfica podemos observar el importante peso que tiene la provincia de Buenos Aires por sobre el resto de las provincias del país. Más específicamente la misma consume cerca del 40% de la demanda total a nivel país, ubicando dicha provincia como la más importante en cuanto a la ejecución de obras.

Otra observación que surge de mirar las tendencias a simple vista, es el impacto que ha tenido la crisis del COVID sobre la demanda para el año 2020, indicando un fuerte valle en las curvas.

Se muestra en el siguiente cuadro como ha variado interanualmente el consumo de cemento para todas las provincias:

Gráfico 11

Variación interanual de consumo de cemento por provincia (2012 a 2021)

PROVINCIA	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
BUENOS AIRES	11%	-4%	7%	-9%	15%	-2%	-4%	-22%	33%
CATAMARCA	18%	2%	6%	-17%	29%	-26%	-14%	35%	12%
CORDOBA	13%	-5%	8%	-11%	13%	7%	-12%	-11%	26%
CORRIENTES	11%	-17%	7%	-6%	5%	-8%	-3%	20%	16%
CHACO	6%	2%	6%	-20%	22%	-11%	-16%	13%	42%
CHUBUT	-3%	3%	8%	-15%	7%	1%	6%	-21%	8%
ENTRE RIOS	19%	-8%	10%	-20%	5%	-3%	0%	10%	16%
FORMOSA	-1%	-7%	8%	-6%	10%	-10%	-1%	0%	18%
JUJUY	20%	1%	19%	-19%	1%	-15%	-14%	11%	10%
LA PAMPA	17%	3%	5%	-8%	-4%	5%	-17%	-4%	17%
LA RIOJA	23%	5%	7%	-21%	9%	-13%	-8%	14%	-7%
MENDOZA	9%	-4%	16%	-12%	4%	6%	-7%	-3%	15%
MISIONES	24%	-14%	-3%	-9%	2%	-3%	-8%	11%	12%
NEUQUEN	15%	9%	15%	-13%	4%	1%	5%	-18%	19%
RIO NEGRO	7%	-2%	17%	-11%	1%	-4%	-4%	-3%	8%
SALTA	11%	-4%	8%	-7%	17%	-12%	-14%	0%	4%
SAN JUAN	12%	-11%	-3%	-6%	2%	1%	-6%	-8%	16%
SAN LUIS	3%	3%	26%	-26%	-4%	-16%	-6%	-10%	24%
SANTA CRUZ	15%	10%	10%	-26%	-8%	-13%	0%	-9%	12%
SANTA FE	16%	-2%	4%	-6%	15%	-1%	-14%	-7%	20%
SGO. DEL ESTERO	4%	6%	11%	-11%	17%	-7%	-9%	-2%	14%
T. DEL FUEGO	43%	-10%	-6%	7%	2%	-8%	-13%	-29%	46%
TUCUMAN	8%	-3%	1%	-10%	26%	-14%	-19%	0%	6%
TOTAL	12%	-4%	8%	-11%	12%	-3%	-7%	-11%	23%

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de Cámara Argentina de la Construcción, 2023. <https://www.camarco.org.ar/>

Si miramos como varió la demanda de cemento interanualmente para el período 2019/2020, vemos que la provincia de Buenos Aires ha sido también una de las más afectadas, muy por encima del promedio del resto de las provincias. Es importante notar en este caso la comparación entre las provincias de Buenos Aires y Santa Fe, donde vemos que Santa Fe se vio afectada en principio con este indicador de una forma mucho menor.

- Volumen en metros cuadrados construidos.

En cuanto al volumen en metros cuadrados autorizados en permisos de edificación, el INDEC nos brinda información tomada de 60 municipios, los cuales están medidos desde el 2016 hasta el año 2021. La información se sintetiza en el siguiente cuadro:

Gráfico 12

Superficie autorizada por los permisos de edificación de 60 municipios, en metros cuadrados y variación porcentual. (2016 a 2021)

Cuadro 6.2.

	Período	Superficie autorizada	Variación porcentual	
			respecto al mismo mes del año anterior	acumulada del año respecto a igual acumulado del año anterior
		m ²		
2016	Enero	602.224	///	///
	Febrero	590.952	///	///
	Marzo	651.939	///	///
	Abril	669.580	///	///
	Mayo	721.921	///	///
	Junio	697.649	///	///
	Julio	598.066	///	///
	Agosto	701.479	///	///
	Septiembre	611.464	///	///
	Octubre	694.961	///	///
	Noviembre	635.726	///	///
	Diciembre	707.605	///	///
2017	Enero	668.332	11,0	11,0
	Febrero	502.778	-14,9	-1,8
	Marzo	631.494	-3,1	-2,3
	Abril	741.307	10,7	1,2
	Mayo	923.002	27,9	7,1
	Junio	744.776	6,8	7,1
	Julio	792.197	32,5	10,4
	Agosto	842.785	20,1	11,7
	Septiembre	697.827	14,1	12,0
	Octubre	786.526	13,2	12,1
	Noviembre	706.976	11,2	12,0
	Diciembre	709.852	0,3	11,0
2018	Enero	573.034	-14,3	-14,3
	Febrero	513.326	2,1	-7,2
	Marzo	798.641	26,5	4,6
	Abril	632.767	-14,6	-1,0
	Mayo	733.828	-20,5	-6,2
	Junio	637.513	-14,4	-7,7
	Julio	708.198	-10,6	-8,1
	Agosto	750.110	-11,0	-8,5

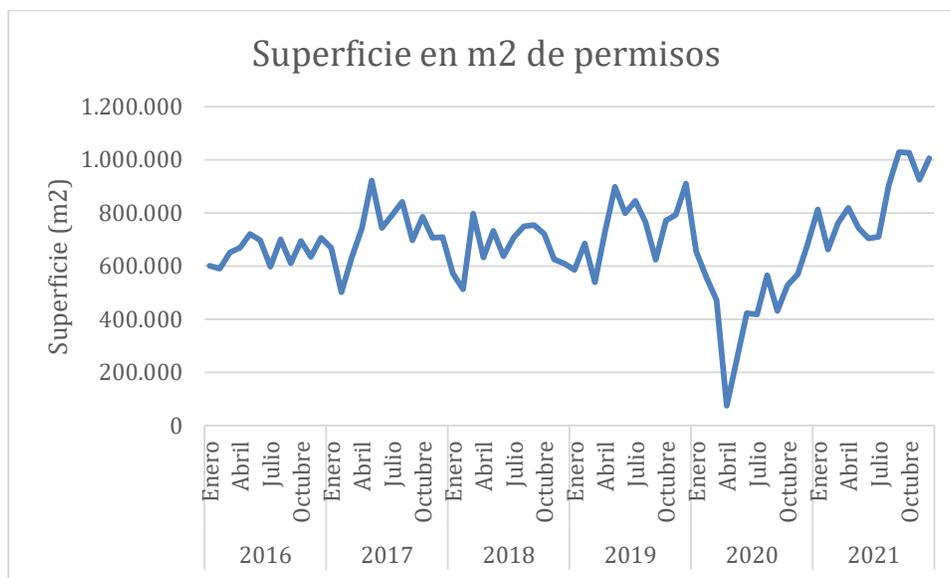
	Septiembre	754.640	8,1	-6,8
	Octubre	721.943	-8,2	-6,9
	Noviembre	625.563	-11,5	-7,3
	Diciembre	610.277	-14,0	-7,9
2019	Enero	585.614	2,2	2,2
	Febrero	685.701	33,6	17,0
	Marzo	539.533	-32,4	-3,9
	Abril	731.295	15,6	1,0
	Mayo	899.183	22,5	5,8
	Junio	798.834	25,3	9,0
	Julio	846.330	19,5	10,6
	Agosto	765.609	2,1	9,4
	Septiembre	623.911	-17,3	6,1
	Octubre	772.131	7,0	6,2
	Noviembre	792.843	26,7	7,9
	Diciembre	910.350	49,2	11,1
2020	Enero	655.656	12,0	12,0
	Febrero	558.175	-18,6	-4,5
	Marzo	472.081	-12,5	-6,9
	Abril	74.557	-89,8	-30,7
	Mayo	250.568	-72,1	-41,6
	Junio	423.864	-46,9	-42,6
	Julio	418.453	-50,6	-43,9
	Agosto	565.776	-26,1	-41,6
	Septiembre	432.109	-30,7	-40,5
	Octubre	528.512	-31,6	-39,6
	Noviembre	569.702	-28,1	-38,4
	Diciembre	683.186	-25,0	-37,1
2021	Enero	813.295	24,0	24,0
	Febrero	662.632	18,7	21,6
	Marzo	763.371	61,7	32,8
	Abril	819.230	998,8	73,7
	Mayo	744.546	197,1	89,1
	Junio	705.085	66,3	85,1
	Julio	710.186	69,7	82,9
	Agosto	905.408	60,0	79,1
	Septiembre	1.029.521	138,3	85,7
	Octubre	1.026.404	94,2	86,8
	Noviembre	925.377	62,4	84,0
	Diciembre	1.006.586	47,3	79,5

La nómina de los municipios puede ser consultada en la Metodología INDEC nº 28.

Fuente: *Superficie autorizada por los permisos de edificación de 60 municipios, en metros cuadrados y variación porcentual. Período 2016-2021*, INDEC, 2022, <http://www.indec.gov.ar>, recuperado 03/2023.

Gráfico 13

Superficie en metros cuadrados de permisos (2016 a 2021)



Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de INDEC, 2023, <http://www.indec.gob.ar>

Como puede observarse, luego del descenso en el año 2020, hubo una crecida para el año 2021 incluso mayor al promedio anterior a la crisis.

- Análisis de la competencia.

Para el análisis de la competencia se estudió la información correspondiente a las provincias de Santa Fe, sede actual de la empresa en estudio, y la provincia de Buenos Aires a la cual se estudia la factibilidad económica de su expansión.

De los registros del Instituto de Estadística y Registro de la industria de la construcción se pudo obtener información de la cantidad de empresas registradas por provincia. Los mismos pueden verse en la siguiente tabla para los registros desde el año 2015:

Gráfico 14

Cantidad de empresas por provincia (ene. 2015 a dic. 2022)

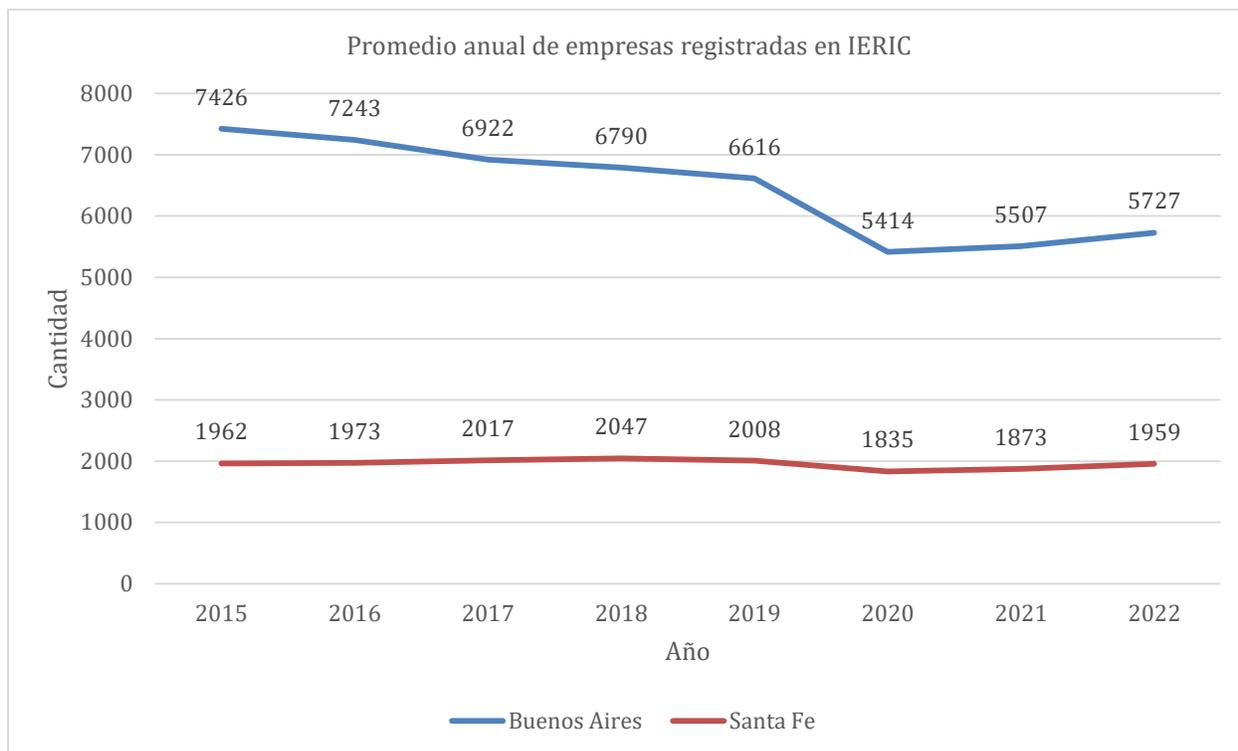
Periodo	Cantidad de empresas				
	Buenos Aires	% Total BA	Santa Fe	% Total SF	Total País
ene-15	7.722	33%	2.067	9%	23.428
feb-15	7.802	33%	2.088	9%	23.678
mar-15	7.980	33%	2.103	9%	24.118
abr-15	8.132	33%	2.130	9%	24.601
may-15	6.289	33%	1.704	9%	19.130
jun-15	6.668	33%	1.779	9%	20.214
jul-15	6.915	33%	1.844	9%	20.958
ago-15	7.128	33%	1.891	9%	21.592
sep-15	7.355	33%	1.937	9%	22.240
oct-15	7.565	33%	1.973	9%	22.800
nov-15	7.730	33%	2.004	9%	23.242
dic-15	7.824	33%	2.027	9%	23.492
ene-16	7.890	33%	2.046	9%	23.702
feb-16	7.989	33%	2.063	9%	23.940
mar-16	8.086	33%	2.096	9%	24.297
abr-16	8.163	33%	2.134	9%	24.580
may-16	6.227	33%	1.731	9%	19.011
jun-16	6.461	32%	1.801	9%	19.970
jul-16	6.614	32%	1.858	9%	20.585
ago-16	6.805	32%	1.914	9%	21.262
sep-16	6.972	32%	1.951	9%	21.844
oct-16	7.107	32%	1.990	9%	22.355
nov-16	7.258	32%	2.035	9%	22.862
dic-16	7.345	32%	2.055	9%	23.160
ene-17	7.464	32%	2.073	9%	23.505
feb-17	7.529	32%	2.108	9%	23.773
mar-17	7.610	32%	2.139	9%	24.097
abr-17	7.654	32%	2.150	9%	24.285
may-17	5.833	31%	1.772	9%	19.037
jun-17	6.122	31%	1.842	9%	19.980
jul-17	6.333	31%	1.902	9%	20.657
ago-17	6.548	31%	1.954	9%	21.349
sep-17	6.763	31%	2.007	9%	22.051
oct-17	6.931	31%	2.052	9%	22.588
nov-17	7.087	31%	2.088	9%	23.101
dic-17	7.189	31%	2.115	9%	23.436
ene-18	7.287	31%	2.148	9%	23.776
feb-18	7.380	31%	2.176	9%	24.043
mar-18	7.501	31%	2.206	9%	24.385
abr-18	7.583	31%	2.211	9%	24.691
may-18	5.732	30%	1.802	9%	19.072
jun-18	5.999	30%	1.871	9%	19.969
jul-18	6.243	30%	1.926	9%	20.679
ago-18	6.451	30%	1.970	9%	21.330
sep-18	6.621	30%	2.012	9%	21.831
oct-18	6.789	30%	2.046	9%	22.423
nov-18	6.899	30%	2.086	9%	22.841
dic-18	6.997	30%	2.108	9%	23.187
ene-19	7.095	30%	2.141	9%	23.533
feb-19	7.187	30%	2.156	9%	23.778
mar-19	7.271	30%	2.178	9%	24.084
abr-19	7.333	30%	2.172	9%	24.292

may-19	5.800	30%	1.764	9%	19.332
jun-19	6.011	30%	1.823	9%	20.075
jul-19	6.182	30%	1.874	9%	20.665
ago-19	6.347	30%	1.932	9%	21.265
sep-19	6.476	30%	1.967	9%	21.722
oct-19	6.468	29%	2.008	9%	22.228
nov-19	6.578	29%	2.031	9%	22.583
dic-19	6.647	29%	2.049	9%	22.832
ene-20	6.731	29%	2.065	9%	23.109
feb-20	6.793	29%	2.082	9%	23.275
mar-20	6.833	29%	2.093	9%	23.408
abr-20	6.836	29%	2.095	9%	23.401
may-20	3.867	28%	1.294	9%	13.952
jun-20	4.320	27%	1.587	10%	15.930
jul-20	4.535	27%	1.685	10%	16.776
ago-20	4.708	27%	1.743	10%	17.391
sep-20	4.871	27%	1.785	10%	17.985
oct-20	5.015	27%	1.830	10%	18.518
nov-20	5.173	27%	1.871	10%	18.978
dic-20	5.281	27%	1.890	10%	19.308
ene-21	5.402	28%	1.917	10%	19.632
feb-21	5.509	28%	1.938	10%	19.945
mar-21	5.751	28%	1.959	10%	20.514
abr-21	5.861	28%	1.980	9%	20.843
may-21	4.856	28%	1.659	10%	17.149
jun-21	5.057	28%	1.712	10%	17.883
jul-21	5.220	28%	1.759	10%	18.450
ago-21	5.382	28%	1.804	10%	18.985
sep-21	5.570	28%	1.874	10%	19.641
oct-21	5.709	28%	1.924	10%	20.125
nov-21	5.843	28%	1.967	10%	20.580
dic-21	5.921	28%	1.985	10%	20.840
ene-22	6.002	28%	2.006	10%	21.105
feb-22	6.073	28%	2.033	10%	21.335
mar-22	6.138	28%	2.059	10%	21.592
abr-22	6.218	28%	2.073	9%	21.849
may-22	4.938	28%	1.742	10%	17.574
jun-22	5.192	28%	1.808	10%	18.398
jul-22	5.360	28%	1.862	10%	19.007
ago-22	5.523	28%	1.907	10%	19.575
sep-22	5.665	28%	1.968	10%	20.097
oct-22	5.771	28%	1.997	10%	20.519
nov-22	5.899	28%	2.024	10%	20.923
dic-22	5.945	28%	2.030	10%	21.109

Fuente: *Empresas en actividad*, Instituto de Estadística y Registro de la industria de la Construcción, 2023, <https://www.ieric.org.ar/>.

Gráfico 15

Promedio anual de empresas registradas en IERIC (2015 a 2022)



Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de IERIC, 2023,

<https://www.ieric.org.ar/>.

Como puede observarse de esta serie, la cantidad de empresas registradas en la provincia de Buenos Aires ha tenido una tendencia a la baja, acentuándose en el año 2020 y no recuperando a la fecha aún los valores anteriores a la crisis. Por otro lado, la provincia de Santa Fe ha mantenido valores más estables a lo largo de los años.

Si consideramos que el consumo de cemento nos sirve como indicador del tamaño de la oferta de ejecución disponibles en cada provincia, podemos estudiar la relación que existe entre cantidad de empresas y obras por provinciay comparar este indicador entre Buenos Aires y Santa Fe.

Para esto realizamos la comparación desde el año 2015 y hasta el último indicador de despacho de cemento disponible, siendo el mismo marzo 2022.

Gráfico 16

Relación despacho de cemento y empresas registradas por período, Santa Fe vs Buenos Aires

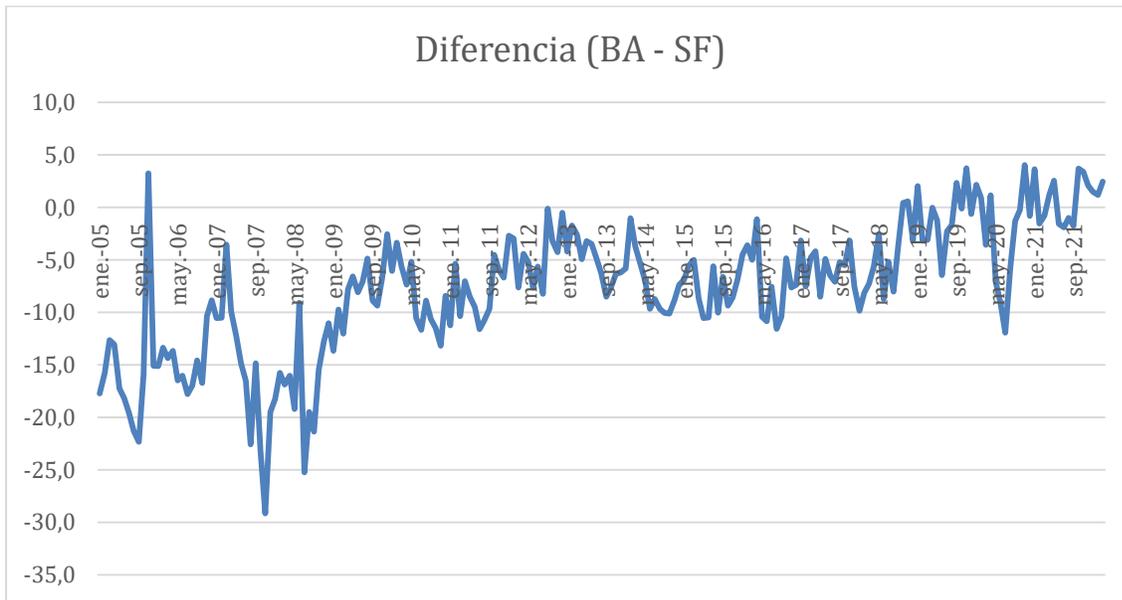
Despacho de cemento y cantidad de empresas por período							
Período	Cem Ton BA	Cant. Empresa B.A.	Consumo/Cant. empresas BA	Cem Ton SF	Cant. Empresas S.F.	Consumo/Cant. empresas SF	Diferencia (BA - SF)
ene-15	217.679,0	7.722,0	28,2	72.542,0	2.067,0	35,1	-6,9
feb-15	218.499,0	7.802,0	28,0	70.064,0	2.088,0	33,6	-5,6
mar-15	238.587,0	7.980,0	29,9	73.371,0	2.103,0	34,9	-5,0
abr-15	247.912,0	8.132,0	30,5	83.388,0	2.130,0	39,1	-8,7
may-15	229.627,0	6.289,0	36,5	80.162,0	1.704,0	47,0	-10,5
jun-15	248.302,0	6.668,0	37,2	84.889,0	1.779,0	47,7	-10,5
jul-15	259.978,0	6.915,0	37,6	79.655,0	1.844,0	43,2	-5,6
ago-15	219.737,0	7.128,0	30,8	77.272,0	1.891,0	40,9	-10,0
sep-15	266.591,0	7.355,0	36,2	82.991,0	1.937,0	42,8	-6,6
oct-15	263.996,0	7.565,0	34,9	87.328,0	1.973,0	44,3	-9,4
nov-15	231.853,0	7.730,0	30,0	77.317,0	2.004,0	38,6	-8,6
dic-15	222.204,0	7.824,0	28,4	71.504,0	2.027,0	35,3	-6,9
ene-16	229.585,0	7.890,0	29,1	68.705,0	2.046,0	33,6	-4,5
feb-16	199.107,0	7.989,0	24,9	58.831,0	2.063,0	28,5	-3,6
mar-16	218.037,0	8.086,0	27,0	66.974,0	2.096,0	32,0	-5,0
abr-16	166.642,0	8.163,0	20,4	45.916,0	2.134,0	21,5	-1,1
may-16	228.898,0	6.227,0	36,8	81.687,0	1.731,0	47,2	-10,4
jun-16	204.617,0	6.461,0	31,7	76.599,0	1.801,0	42,5	-10,9
jul-16	196.937,0	6.614,0	29,8	69.318,0	1.858,0	37,3	-7,5
ago-16	252.633,0	6.805,0	37,1	93.214,0	1.914,0	48,7	-11,6
sep-16	234.718,0	6.972,0	33,7	86.003,0	1.951,0	44,1	-10,4
oct-16	222.456,0	7.107,0	31,3	71.907,0	1.990,0	36,1	-4,8
nov-16	252.764,0	7.258,0	34,8	86.403,0	2.035,0	42,5	-7,6
dic-16	226.136,0	7.345,0	30,8	78.455,0	2.055,0	38,2	-7,4
ene-17	223.679,0	7.464,0	30,0	68.635,0	2.073,0	33,1	-3,1
feb-17	189.743,0	7.529,0	25,2	69.053,0	2.108,0	32,8	-7,6
mar-17	263.465,0	7.610,0	34,6	84.278,0	2.139,0	39,4	-4,8
abr-17	220.832,0	7.654,0	28,9	71.033,0	2.150,0	33,0	-4,2
may-17	228.792,0	5.833,0	39,2	84.586,0	1.772,0	47,7	-8,5
jun-17	259.634,0	6.122,0	42,4	87.178,0	1.842,0	47,3	-4,9
jul-17	230.090,0	6.333,0	36,3	81.449,0	1.902,0	42,8	-6,5
ago-17	270.431,0	6.548,0	41,3	94.575,0	1.954,0	48,4	-7,1
sep-17	280.558,0	6.763,0	41,5	93.701,0	2.007,0	46,7	-5,2
oct-17	281.428,0	6.931,0	40,6	94.644,0	2.052,0	46,1	-5,5
nov-17	303.474,0	7.087,0	42,8	96.011,0	2.088,0	46,0	-3,2
dic-17	242.206,0	7.189,0	33,7	87.217,0	2.115,0	41,2	-7,5
ene-18	254.412,0	7.287,0	34,9	96.168,0	2.148,0	44,8	-9,9
feb-18	225.861,0	7.380,0	30,6	84.353,0	2.176,0	38,8	-8,2
mar-18	274.923,0	7.501,0	36,7	96.892,0	2.206,0	43,9	-7,3
abr-18	220.914,0	7.583,0	29,1	76.840,0	2.211,0	34,8	-5,6
may-18	211.726,0	5.732,0	36,9	71.144,0	1.802,0	39,5	-2,5
jun-18	237.751,0	5.999,0	39,6	90.463,0	1.871,0	48,4	-8,7
jul-18	233.866,0	6.243,0	37,5	82.106,0	1.926,0	42,6	-5,2
ago-18	266.010,0	6.451,0	41,2	97.057,0	1.970,0	49,3	-8,0
sep-18	251.610,0	6.621,0	38,0	83.623,0	2.012,0	41,6	-3,6
oct-18	271.179,0	6.789,0	39,9	80.867,0	2.046,0	39,5	0,4
nov-18	241.601,0	6.899,0	35,0	71.863,0	2.086,0	34,5	0,6
dic-18	195.064,0	6.997,0	27,9	65.394,0	2.108,0	31,0	-3,1
ene-19	227.606,0	7.095,0	32,1	64.345,0	2.141,0	30,1	2,0
feb-19	229.557,0	7.187,0	31,9	75.727,0	2.156,0	35,1	-3,2
mar-19	236.732,0	7.271,0	32,6	77.642,0	2.178,0	35,6	-3,1
abr-19	233.656,0	7.333,0	31,9	69.249,0	2.172,0	31,9	0,0
may-19	245.465,0	5.800,0	42,3	76.813,0	1.764,0	43,5	-1,2
jun-19	202.542,0	6.011,0	33,7	73.178,0	1.823,0	40,1	-6,4
jul-19	253.360,0	6.182,0	41,0	81.076,0	1.874,0	43,3	-2,3
ago-19	265.459,0	6.347,0	41,8	84.089,0	1.932,0	43,5	-1,7
sep-19	247.479,0	6.476,0	38,2	70.532,0	1.967,0	35,9	2,4
oct-19	221.896,0	6.468,0	34,3	69.144,0	2.008,0	34,4	-0,1
nov-19	230.685,0	6.578,0	35,1	63.634,0	2.031,0	31,3	3,7
dic-19	181.540,0	6.647,0	27,3	57.265,0	2.049,0	27,9	-0,6
ene-20	191.921,0	6.731,0	28,5	54.388,0	2.065,0	26,3	2,2
feb-20	177.990,0	6.793,0	26,2	52.619,0	2.082,0	25,3	0,9
mar-20	116.114,0	6.833,0	17,0	43.044,0	2.093,0	20,6	-3,6
abr-20	87.804,0	6.836,0	12,8	24.456,0	2.095,0	11,7	1,2
may-20	127.925,0	3.867,0	33,1	51.994,0	1.294,0	40,2	-7,1
jun-20	158.646,0	4.320,0	36,7	72.737,0	1.587,0	45,8	-9,1
jul-20	173.530,0	4.535,0	38,3	84.614,0	1.685,0	50,2	-12,0
ago-20	193.712,0	4.708,0	41,1	81.584,0	1.743,0	46,8	-5,7
sep-20	227.058,0	4.871,0	46,6	85.502,0	1.785,0	47,9	-1,3
oct-20	240.386,0	5.015,0	47,9	88.152,0	1.830,0	48,2	-0,2
nov-20	254.870,0	5.173,0	49,3	84.605,0	1.871,0	45,2	4,1
dic-20	224.334,0	5.281,0	42,5	81.834,0	1.890,0	43,3	-0,8
ene-21	218.333,0	5.402,0	40,4	70.465,0	1.917,0	36,8	3,7
feb-21	181.002,0	5.509,0	32,9	66.629,0	1.938,0	34,4	-1,5
mar-21	227.002,0	5.751,0	39,5	78.849,0	1.959,0	40,2	-0,8
abr-21	229.381,0	5.861,0	39,1	75.158,0	1.980,0	38,0	1,2
may-21	216.028,0	4.856,0	44,5	69.549,0	1.659,0	41,9	2,6
jun-21	243.297,0	5.057,0	48,1	85.028,0	1.712,0	49,7	-1,6
jul-21	247.006,0	5.220,0	47,3	86.573,0	1.759,0	49,2	-1,9
ago-21	264.811,0	5.382,0	49,2	90.561,0	1.804,0	50,2	-1,0
sep-21	255.527,0	5.570,0	45,9	89.168,0	1.874,0	47,6	-1,7
oct-21	280.518,0	5.709,0	49,1	87.385,0	1.924,0	45,4	3,7
nov-21	279.095,0	5.843,0	47,8	87.242,0	1.967,0	44,4	3,4
dic-21	249.957,0	5.921,0	42,2	79.649,0	1.985,0	40,1	2,1
ene-22	207.665,0	6.002,0	34,6	66.381,0	2.006,0	33,1	1,5
feb-22	234.422,0	6.073,0	38,6	76.075,0	2.033,0	37,4	1,2
mar-22	251.525,0	6.138,0	41,0	79.313,0	2.059,0	38,5	2,5

(ene 2015 a mar 2022)

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de CAMARCO y IERIC, 2023,
<https://www.camarco.org.ar> - <https://www.ieric.org.ar/>.

Gráfico 17

Diferencia despacho de cemento por empresas registradas, Santa Fe vs Buenos Aires (ene. 2005 a sep. 2021)



Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de CAMARCO y IERIC, 2023,
<https://www.camarco.org.ar> - <https://www.ieric.org.ar/>

La relación consumo/empresa es mayor en general para la provincia de Santa Fe, con una tendencia a igualarse en los últimos años entre ambas provincias.

En lo que respecta a la obra pública si observamos el presupuesto para el año 2023 en la distribución de partidas, la provincia de Buenos aires se lleva un 43 % del total de los proyectos que se llevarán a cabo y a su vez contará con un porcentaje similar del presupuesto total.

2.2 La empresa

Presentación

La empresa Werk Constructora S.R.L. fue fundada en el año 1970 con capitales nacionales en su totalidad. Al año 2023 y con más de 53 años de trayectoria ha construido obras civiles del tipo vial, de arquitectura, saneamiento, infraestructura, ferroviaria, electromecánicas entre otras.

Dentro de la empresa se encuentran bien diferenciadas sus tres actividades principales, siendo por un lado la ejecución de desarrollos propios, destacados por su alta calidad y reconocidos en la ciudad. Por otro lado, se encuentra el área de ejecución de obras civiles, principalmente obra pública, y por último el sector agrícola con un tamaño menor que el resto de las áreas.

Situación actual.

La empresa a marzo del 2023 cuenta con aproximadamente 173 empleados distribuidos de la siguiente manera:

- Área legal/contable: 11 empleados
- Área técnica: 10 empleados
- Depósito: 8 empleados
- Operarios: 130 empleados (aproximadamente).
- Agrícola: 6 empleados
- Posventa: 4 empleados
- Otras áreas: 4 empleados

La empresa cuenta con 2 socios gerentes, uno se encarga de la gerencia contable y el otro de la gerencia técnica.

A su vez es importante considerar que la mayor parte de las obras que está ejecutando la empresa al año 2023, se hacen bajo la modalidad de unión transitoria de empresas. En casi la mayoría de estas uniones de empresas (U.T.) se cuenta con personal técnico, que indirectamente puede considerarse como empleado de Werk en la proporción que este comparte de la U.T., ya que la empresa debe afrontar en proporción el pago correspondiente.

Organización de la empresa.

La empresa Werk Constructora S.R.L. puede dividir su actividad en 3 grandes grupos.

1. Desarrollos:

En este caso la empresa trabaja mediante el modelo “tradicional”. Este sector de la empresa se encarga de la construcción de edificios de viviendas, tomando la totalidad del proceso, desde la elección del terreno, diseño y planificación, hasta la construcción final, venta y entrega a los clientes llave en mano.

Para esto la empresa cuenta con un departamento de arquitectura, encargado de la búsqueda y definición de proyectos ejecutivos y seguimiento luego de la ejecución de los mismos.

La empresa en estos casos utiliza recursos propios de ejecución y financiación.

En cuanto a la ejecución se prioriza en su mayoría la utilización de personal propio y solo se subcontratan tareas que requieren especialistas, como ser la electricidad y pintura. Esto se debe a la gran importancia que se le da a la calidad final constructiva.

Los edificios “calidad Werk” son conocidos en el mercado inmobiliario local por su alta calidad y categoría que lo hace un elemento de diferenciación con el resto de las constructoras. Los diseños son muy similares entre sí, con características distintivas del resto que los hacen fácilmente reconocibles por quienes son conocedores del rubro. Al lateral de los edificios se coloca un cartel distintivo con el nombre de la empresa “poniendo la firma” o sello de calidad.

Por último, es importante destacar el trabajo del departamento posventa, que tiene un nivel de contacto muy alto con el usuario final atendiendo a reclamos, capacitación, reparaciones y mantenimiento preventivo. Esto genera una óptima relación con los clientes, lo cual permite una fidelización del mismo hacia la marca.

A diferencia del resto de las actividades que hace la empresa, en los desarrollos propios el precio de venta suele ser alto en comparación con productos de similares dimensiones de otras desarrolladoras.

2. Construcción:

En este caso la empresa se ocupa de la ejecución de obra, materializando proyectos de terceros, la mayoría de estos en el ámbito público.

A diferencia de los desarrollos, donde la empresa tiene una estrategia de diferenciación, en este caso se busca un liderazgo en costos. Esto se debe a que al ser en su mayoría proyectos del ámbito público la elección de la empresa contratista se hace al oferente de menor precio con capacidad de ejecución.

La empresa ejecuta obras de arquitectura, saneamiento, viales, hidráulicas y obras de arte. En esta área de trabajo, en la gran mayoría de las obras se forman alianzas estratégicas con empresas constructoras o de ingeniería para poder contar con la capacidad técnica y/o financiera necesaria para llevar a cabo la obra. Estas uniones transitorias de empresas se generan con el único fin de ejecutar en conjunto un proyecto en particular, y se extinguen una vez finalizado el mismo.

Un punto a favor importante que tiene la empresa en esta área es el hecho de llevar tantos años en el mercado de obras públicas y por tanto contar con un alto abanico de obras ejecutadas. Esto le permite participar de licitaciones importantes, en donde se exige que las empresas participantes del proceso licitatorio cumplan como requisito haber realizado y concluido correctamente obras similares. Por ejemplo, para una obra importante de un acueducto, puede solicitarse que la empresa haya ejecutado una cierta longitud de cañerías con anterioridad, como sumatoria de obras pasadas.

3. Agricultura y ganadería:

Actividad agrícola y ganadera en el norte de la provincia de Santa Fe. Más precisamente en la comuna de Margarita, ubicada en el departamento de Vera la empresa cuenta con un campo de aproximadamente 2 300 hectáreas. Esta actividad permite tanto diversificar la actividad de la empresa, como así permitirle un mayor patrimonio y respaldo financiero a la empresa. Al contar con este patrimonio, se obtiene una capacidad financiera de ejecución mayor en los registros de licitadores de obra pública, dado que este suele ser un requerimiento importante, y por consecuencia le permite a la empresa participar de licitaciones de gran magnitud.

Información de los directivos

Werk Constructora está constituida como una sociedad de responsabilidad limitada (SRL). La misma cuenta con dos socios gerentes. Uno de ellos es contador público y gerencia el área administrativa/contable de la empresa, y el otro ingeniero en construcciones, gerencia el área de ejecución de obras.

Análisis del macroentorno.

Para analizar el macroentorno, se decidió en primera instancia diagnosticar la industria mediante el análisis PESTEL.

Factores políticos:

- Cambios políticos.

La obra pública es un sector poco estable. Los cambios de bandera política conllevan generalmente cambios en las prioridades y variaciones en los presupuestos destinados a este sector. Muchas veces los cambios de gobierno traen modificaciones en obras adjudicadas o en ejecución que terminan demorando o frenando temporalmente proyectos, impactando directamente sobre las empresas constructoras.

- Casos de corrupción.

Recientemente han salido a la luz casos de corrupción en la obra pública que han afectado directamente al sector.

- Presión de empresas locales.

Factores económicos:

- Financiamiento externo.

Las obras de infraestructura básica y sanitaria, redes viales, entre otras para países en desarrollo de América Latina, cuentan con posibilidades de financiamiento externo las cuales son aprovechadas por el gobierno.

- Actividad procíclica.

La construcción va en concordancia con el ciclo económico del país, es decir que durante los períodos de crecimiento económico la construcción tiene un mayor auge, pero también influye de manera negativa en las crisis.

- Interrupciones en la cadena de suministros.
Trabas en las importaciones y desabastecimientos hacen que la planificación y los plazos de ejecución se alteren en las obras, así como también influyen significativamente en la variación de precios de insumos.

- Inflación.
Aumento sistemático de precios de materiales y mano de obra el cual difícilmente es recuperado por el alcance de las redeterminaciones de precios en la obra pública.
Las obras públicas adecúan sus precios conforme al avance de la inflación actualizando los montos contractuales según la ley de redeterminaciones que aplique en cada caso. Sin embargo, la posibilidad de actualizar el monto contractual se permite luego de que la variación acumulada de los precios sea mayor al 5%, o pasados los 3 meses consecutivos. Luego de dicho lapso de tiempo, se debe presentar nuevamente toda la documentación contractual y generar una adenda con el nuevo monto de contrato. Estos procesos suelen ser lentos y conllevar demoras de más de 60 días, por tanto, las adecuaciones de precios van siempre atrás de la verdadera incidencia inflacionaria.

Socioculturales:

- La obra pública eleva la calidad de vida y promueve el crecimiento económico, por tanto, al tener un impacto positivo, en mayor o menor medida siempre se continuará ejecutando.
- La obra pública es un rubro de mano de obra intensiva, y por tanto genera gran cantidad de nuevos puestos de trabajo.
- Dificultad para obtener mano de obra calificada.
Debido a la poca formación que tiene la mano de obra relacionada con el rubro de la construcción es difícil conseguir mano de obra en las cantidades necesarias. Además de esto, en muchos casos el personal opta por trabajar por su cuenta o en negro para evitar perder la posibilidad de obtener subsidios.

Tecnológicos:

- Trabajo a distancia.

La modalidad de trabajo a distancia a raíz de la pandemia se ha vuelto más común para el área técnica. Esto permite mayor fluidez en el traspaso de información desde oficina técnica y obra. Por ejemplo, se han implementado en muchas empresas servidores en la nube que le permiten a todas las obras cargar y mantener actualizada la información con la oficina central de manera inmediata.

- Construcción con métodos tradicionales

La construcción en nuestro país sigue optando en su gran mayoría por métodos constructivos tradicionales. Este tipo de construcción requiere de gran cantidad de mano de obra.

- Falta de mano de obra capacitada en el uso de nuevas tecnologías.

En caso que se requiera el uso de nuevos equipos y tecnologías, no se encuentra personal capacitado para el correcto uso de las mismas. En el caso de operarios de la construcción muchas veces no cuentan con estudios secundarios completos.

- Dificultad de importación de nuevas tecnologías.

Ambiental:

- Impacto ambiental asociado a las obras en su etapa de construcción.

El sector de la construcción consume una gran cantidad de recursos en su mayoría no renovables. Insumos clave como la piedra, cemento, arena son responsables de la emisión de grandes toneladas de dióxido de carbono a la atmósfera. Es por esto que las obras públicas en su mayoría exigen hoy la realización de un Estudio de Impacto ambiental, previo a su inicio, y un Plan de Gestión Ambiental, ambos realizados por un profesional ambiental matriculado. Esto modifica la industria, haciendo que las empresas deban adaptarse a modificar sus prácticas conforme a las nuevas exigencias. Aquellas empresas que no adapten sus tecnologías a estos cambios quedarán fuera de la posibilidad de ejecutar obras de magnitud.

Legal:

- Ley de redeterminaciones siempre por detrás de la inflación.

Para la redeterminación de precios de obras se utilizan índices definidos previamente en los pliegos licitatorios. Estos indicadores suelen reflejar los aumentos de forma realista, pero se publican y aplican de forma atrasada, generalmente llevando 3 a 4 meses de atraso.

- Ley de compra bonaerense.

Esta ley, como aquellas aplicadas en el resto de las provincias, es una ley destinada a favorecer en la elección de adjudicatarios de obra pública a aquellas empresas locales. Esta ley beneficia a oferentes locales, aplicando un 5 % de descuento en la comparación de las ofertas con aquellas empresas cuya sede se encuentra fuera de la provincia.

Análisis del microentorno.

Para analizar el microentorno se realizó el análisis de las 5 fuerzas competitivas de Porter.

1. Poder de negociación de los clientes.

Calificación: MEDIO.

En el caso de competir en obras y desarrollos privados, el poder de negociación de los clientes será medio/alto, pudiendo las constructoras tratar con cliente final o intermediando con inmobiliarias en la mayoría de los casos.

En el caso de obra pública los clientes son los organismos provinciales que llevan a cabo las licitaciones. Para esto, el cliente desarrolla los pliegos con las condiciones necesarias para el proceso licitatorio, pudiendo dejar afuera a empresas que no cumplan con ciertos requisitos técnicos o financieros. Sin embargo, el proceso licitatorio se adjudica a la oferta más baja, ya que únicamente estamos frente a nuestros competidores pudiendo descartar todas las ofertas cuando no lo considere conveniente o cuando se supere en más de un 20 % el presupuesto oficial calculado inicialmente.

2. Rivalidad entre empresas.

Calificación: ALTA.

En obras privadas, la oferta de productos suele variar en la calidad de los desarrollos, sin embargo, la rivalidad en cuanto a precios suele ser alta.

En cuanto a la obra pública las empresas compiten únicamente por precio, llevando a una alta rivalidad que disminuye los márgenes.

3. Amenaza de nuevos entrantes.

Calificación: BAJA.

Las barreras de ingreso para la construcción son generalmente altas para el tamaño de empresa estudiado. Esto se debe a que el acceso a líneas de crédito ya sea para adquirir equipamientos y maquinarias necesarias para la ejecución de obras es limitado.

Para ingresar a competir en obra pública se debe estar inscripto en los registros provinciales, y por tanto se debe contar con capacidad técnica y financiera. A medida que se participa por obras de montos más altos, los requisitos son estrictos y limitantes para

empresas nuevas o de menos recursos. Esto eleva entonces las barreras de entrada para competidores, haciendo de esta fuerza baja.

4. *Poder de negociación de los proveedores.*

Calificación: BAJO.

En el caso de las construcciones de obras de arquitectura e infraestructura, los proveedores de materiales y subcontratistas son muchos, y compiten fuertemente entre ellos dejando entonces un poder de negociación muy bajo. Esto sin embargo puede revertirse cuando se necesitan provisiones muy específicas, como por ejemplo asfalto, lo cual eleva significativamente el poder de negociación de dichos proveedores.

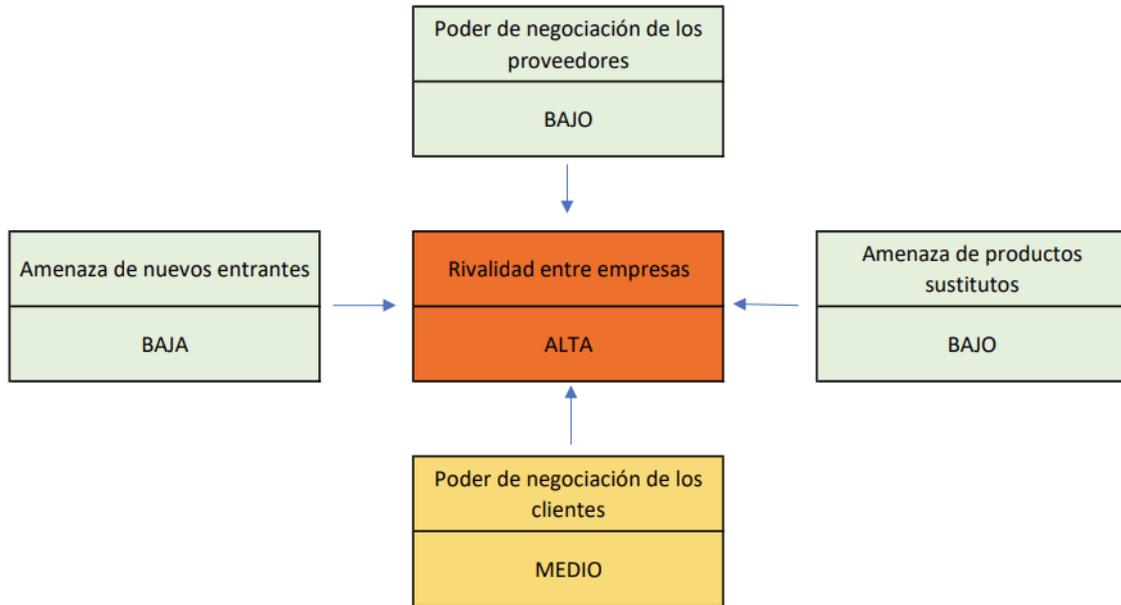
5. *Amenaza de productos sustitutos.*

Calificación: BAJO.

En este caso como sustitutos podrían encontrarse la posibilidad de ejecutar las obras con equipos propios de entes públicos. Sin embargo, esto es solo posible en pequeños municipios o comunas, y se reserva generalmente para tareas menores o de mantenimiento. Otro sustituto para la obra pública surge cuando se destinan fondos disponibles para la misma en otros rubros, disminuyendo fuertemente la oferta de obras.

Figura 4

Análisis de las 5 fuerzas competitivas para la construcción.



Fuente: Elaboración propia (2023).

Matriz de análisis FODA:

Se procede a continuación a analizar la matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas), de la empresa Werk Constructora SRL:

Fortalezas:

1. Trayectoria.

La empresa cuenta con más de 50 años en el mercado. Esto beneficia a la empresa no solo desde la experiencia sino también desde la credibilidad y confianza tanto en clientes como proveedores.

2. Estructura técnica calificada.

Equipo de profesionales del rubro trabajando actualmente para la empresa. Esto le permite lograr una buena calidad de los trabajos, aumentando la eficiencia y productividad.

3. Recursos.

La empresa cuenta actualmente con una sede, personal calificado y equipamientos necesarios para el funcionamiento actual. Esto le servirá como puntapié inicial para la expansión, así como también es necesario para obtener la capacidad de ejecución solicitada por los entes donde sea oferente.

4. Modelo de negocio fácilmente replicable en otra provincia.

A pesar de que deberán estudiarse las condiciones específicas del negocio en otra provincia, motivo de estudio de esta tesis, el modelo de la construcción es en principio fácilmente replicable a otras ubicaciones.

Debilidades:

1. Rigidez organizacional.

La empresa actualmente tiene una gran rigidez organizacional, acentuada por su cultura arraigada y su actual estructura. La rigidez organizacional puede dificultar la adaptabilidad y la posibilidad de crecimiento de la empresa.

2. No tener sede ni RRHH en B.A.

La lejanía de la sede en caso de una expansión a provincia de Buenos Aires, puede generar dificultades a la hora de toma de decisiones importantes, supervisión y control, dificultades en la gestión de recursos humanos.

3. Costos de transporte de estructura.

Relacionado también con la lejanía de la sede, pueden generarse costos adicionales a tener en cuenta respecto al transporte y alojamiento de empleados, sobre todo de aquel personal técnico indispensable que no pueda ser reemplazado por personal local de manera directa.

4. Empresa no conocida en Buenos Aires.

Al ser una empresa que no es conocida en Buenos Aires, no contará con las ventajas que le otorga hoy la buena reputación en el mercado local. Esto le dificultará por tanto el acceso a la red de proveedores y dificultades para la contratación de nuevo personal.

5. Barreras de entrada.

Las barreras de entrada para la empresa en Buenos Aires serán altas sobre todo si tenemos en cuenta que las empresas locales cuentan con ventajas principalmente en los procesos licitatorios de obra pública mejorando sus ofertas en un 5 % en la comparativa.

Oportunidades:

1. Presupuesto de obras de Buenos Aires.

El presupuesto de obras previsto para la provincia de Buenos Aires supera ampliamente al previsto para la provincia de Santa Fe como pudo verse en el estudio realizado anteriormente.

2. Mayor oferta.

Además de tener obras de gran magnitud, la provincia de Buenos Aires cuenta con mayor oferta en cantidad y tipología de obras. Esto genera un potencial mayor de ingresos mejorando las condiciones para competir.

3. Precios más altos.

En comparación con respecto a los presupuestos oficiales de provincia de Santa Fe y provincia de Buenos Aires, los precios de venta de las ofertas para obra pública son mayores en Buenos Aires.

4. Tamaño del mercado objetivo.

Al competir en un mercado de mayor tamaño, la empresa cuenta con mayores oportunidades de crecimiento.

Amenazas:

1. Repercusión de empresas existentes.

Es posible que los competidores locales establecidos cuenten con relaciones más sólidas con proveedores y clientes, y por tanto puedan presionar para evitar que nuevos competidores ingresen al mercado.

2. Inestabilidad macroeconómica.

La inestabilidad económica en Argentina lleva a una incertidumbre económica alta la cual es un condicionante importante sobre todo cuando se tiene en cuenta la inversión que debe realizarse para una expansión empresarial de tipo local.

3. Regulaciones a favor de empresas locales (Ley de compra bonaerense).

La ley de compra bonaerense busca “orientar su poder de compra a fomentar la conservación y el crecimiento de las empresas locales” por sobre el resto de ofertas. Este tipo de regulación la cual es aplicada en la mayor parte de las provincias de Argentina, favorece en la comparación de ofertas de obras públicas para distintas empresas, en un porcentaje del 5 % a la oferta local respecto al resto.

¿Por qué la empresa tuvo éxito? Principales motivos:

1. Solvencia técnica:

Cuenta con profesionales con los conocimientos, habilidades y experiencia necesarios para llevar a cabo los proyectos. Desde un principio la empresa fue fundada por profesionales especialistas en el rubro, y con conocimientos en la ejecución de proyectos de arquitectura e ingeniería.

2. Calidad:

Werk Constructora es conocida en el ámbito por desarrollar proyectos de calidad, con alta durabilidad en el tiempo. Esto fue el principal diferenciador para sus desarrollos privados y ha sido también valorado en las diferentes reparticiones públicas.

3. Costo:

En lo que respecta a la obra pública, mediante un estudio detallado de cada uno de los proyectos, se buscó siempre optimizar los recursos y provisiones involucrados logrando así un costo competitivo en el mercado.

A diferencia de esto, en los desarrollos privados no compiten como un producto de bajo costo sino por su calidad y diferenciación del resto, con precios por encima de la media del mercado.

4. Trayectoria:

Werk Constructora cuenta con más de 50 años de trayectoria, siendo una de las empresas constructoras más antiguas de la región.

Este punto es de suma importancia para familias e inversores que depositan su dinero en desarrollos privados en etapa de “pozo” con la promesa de contar con su unidad en un plazo que puede llegar hasta los 3 años. La cantidad de proyectos concluidos a tiempo y con las pautas de calidad prometidas, crean una confianza en los clientes que es transmitida por estos.

5. Inversión en tecnología:

La empresa ha invertido desde un principio para contar con herramientas y equipamiento para la ejecución de proyectos de manera integral y de calidad superior. La utilización de tecnologías superiores le ha permitido además en muchas oportunidades disminuir los costos con respecto a la competencia.

Atractivo del mercado de Buenos Aires.

Como se mostró anteriormente, uno de los principales atractivos del mercado de Buenos Aires que motivan a la expansión está relacionado con la escala de dicho mercado, el cual ofrecerá principalmente una mayor cantidad de oportunidades para la empresa a futuro. La provincia de Buenos Aires es la más grande y más poblada de Argentina y posee los puertos más importantes a nivel país con un presupuesto destinado a obras superior al resto del territorio nacional, dando por tanto un mayor acceso a oportunidades. Es importante destacar también que, al expandirnos a la provincia con sede cercana a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, tendremos facilidad logística también en caso que surjan oportunidades de negocio en dicha ubicación.

Sin embargo, este no será el único factor a tener en cuenta para llevar a cabo esta expansión. Al ser Buenos Aires uno de los centros económicos más importantes de América Latina, se llevan a cabo en todo su territorio proyectos de envergadura que no son llevados a cabo generalmente en el interior del país. Importantes obras de ingeniería que van desde edificaciones de gran altura, restauración de edificios emblemáticos, obras de infraestructura, infraestructura turística y desarrollos industriales de gran tamaño, están entre las obras que no solo significarán un desafío para la empresa sino además la posibilidad de un gran crecimiento y reputación de la empresa también en su escala local.

La presencia de Werk Constructora en Buenos Aires favorecerá de forma local su reputación y credibilidad, e impulsará luego la posibilidad de expansión a otras provincias o inclusive a obras en el exterior.

En provincia de Buenos Aires tienen sede los principales proveedores de la construcción, y tener acceso generando una relación comercial puede beneficiar tanto la expansión como el mercado local. Las nuevas tecnologías y desarrollos constructivos, suelen implementarse inicialmente en

Buenos Aires, y su acceso a esto fortalecerá a la empresa permitiéndole ser pionera frente a otras en el mercado actual de la provincia de Santa Fe.

Las relaciones con los diferentes proveedores de la construcción y también así con empresas constructoras de provincia de Buenos Aires, permitirán ampliar la red de contactos trayendo aparejadas mayores oportunidades de negocios y la posibilidad de un crecimiento de capacidad técnica accediendo a nuevos proyectos en caso que se logre trabajar con empresas distinguidas del sector.

3 - METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

- Justificación de la investigación de mercado

La investigación de mercado será esencial para poder plantear la factibilidad económica o no de esta expansión a una nueva región. Es importante conocer y estudiar cuáles serán los motivos que la impulsan para poder garantizar el éxito a largo plazo.

Dentro de los motivos principales que justificarían esta expansión encontramos:

Ampliación del mercado: La expansión permitiría a la empresa acceder a más oferta tanto pública como privada, ampliando su mercado y base de clientes. Es importante estudiar si este aumento en el flujo de trabajo se traducirá en una rentabilidad a futuro, considerando las inversiones necesarias para la expansión. Además de esto, hacer base en otra provincia permitirá un aprovechamiento de posibles oportunidades de mercado específicas que surjan en dicha región, las cuales podrán ser evaluadas con mayor facilidad.

Diversificación de ingresos: Al considerar una expansión en otra región, estaríamos diversificando la fuente de ingresos. Sobre todo, en obra pública, que es la fuente principal de ingresos de la empresa, contar con una diversificación de ingresos reducirá el riesgo y aumentará la estabilidad financiera evitando depender de un único cliente o mercado. Al ser la obra pública fluctuante y dependiente de las decisiones políticas que se tomen en cada gobierno, trabajar en ambas provincias a la vez disminuirá las consecuencias y posibilidades de posibles políticas provinciales que afecten los presupuestos destinados a obra pública.

Para poder hacer un planteo inicial de la investigación de mercado debemos realizar la siguiente pregunta: ¿Qué puede ofrecer mejor Werk Constructora que una empresa de Buenos Aires?

La empresa puede competir en provincia de Buenos Aires ofreciendo menores precios para obra pública. En este rubro teniendo la capacidad técnica y financiera suficiente en los registros provinciales, la empresa podrá presentarse como oferente a competir por precio en obras de arquitectura, infraestructura, hidráulicas, entre otras.

Al tener sede en Rosario, algunos costos indirectos podrán ser disminuidos. Los sueldos de administración, ingeniería, oficina técnica, son menores en el interior que en Buenos Aires, lo cual permitirá tener menores costos fijos involucrados. Sin embargo, deben sumarse los costos

de traslados de equipos cuando sea necesario y contratación de personal de obra en otra provincia.

Vale la pena entonces estudiar la factibilidad económica de una expansión, poniendo en la balanza todos los costos involucrados, riesgos, situación económica y posibles beneficios.

- Problema de investigación de mercados

¿Es factible una expansión de Werk Constructora SRL a la provincia de Buenos Aires?

- Planteamiento del problema de investigación de mercado

La empresa Werk Constructora SRL está interesada en trabajar provincia de Buenos Aires en búsqueda de una expansión empresarial que le permita un crecimiento y diversificación de clientes. Para poder llevar a cabo esta expansión será necesario estudiar primero la viabilidad económica de dicha expansión, para luego desarrollar la estrategia de entrada al mercado.

- Objetivo general de la investigación de mercado

El objetivo de esta investigación de mercado, estará limitado a estudiar la factibilidad económica. Es decir, será un análisis financiero en el cual se evaluarán los costos y beneficios de esta expansión.

Para esto será importante contar con información lo más precisa posible respecto a inversiones iniciales que deban realizarse junto con costos operativos, y estimar de manera precisa cuáles serán los ingresos.

Se deberán considerar entonces en esta investigación:

Costos de expansión iniciales: Se deberán evaluar los costos iniciales que puedan surgir para llevar a cabo dicha expansión.

Costos operativos: Serán los costos en los que se incurrirá la empresa para realizar sus actividades y que le permitirán su funcionamiento. Es importante destacar que estos costos

deberán ser desembolsados incluso si la empresa no está obteniendo ingresos.

Ingresos previstos: Será una estimación de los ingresos que obtendrá la empresa derivados de las actividades realizadas en provincia de Buenos Aires.

Potencial de crecimiento: Estará dado por las oportunidades potenciales de crecimiento en este nuevo mercado. Es decir, teniendo en cuenta cuáles serán las expectativas para este nuevo mercado al cual se está ingresando, poder estimar cómo reaccionará la empresa y como podrá aprovecharlo.

- Diseño de la investigación

Para el diseño de la investigación se seguirán los siguientes pasos:

1. Evaluación del tamaño de mercado: Se evaluará el tamaño del mercado de obras públicas y privadas en la provincia de Buenos Aires comparándolo con el mercado de provincia de Santa Fe donde actualmente opera la empresa. Con esta información se realizará una proyección de crecimiento donde se defina cuál será el su potencial a futuro.
2. Identificación de oportunidades: Se identificarán las oportunidades asociadas a la expansión para evaluar la factibilidad. Para esto se analizarán la oferta y demanda, estudiando la competencia actual y prevista, además de las barreras de entrada y riesgos asociados.
3. Estimación de ingresos previstos: Se estimarán en función de la información recabada, la estimación de la oferta, estrategia de ingreso en el nuevo mercado, capacidades de la empresa y actual desempeño, cuáles serán los ingresos previstos a lo largo del tiempo.
4. Estimación de gastos previstos: Se estimarán en función de un relevamiento actual, cuáles serán los costos asociados que deberán tenerse en cuenta para llevar a cabo la expansión inicialmente, y los costos operativos asociados con el trabajo de la empresa en Buenos Aires.

4 - RESULTADOS

Estudio de factibilidad económica:

Para el estudio de factibilidad económica se estudiaron tres posibles escenarios que puedan darse los cuales afectarían principalmente a los ingresos de la empresa.

Estos escenarios serán divididos en:

Escenario más probable:

Este escenario se realizará en función de la oferta actual de obras y el proyectado en función del análisis previamente realizado. Como pudimos observar en el análisis realizado, la oferta de obras en provincia de Buenos Aires sobre todo la relacionada a obra pública, y el escenario futuro esperado de acuerdo a los presupuestos públicos, es aproximadamente 4 veces el tamaño de la oferta local. Sin embargo, también pudimos ver que la relación en función de la demanda y competencia respecto a la oferta, es similar a la local.

De acuerdo entonces al análisis realizado, podemos concluir que el escenario más probable corresponderá inicialmente con una facturación de un 50 % de los valores proyectados de manera local. Dado que los procesos licitatorios y posteriores adjudicaciones son largos, consideraremos un aumento progresivo en la facturación en un 20 % anual. En el caso de obra privada se considerará un plazo inicial de 1 año sin facturación en esta área, con un aumento progresivo en un 20 % de la facturación durante los primeros 5 años. Luego de esto, mantendremos un aumento interanual en la facturación fijo en un 5%.

Consideramos que este escenario es el que tiene mayor probabilidad de ocurrencia, asignándole un 60 % de la probabilidad total.

Escenario pesimista:

En este escenario consideraremos que mantenemos los valores de inversión inicial y costos previstos, pero consideramos una merma en los ingresos producto de una mayor dificultad para

ingresar en el mercado. Para este escenario se considerará una facturación de la empresa en Buenos Aires correspondiente a un 35 % de la actual y proyectada local. Para obra privada no se modificará el dicho lapso sin cobros, pero se disminuirá a un 35 % también la facturación.

Debemos tener en cuenta que al estar ingresando en un nuevo mercado podemos tener una repercusión de las empresas locales, las cuales pueden por tanto aumentar las barreras de entrada y limitar fuertemente la oferta disponible, sobre todo considerando que debemos realizar las inscripciones en los registros correspondientes.

Consideraremos una probabilidad de ocurrencia de este escenario de un 25 %.

Escenario optimista:

En el escenario optimista, consideraremos que, dado que la relación de la oferta y demanda en provincia de Buenos Aires es similar a la local, consideraremos que la facturación en dicha provincia llegará al 75 % de la facturación local. Para esto, irá aumentando a partir de los 5 primeros años en un 20 %. Luego de esto, mantendremos un aumento en la facturación interanual fijo en un 5%.

Consideramos que la probabilidad de ocurrencia de este escenario sin embargo es baja, cercana a un 15 %.

Para el armado de cada uno de los escenarios que nos permitirán realizar el estudio correspondiente se tendrán en cuenta:

1. Inversión inicial:

- Costos legales y administrativos: En este ítem se incluyen los honorarios legales y administrativos estimados que surjan de las obligaciones tributarias para dicha provincia, licencias ambientales y otros trámites administrativos necesarios para poder empezar a operar.
- Inscripción al colegio de ingenieros de la provincia de Buenos Aires: Para poder ejecutar cualquier tipo de construcción civil en la provincia de Buenos Aires la empresa debe contar con un profesional matriculado inscripto en el colegio de la provincia de Buenos Aires. Para esto, consideraremos entonces el valor de honorarios de dicho profesional quien será el representante técnico de la empresa en esta provincia.

- Inscripción en el registro de licitadores de la provincia de Buenos Aires: Cualquier empresa que desee participar en contratos de obras en la provincia de Buenos Aires, deberá estar inscripta en el registro de licitadores. La empresa deberá entregar documentación para poder ser clasificada y calificada para contratar obras en el ámbito de la provincia determinando el registro la capacidad técnica-financiera anual con la que contará. A pesar de que la emisión del certificado es gratuita, trae aparejados costos para la empresa dada la complejidad de la gestión, y debido a que todos los documentos entregados deberán estar certificados por un escribano público.
- Alquiler o compra de espacio de trabajo: Para poder operar necesitaremos contar con un espacio adecuado para poder trabajar, reunirnos con clientes y proveedores. Debemos considerar en este ítem el mobiliario y equipamiento de oficina, servicios, impuestos, permisos, costos de habilitación y seguridad.
- Alquiler depósito de equipos y obradores: Contar con un depósito de equipos y herramientas en provincia de Buenos Aires, le permitirá a la empresa operar de manera más eficiente, reduciendo los tiempos ya que se evita que los mismos deban ser solicitados al depósito central el cual se ubicará a varios kilómetros, y así también los costos de dichos traslados y logística.
- Compra de equipos y herramientas: Contar con nuevos proyectos alejados de la sede central de la empresa obligará a la misma de abastecerse con nuevos equipamientos y herramientas para cubrir esta nueva demanda de manera eficiente.
- Traslados de equipamiento y herramientas: Además de los nuevos equipamientos que deban adquirirse debemos contar con costos de traslado implicados para equipamientos con inventarios existentes, que puedan trasladarse en reiteradas ocasiones, o que se trasladen para formar parte del inventario de la empresa en los depósitos de Buenos Aires.
- Costos laborales: Se deberán considerar los costos iniciales para poder cubrir los puestos laborales necesarios. Entre estos tendremos que tener en cuenta los costos de reclutamiento y selección, capacitación y costos de ingreso de personal.
- Marketing y publicidad: Se preverá un monto destinado a publicidad local para aumentar la visibilidad de la empresa en la nueva ubicación. Inicialmente se destinará un monto más elevado que incluya una investigación de mercados y definición de estrategias.

Luego de esto se destinará un valor mensual el cual incluirá la creación de contenido para la actualización de redes y página web generales de la empresa, así como otros rubros que puedan surgir de la estrategia que se defina.

- Capacitación y formación: Incluye programas de capacitación interna, así como externos. Estos serán variables en función de las necesidades a cubrir. Consideraremos inicialmente un valor bajo, que tenga en cuenta posibles capacitaciones a realizar para tecnologías, herramientas o metodologías diferentes a las utilizadas en provincia de Santa Fe, como por ejemplo la aplicación de la ley de redeterminación de precios dado que la metodología a emplear es diferente para ambas provincias.

2. Ingresos:

Para simplificar el análisis, no se considerará el ingreso bruto de la facturación que tenga cada obra, sino que se tendrá en cuenta como ingreso al beneficio y aporte a costos indirectos que tenga cada obra. En cuanto a la estimación de la facturación, se considerará como un porcentaje de la facturación local estimada, a partir de los proyectos en ejecución previstos.

- Obras privadas: Las obras privadas en un principio representarán una porción pequeña de la facturación de la empresa, esto se debe a que, para realizar obras privadas, la empresa debe primero hacer una buena inversión en marketing y conseguir los clientes para las mismas. Es por este motivo que se considera un lapso mayor en los escenarios para considerar el primer ingreso. Para ser competitivos en este tipo de obras se considera que el beneficio de las mismas promedio previsto para provincia de Buenos Aires será del 20 %. Este valor suele ser menor al asignado generalmente a las obras privadas, sobre todo considerando el riesgo implicado en la inversión.
- Obras públicas: Se considera que inicialmente predominarán las obras públicas, dado que se podrá presentarse a las mismas inscribiéndose en el registro correspondiente. Para obra pública se considera un beneficio aproximado de un 8 %. Este valor es menor al utilizado generalmente para las ofertas de obra pública, sin embargo, se define como parte de la estrategia de manera de poder ingresar al mercado con precios bajos.

3. Costo operativo:

- Costos de personal: Se considerarán como costos de personal todos aquellos que no sean considerados en el costo directo de cada obra. Es decir, se tendrán en cuenta personal de oficina técnica, administrativo, coordinación de obras, etcétera, sin considerar los operarios y técnicos particulares de cada obra, dado que estos costos son considerados y por tanto absorbidos en el costo de cada proyecto en particular. Inicialmente debemos tener en cuenta entonces un coordinador de obras, el cual también deberá actuar como representante técnico, un administrativo de construcción y un ingeniero de oficina técnica. Sus sueldos serán estimados en función de los valores actuales aportados por la empresa, incluyendo cargas sociales.
- Compra de suministros y materiales: En este ítem se tendrán en cuenta los suministros y materiales necesarios para el funcionamiento de depósitos y oficinas. Los suministros que se correspondan directamente con cada una de las obras deberán ser parte del costo de dicha obra y por tanto no se consideran para no ser duplicados.
- Costos de transporte y logística: Se deberán tener en cuenta los costos de transporte generados por la nueva locación dado que en este caso empezarán a ser significativos los traslados de personal y materiales. Se incluyen aquí también las amortizaciones, mantenimientos y combustibles utilizados.
- Costos de mantenimiento de equipos: La empresa realiza el mantenimiento de maquinarias en el depósito central para reparaciones y mantenimiento en general, y para reparaciones menores lo realiza en obra. Sin embargo, dado la distancia no será conveniente mover los equipos hasta depósito central y es por esto que se deberá contar con un servicio de mantenimiento in situ, el cual deberá ser contratado a una empresa especializada de la zona.
- Alquileres: Se incluyen los valores supuestos de alquileres de acuerdo a relevamientos realizados en la zona.
- Sede central: Los costos relacionados con el aporte de las obras al funcionamiento general de la sede son tenidos en cuenta en cada uno de los presupuestos de obra. Por tanto, no serán considerados como un punto aparte en este análisis por encontrarse cubiertos y descontados en los presupuestos de cada obra.

- Seguros y garantías: Se incluyen en este ítem los seguros y garantías de ejecución de contrato, responsabilidad civil y otros riesgos de oficinas depósitos y equipamientos.
- Energía y servicios públicos: Este valor incluye costos de energía y servicios públicos para las oficinas y depósitos. No incluye las obras.
- Costos de contabilidad, finanzas y costos impositivos: Incluye todos los gastos contables e impositivos generados en la nueva sede.

4. Depreciación:

- Amortización de equipos y desgaste de herramientas: Estos costos son descontados de cada obra en función de la cantidad de horas de uso. Por tanto, no son considerados en el análisis para evitar su duplicado.
- Vida útil de equipamientos de seguridad como cascos, arnés, lingas, botines: Estos costos son tenidos en cuenta en el ítem Higiene y Seguridad.

Luego de definir cuáles serán las variables que serán consideradas en cada uno de los escenarios, se procedió a armar el correspondiente flujo de caja.

Se tomó como plazo de estudio de la inversión un horizonte inicial de 10 años, y se decidió una vez prefijados los montos en pesos, dolarizar los mismos con el valor de tipo de cambio paralelo para el estudio. La tasa utilizada entonces en el análisis será la tasa libre de riesgo del tesoro de Estados Unidos, que al día 03/07/2023 se encuentra en 3.86%.

Gráfico 18

Flujo de caja y resultados para el escenario más probable.

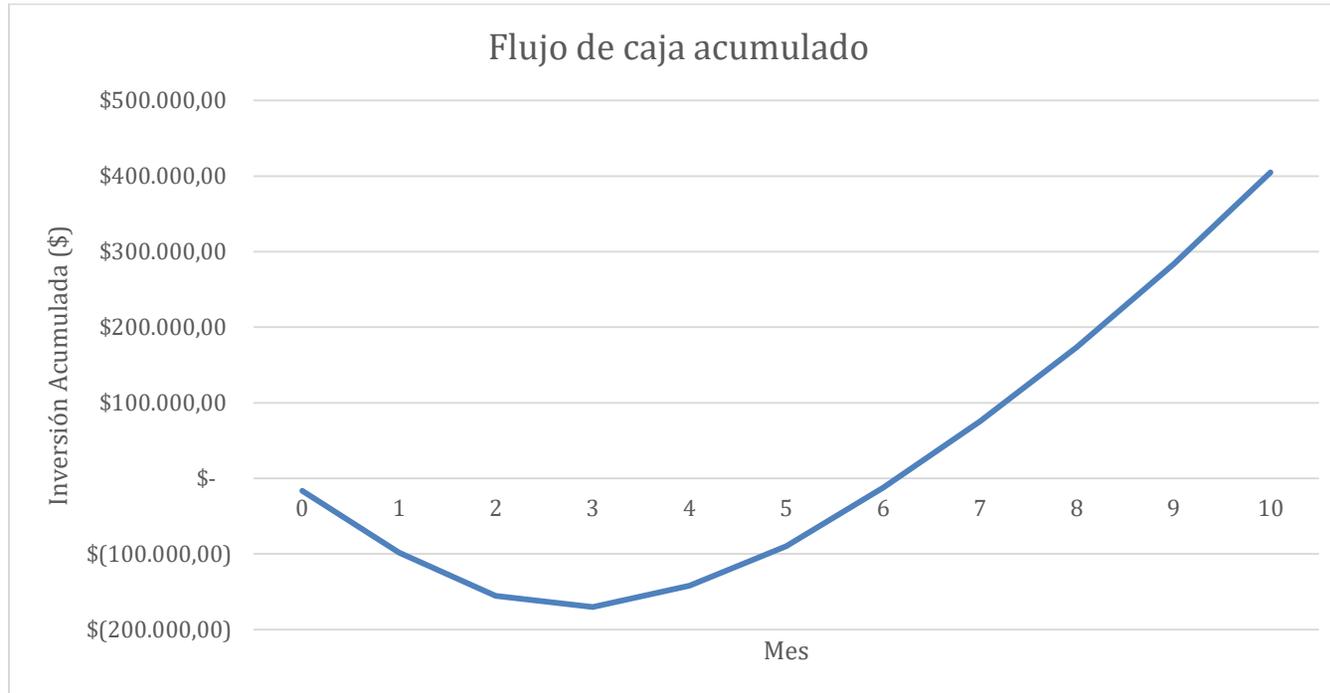
Flujo de Caja - Escenario más probable												
		Año										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos												
	Obra pública	\$ -	\$ 23.434,34	\$ 46.868,69	\$ 70.303,03	\$ 93.737,37	\$ 117.171,72	\$ 123.030,30	\$ 129.181,82	\$ 135.640,91	\$ 142.422,95	\$ 149.544,10
	Obra privada	\$ -	\$ -	\$ 20.202,02	\$ 40.404,04	\$ 60.606,06	\$ 80.808,08	\$ 101.010,10	\$ 106.060,61	\$ 111.363,64	\$ 116.931,82	\$ 122.778,41
	Total Ingresos	\$ -	\$ 23.434,34	\$ 67.070,71	\$ 110.707,07	\$ 154.343,43	\$ 197.979,80	\$ 224.040,40	\$ 235.242,42	\$ 247.004,55	\$ 259.354,77	\$ 272.322,51
Egresos												
Inversión inicial												
	Costos legales administrativos	\$ 505,05	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Inscripciones	\$ 404,04	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Alquileres	\$ 2.429,90	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Compra de equipamientos y herramientas	\$ 2.222,22	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Traslados iniciales	\$ 808,08	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Costos laborales	\$ 2.424,24	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Marketing y publicidad	\$ 3.030,30	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09
	Capacitación y formación	\$ 707,07	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Costo operativo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Personal	\$ -	\$ 39.769,70	\$ 58.315,15	\$ 58.315,15	\$ 58.315,15	\$ 58.315,15	\$ 58.315,15	\$ 58.315,15	\$ 58.315,15	\$ 58.315,15	\$ 58.315,15
	Suministros y materiales	\$ 959,60	\$ 11.515,15	\$ 11.803,03	\$ 12.098,11	\$ 12.400,56	\$ 12.710,57	\$ 13.028,34	\$ 13.354,05	\$ 13.687,90	\$ 14.030,09	\$ 14.380,85
	Transporte y logística	\$ 505,05	\$ 6.060,61	\$ 6.212,12	\$ 6.367,42	\$ 6.526,61	\$ 6.689,78	\$ 6.857,02	\$ 7.028,44	\$ 7.204,16	\$ 7.384,26	\$ 7.568,87
	Mantenimiento de equipos	\$ -	\$ 8.484,85	\$ 8.696,97	\$ 8.914,39	\$ 9.137,25	\$ 9.365,69	\$ 9.599,83	\$ 9.839,82	\$ 10.085,82	\$ 10.337,96	\$ 10.596,41
	Alquileres	\$ 1.252,53	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30
	Seguros y garantías	\$ 202,02	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24
	Energía y servicios públicos	\$ 151,52	\$ 1.818,18	\$ 1.863,64	\$ 1.910,23	\$ 1.957,98	\$ 2.006,93	\$ 2.057,11	\$ 2.108,53	\$ 2.161,25	\$ 2.215,28	\$ 2.270,66
	Contabilidad, finanzas y costos impositivos	\$ 505,05	\$ 6.060,61	\$ 6.212,12	\$ 6.367,42	\$ 6.526,61	\$ 6.689,78	\$ 6.857,02	\$ 7.028,44	\$ 7.204,16	\$ 7.384,26	\$ 7.568,87
	Higiene y seguridad	\$ 202,02	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30
	Total Egresos	\$ 16.308,69	\$ 105.103,03	\$ 124.496,97	\$ 125.366,67	\$ 126.258,11	\$ 145.717,29	\$ 146.653,85	\$ 147.613,84	\$ 148.597,82	\$ 149.606,40	\$ 150.640,20
	Flujo de caja	-\$ 16.308,69	-\$ 81.668,69	\$ 57.426,26	\$ 14.659,60	\$ 28.085,33	\$ 52.262,51	\$ 77.386,55	\$ 87.628,59	\$ 98.406,73	\$ 109.748,37	\$ 121.682,31

TASA DÓLAR	3,86%
TIR	22%
VAN	\$ 259.048,54

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Gráfico 19

Inversión acumulada en el tiempo para el escenario más probable.



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Como podemos observar de la tabla y gráficos anteriores, para el caso del escenario más probable se obtiene un resultado positivo con un crecimiento sostenido a largo plazo. La inversión máxima se produce en el mes 3, donde la curva tiene su punto de inflexión.

Gráfico 20

Flujo de caja y resultados para el escenario pesimista.

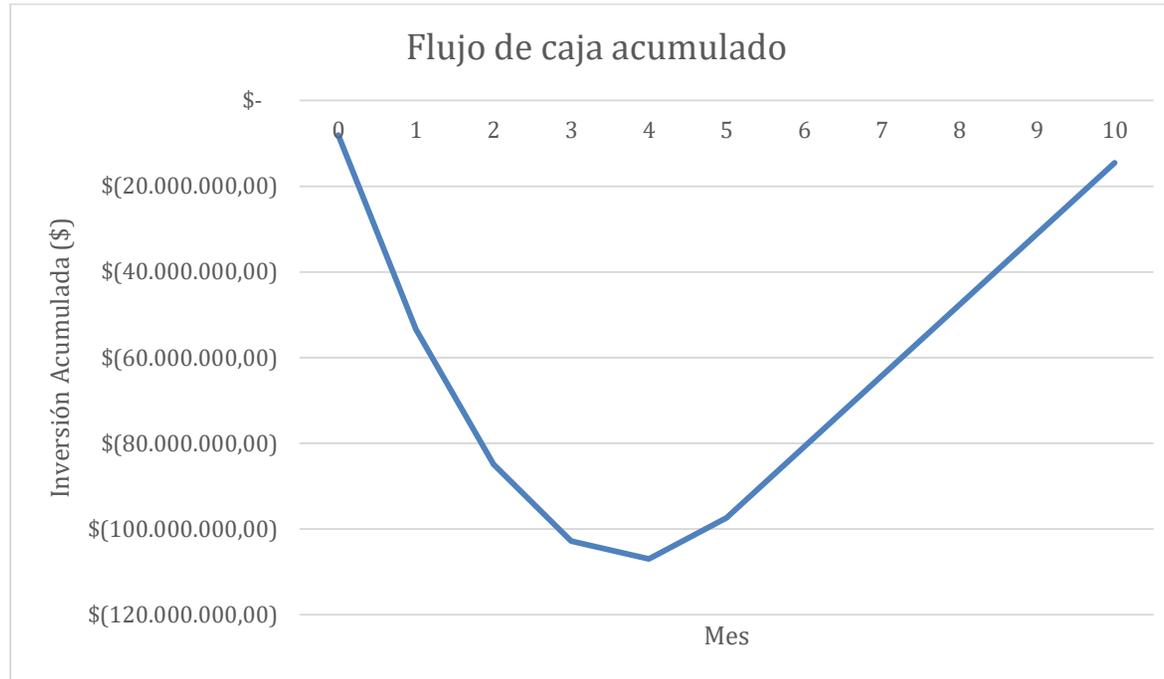
Flujo de Caja - Escenario pesimista												
		Año										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos												
	Obra pública	\$ -	\$ 16.404,04	\$ 32.808,08	\$ 49.212,12	\$ 65.616,16	\$ 82.020,20	\$ 86.121,21	\$ 90.427,27	\$ 94.948,64	\$ 99.696,07	\$ 104.680,87
	Obra privada	\$ -	\$ -	\$ 14.141,41	\$ 28.282,83	\$ 42.424,24	\$ 56.565,66	\$ 70.707,07	\$ 74.242,42	\$ 77.954,55	\$ 81.852,27	\$ 85.944,89
	Total Ingresos	\$ -	\$ 16.404,04	\$ 46.949,49	\$ 77.494,95	\$ 108.040,40	\$ 138.585,86	\$ 156.828,28	\$ 164.669,70	\$ 172.903,18	\$ 181.548,34	\$ 190.625,76
Egresos												
Inversión inicial												
	Costos legales administrativos	\$ 505,05	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Inscripciones	\$ 404,04	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Alquileres	\$ 2.429,90	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Compra de equipamientos y herramientas	\$ 2.222,22	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Traslados iniciales	\$ 808,08	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Costos laborales	\$ 2.424,24	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Marketing y publicidad	\$ 3.030,30	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09
	Capacitación y formación	\$ 707,07	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Costo operativo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Personal	\$ -	\$ 39.769,70	\$ 58.315,15	\$ 58.315,15	\$ 58.315,15	\$ 58.315,15	\$ 58.315,15	\$ 58.315,15	\$ 58.315,15	\$ 58.315,15	\$ 58.315,15
	Suministros y materiales	\$ 959,60	\$ 11.515,15	\$ 11.803,03	\$ 12.098,11	\$ 12.400,56	\$ 12.710,57	\$ 13.028,34	\$ 13.354,05	\$ 13.687,90	\$ 14.030,09	\$ 14.380,85
	Transporte y logística	\$ 505,05	\$ 6.060,61	\$ 6.212,12	\$ 6.367,42	\$ 6.526,61	\$ 6.689,78	\$ 6.857,02	\$ 7.028,44	\$ 7.204,16	\$ 7.384,26	\$ 7.568,87
	Mantenimiento de equipos	\$ -	\$ 8.484,85	\$ 8.696,97	\$ 8.914,39	\$ 9.137,25	\$ 9.365,69	\$ 9.599,83	\$ 9.839,82	\$ 10.085,82	\$ 10.337,96	\$ 10.596,41
	Alquileres	\$ 1.252,53	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30
	Seguros y garantías	\$ 202,02	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24
	Energía y servicios públicos	\$ 151,52	\$ 1.818,18	\$ 1.863,64	\$ 1.910,23	\$ 1.957,98	\$ 2.006,93	\$ 2.057,11	\$ 2.108,53	\$ 2.161,25	\$ 2.215,28	\$ 2.270,66
	Contabilidad, finanzas y costos impositivos	\$ 505,05	\$ 6.060,61	\$ 6.212,12	\$ 6.367,42	\$ 6.526,61	\$ 6.689,78	\$ 6.857,02	\$ 7.028,44	\$ 7.204,16	\$ 7.384,26	\$ 7.568,87
	Higiene y seguridad	\$ 202,02	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30
	Total Egresos	\$ 16.308,69	\$ 105.103,03	\$ 124.496,97	\$ 125.366,67	\$ 126.258,11	\$ 145.717,29	\$ 146.653,85	\$ 147.613,84	\$ 148.597,82	\$ 149.606,40	\$ 150.640,20
	Flujo de caja	-\$ 16.308,69	-\$ 88.698,99	-\$ 77.547,47	-\$ 47.871,72	-\$ 18.217,70	-\$ 7.131,43	\$ 10.174,43	\$ 17.055,86	\$ 24.305,36	\$ 31.941,94	\$ 39.985,56

TASA DÓLAR	3,86%
TIR	-10%
VAN	-\$ 143.127,70

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Gráfico 21

Inversión acumulada en el tiempo para el escenario pesimista.



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Observando la tabla y gráficos del escenario pesimista, notamos que la máxima inversión se da en el año 4, la cual no es recuperada en el lapso estudiado de 10 años.

Gráfico 22

Flujo de caja y resultados para el escenario optimista.

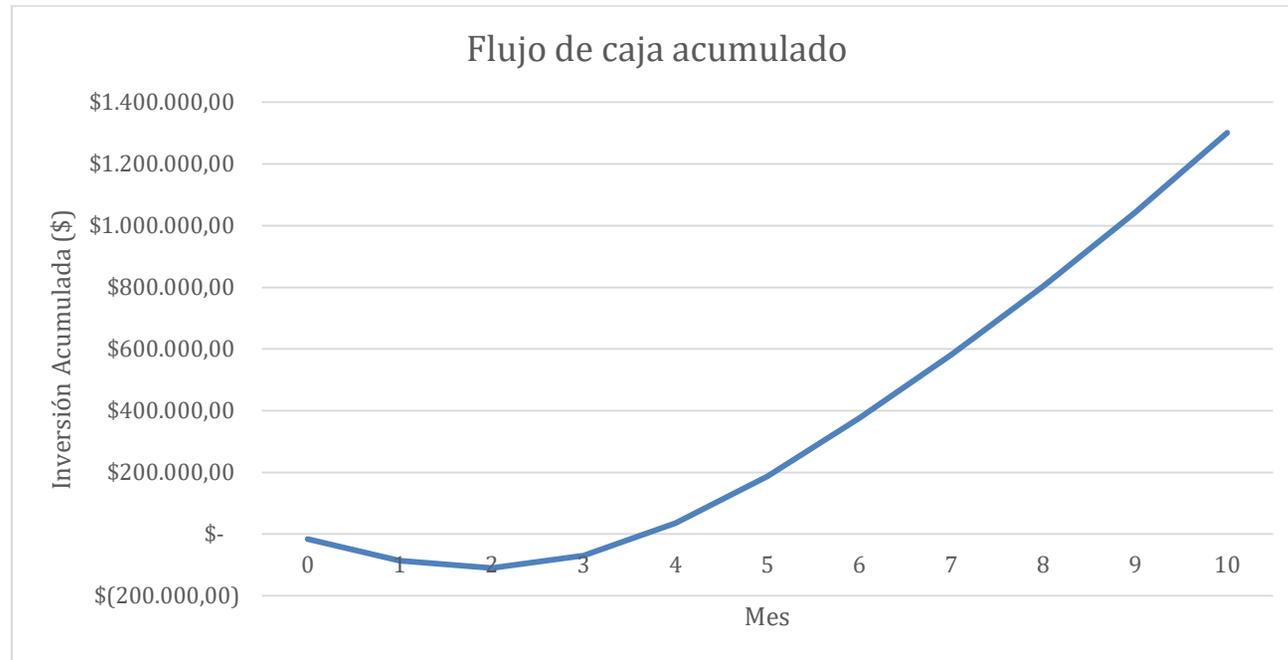
Flujo de Caja - Escenario optimista												
		Año										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos												
	Obra pública	\$ -	\$ 35.151,52	\$ 70.303,03	\$ 105.454,55	\$ 140.606,06	\$ 175.757,58	\$ 184.545,45	\$ 193.772,73	\$ 203.461,36	\$ 213.634,43	\$ 224.316,15
	Obra privada	\$ -	\$ -	\$ 30.303,03	\$ 60.606,06	\$ 90.909,09	\$ 121.212,12	\$ 151.515,15	\$ 159.090,91	\$ 167.045,45	\$ 175.397,73	\$ 184.167,61
	Total Ingresos	\$ -	\$ 35.151,52	\$ 100.606,06	\$ 166.060,61	\$ 231.515,15	\$ 296.969,70	\$ 336.060,61	\$ 352.863,64	\$ 370.506,82	\$ 389.032,16	\$ 408.483,77
Egresos												
Inversión inicial												
	Costos legales administrativos	\$ 505,05	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Inscripciones	\$ 404,04	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Alquileres	\$ 2.429,90	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Compra de equipamientos y herramientas	\$ 2.222,22	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Traslados iniciales	\$ 808,08	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Costos laborales	\$ 2.424,24	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Marketing y publicidad	\$ 3.030,30	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09	\$ 10.909,09
	Capacitación y formación	\$ 707,07	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Costo operativo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Personal	\$ -	\$ 39.769,70	\$ 58.315,15	\$ 58.315,15	\$ 58.315,15	\$ 58.315,15	\$ 76.860,61	\$ 76.860,61	\$ 76.860,61	\$ 76.860,61	\$ 76.860,61
	Suministros y materiales	\$ 959,60	\$ 11.515,15	\$ 11.803,03	\$ 12.098,11	\$ 12.400,56	\$ 12.710,57	\$ 13.028,34	\$ 13.354,05	\$ 13.687,90	\$ 14.030,09	\$ 14.380,85
	Transporte y logística	\$ 505,05	\$ 6.060,61	\$ 6.212,12	\$ 6.367,42	\$ 6.526,61	\$ 6.689,78	\$ 6.857,02	\$ 7.028,44	\$ 7.204,16	\$ 7.384,26	\$ 7.568,87
	Mantenimiento de equipos	\$ -	\$ 8.484,85	\$ 8.696,97	\$ 8.914,39	\$ 9.137,25	\$ 9.365,69	\$ 9.599,83	\$ 9.839,82	\$ 10.085,82	\$ 10.337,96	\$ 10.596,41
	Alquileres	\$ 1.252,53	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30	\$ 15.030,30
	Seguros y garantías	\$ 202,02	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24	\$ 2.424,24
	Energía y servicios públicos	\$ 151,52	\$ 1.818,18	\$ 1.863,64	\$ 1.910,23	\$ 1.957,98	\$ 2.006,93	\$ 2.057,11	\$ 2.108,53	\$ 2.161,25	\$ 2.215,28	\$ 2.270,66
	Contabilidad, finanzas y costos impositivos	\$ 505,05	\$ 6.060,61	\$ 6.212,12	\$ 6.367,42	\$ 6.526,61	\$ 6.689,78	\$ 6.857,02	\$ 7.028,44	\$ 7.204,16	\$ 7.384,26	\$ 7.568,87
	Higiene y seguridad	\$ 202,02	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30	\$ 3.030,30
	Total Egresos	\$ 16.308,69	\$ 105.103,03	\$ 124.496,97	\$ 125.366,67	\$ 126.258,11	\$ 145.717,29	\$ 146.653,85	\$ 147.613,84	\$ 148.597,82	\$ 149.606,40	\$ 150.640,20
	Flujo de caja	-\$ 16.308,69	-\$ 69.951,52	-\$ 23.890,91	\$ 40.693,94	\$ 105.257,05	\$ 151.252,41	\$ 189.406,75	\$ 205.249,80	\$ 221.909,00	\$ 239.425,76	\$ 257.843,57

TASA DÓLAR	3,86%
TIR	61%
VAN	\$ 929.342,27

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Gráfico 23

Inversión acumulada en el tiempo para el escenario optimista.



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Como podemos observar en el escenario optimista, la inversión máxima se da en el segundo año. En dicho mes se produce el punto de inflexión, generando rendimientos positivos altos en el plazo estudiado de 10 años.

Para poder realizar una comparativa de los tres escenarios en conjunto se realiza un análisis del valor esperado en función de la probabilidad de ocurrencia asignada a cada uno de estos escenarios.

Los resultados son los siguientes:

Gráfico 24

Resultados ponderados

Escenario	TIR	VAN	Probabilidad de ocurrencia	Producto	
Más probable	22%	\$ 259.048,54	60%	13%	\$ 155.429,12
Pesimista	-10%	-\$ 143.127,70	25%	-3%	-\$ 35.781,92
Optimista	61%	\$ 929.342,27	15%	9%	\$ 139.401,34
			Valor esperado	20%	\$ 259.048,54

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Análisis de sensibilidad:

En el presente análisis, se procedió a estudiar y evaluar cuáles son los resultados de la inversión y cómo varían, cuando modificamos la facturación.

La facturación puede ser considerada la variable crítica más difícil de estimar, dado que los egresos podrán ser calculados con una mayor certeza, y por tanto conocer como fluctúa el resultado final de la inversión en cuestión modificando esta variable nos proporcionará una visión de la sensibilidad de la inversión.

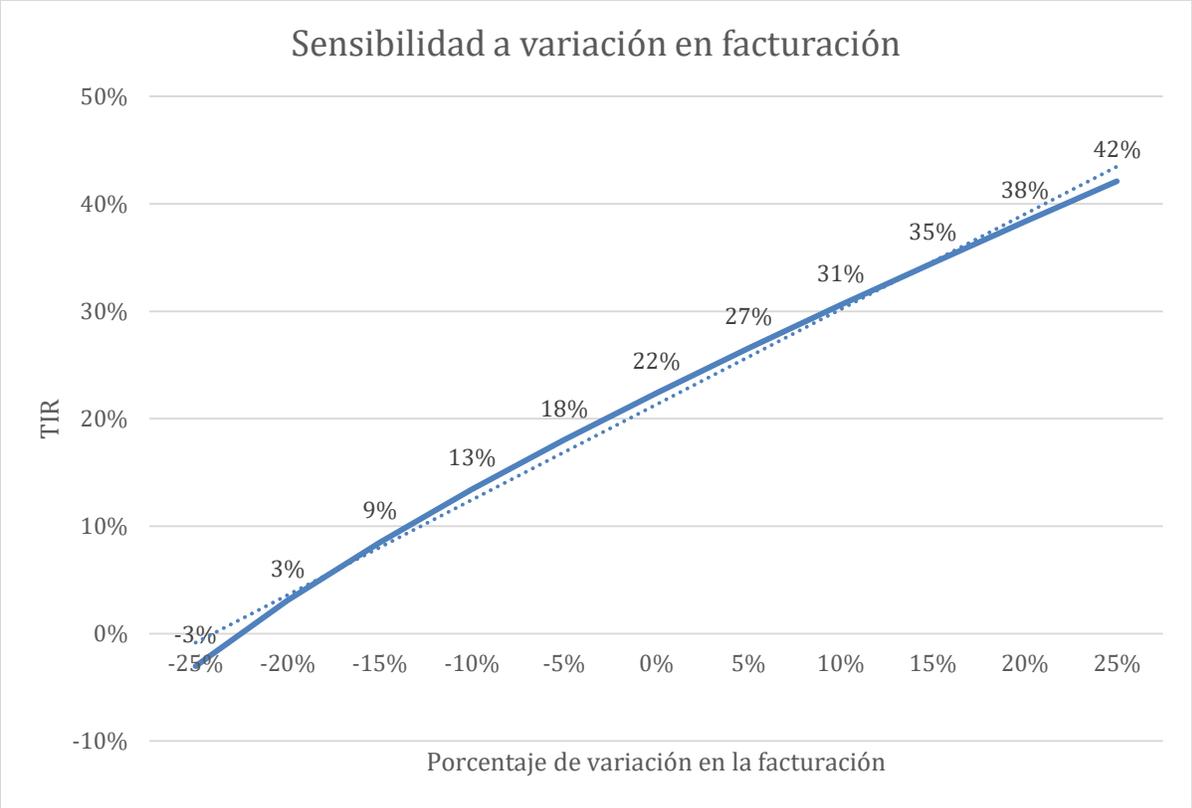
Esto además nos permitirá tomar decisiones estratégicas prediciendo los resultados en función de los montos de facturación que vayamos teniendo. Realizando un estudio de las condiciones de mercado podremos anticipar posibles desviaciones en los ingresos y por tanto desarrollar estrategias de contingencia más adecuadas.

Los resultados obtenidos pueden observarse en la siguiente gráfica:

Gráfico 25

Análisis de sensibilidad

Análisis de Sensibilidad											
Variación en facturación	-25%	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%	25%
TIR	-3%	3%	9%	13%	18%	22%	27%	31%	35%	38%	42%



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Los resultados nos muestran una relación muy cercana a una linealidad, con una caída más abrupta llegando a facturaciones inferiores a un 25%.

Como podemos ver, cambios en la facturación afectan de manera directa a los resultados previstos. Esto debe tenerse en cuenta sobre todo en nuestro país, debido a la alta volatilidad en la economía, siendo que como se mostró anteriormente, la actividad es procíclica.

Análisis de Riesgos:

1. Riesgo económico/financiero: Es importante notar que la expansión se estudia realizar en un ambiente eleccionario, y frente a diferentes comitentes provinciales. Las fluctuaciones de las condiciones económicas pueden limitar el acceso a materiales. Sin embargo, este es un riesgo generalizado para el rubro en cualquiera de sus locaciones.
2. Riesgos regulatorios y legales: Cambios en las regulaciones pueden llegar a favorecer más a empresas locales por sobre empresas con sede del interior. Actualmente existe la ley del compre local, la cual beneficia en obra pública a empresas locales con respecto a empresas del interior en la comparación de ofertas en un 5%. En caso de disminuirse la oferta de trabajo, y si las empresas ven una amenaza de ingreso de competidores del interior, pueden presionar para ampliar dicho margen, o generar nuevas restricciones o barreras de entrada.
3. Riesgo operativo: Los riesgos operativos podrán darse en caso de no poder coordinar las actividades en esta nueva sede. Para mitigarlos es que se tuvo en cuenta en los costos un equipo técnico trabajando exclusivamente en las obras de la nueva locación.
Debemos considerar también como riesgo operativo, el riesgo implicado en cada uno de los proyectos realizados. A pesar de que cada obra sea estudiada como una unidad de negocios en particular con sus riesgos asociados, debemos tener en cuenta que en caso que los proyectos tomados produzcan pérdidas las mismas serán trasladadas directamente a la estructura de costos generales de la empresa.
4. Riesgo de mercado: Al estar ingresando en un nuevo mercado puede haber una represaría de las empresas que actualmente compitan en él. La posibilidad de ingreso en el mercado puede verse afectada significativamente en caso que las empresas existentes adopten con el fin de evitar el ingreso de nuevos competidores, precios más bajos. Sobre todo, dado que la empresa para competir debe superar en sus ofertas de obra pública la brecha del 5% del compre local.
Para mitigar este riesgo, podremos buscar alianzas con empresas locales, es decir formar uniones transitorias de empresas con aquellas que tengan la ventaja del compre local pero no la capacidad suficiente en los antecedentes técnicos. Al ser Werk Constructora una

empresa de una alta trayectoria, suele tener una alta capacidad técnica en los registros debido a la gran cantidad de obras ejecutadas.

5 - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego del estudio de los diferentes escenarios posibles que puedan surgir de la expansión empresarial, podemos sacar las siguientes conclusiones:

- Los escenarios nos están mostrando en general que la oportunidad de inversión es interesante desde el punto de vista económico con resultados esperados positivos y en crecimiento a lo largo del tiempo.

El valor esperado considerando los tres escenarios con sus probabilidades de ocurrencia, nos da que la inversión supera a los retornos generales planteados para las inversiones privadas locales, los cuales se encuentran cercanas al 15 %.

- El escenario pesimista nos está mostrando que existe la posibilidad de que en caso que haya una fuerte disminución de la demanda respecto a los valores esperados previstos inicialmente aumentará significativamente la inversión y no podrá ser recuperada en el plazo evaluado de 10 años.
- La expansión de Werk Constructora a la provincia de Buenos Aires no solo le permitirá un mayor alcance y más oportunidades, sino que evitará la dependencia de un solo mercado, dándole mayor estabilidad.

Recomendaciones:

El análisis realizado previamente define una viabilidad económica de la expansión empresarial de Werk Constructora a la provincia de Buenos Aires. Luego de haber estudiado y evaluado sus resultados en caso de llevar a cabo del proyecto se debe realizar el plan de negocios detallado.

El mismo terminará de definir las operaciones de la empresa, plan de marketing y cualquier otro aspecto relevante, y por tanto podrán refinarse los números modificando las proyecciones financieras.

En cuanto al plan de marketing, el mismo cumplirá un rol clave para la obtención de los resultados esperados que se proyectaron en el análisis de factibilidad económica. El plan de marketing será fundamental en la generación de la demanda, construcción de la reputación de la

empresa en provincia de Buenos Aires y obtención de proyectos principalmente en lo que respecta a obra privada. Además, permitirá generar alianzas estratégicas con empresas locales, proveedores y facilitará el reclutamiento de recursos humanos.

El plan de negocios deberá incluir además de la implementación, métricas para poder evaluar el progreso y rendimientos monitoreando la evolución de este nuevo mercado de manera constante y permitiendo realizar los ajustes correspondientes en caso de ser necesario.

BIBLIOGRAFÍA

- Barrios, M., Dillor, D., Escolar, M., Lacaze, L., Orrego, S. & Pezzati, E. (2019). *Pymes constructoras*. Buenos Aires: Temas Grupo Editorial S.R.L.
- Brown, N.M. (2012). *Tools of the Trade: Modern Marketing for Construction Brands*. Decatur: RB Communications, Inc.
- Castello, A. (2021). *A Modern Day Blueprint for Business Growth and Expansion*. Nueva Jersey: Newman Springs Publishing, Inc.
- Friedman, W. (1984). *Construction Marketing and Strategic Planning*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Smyth, H. (2000). *Marketing and Selling Construction Services*. Nueva Jersey: Wiley-Blackwell.
- David, F. (2014). *Conceptos de Administración Estratégica (13ª ed.)*. México: Pearson Prentice Hall.
- Raeburn, A. (2021). *Análisis FODA: qué es y cómo usarlo (con ejemplos)*. ASANA. <https://asana.com/es/resources/swot-analysis>
- Ghemawat, P. (2007). *Estrategia y el Panorama Empresarial, (2ª ed.)*. Madrid: Pearson Educación.
- Mankiw, G. (2020). *Macroeconomía. 10ª edición*. Antoni Bosch Editor.
- Druker, P. (1999). *Los desafíos de la administración del siglo XXI*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Kotler, P. y Lane Keller, K. (2015). *Marketing Management, Global Edition, (15ª edición)*, Madrid: Pearson.

Walsh, C. (2001). *Ratios fundamentales de gestión empresarial*, Madrid: Prentice Hall.

Anderson, D. R. (2012). *Estadística para negocios y economía (11ª. ed.)*. México D.F.: Cengage Learning.

Preve, L. A. (2018). *Gestión de riesgo: un enfoque estratégico. (1ª Ed revisada)*. Temas Grupo Editorial. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.



La Cámara de la Construcción alertó por las graves consecuencias de problemas en los pagos de la obra pública

Durante un encuentro que reunió numerosos socios de la Cámara Argentina de la Construcción (CAMARCO), las autoridades de la entidad recibieron la preocupación de los asistentes por el impacto extremadamente grave que ocasiona en las empresas la insuficiencia de los pagos de los trabajos realizados, a causa de la alta inflación y el tardío reconocimiento y compensación de sus efectos, tanto por parte del gobierno nacional como de los provinciales y municipales.

Todo ello agravado por una creciente morosidad en los pagos en muchas Reparticiones. Durante la reunión, que se desarrolló de manera virtual y presencial, los socios de CAMARCO relataron las terribles consecuencias que los problemas mencionados ocasionan a las empresas.

La mora en los pagos genera siempre un enorme perjuicio, situación que se agrava en un contexto de alta inflación. Además, esa mora no es compensada debido al no pago de los intereses establecido por la Ley de Obras Públicas.

Este panorama se suma a un escenario complejo, producto de la ineficiencia del esquema de redeterminación de precios en un contexto de alta inflación, que torna las obras absolutamente impracticables.

Las consecuencias inmediatas serán:

- Fuerte impacto sobre el empleo
- Parálisis de las obras
- Afectación de la continuidad de las empresas y la cadena de valor de la industria

Como resultado de ello, las autoridades de CAMARCO reclaman a las autoridades nacionales y provinciales una urgente normalización del esquema de pagos y de redeterminación de precios y advierten que, de persistir la situación actual, el alto impacto sobre el empleo y la paralización de obras será inevitable.

Buenos Aires, 16 de mayo de 2023.



FRANCISCO MACIEL

INGENIERO CIVIL

EXPERIENCIA PROFESIONAL

✉ Fmaciel26@hotmail.com

☎ +54 341 3025075

📍 Rosario, Santa Fe, Argentina.

🌐 www.linkedin.com/in/ing-maciel

QUIÉN SOY

Ingeniero civil con 9 años de experiencia, habiendo pasado los puestos de sobrestante, jefe de obra y coordinador de obras. Acostumbrado a trabajar bajo presión y comprometido a cumplir objetivos.

PROGRAMAS

Excel	★ ★ ★ ★ ★
MS Project	★ ★ ★ ★ ★
Autocad	★ ★ ★ ★ ★
Revit	★ ★ ★ ★ ★
Saad Pro	★ ★ ★ ★ ★

IDIOMAS

- ✓ Español
- ✓ Inglés. (FCE B)

De Abril 2017
Al presente

WERK CONSTRUCTORA S.R.L.

Coordinador de obras

Obras a cargo:

- Cloacas – Obras básicas zona norte. Cañada de Gómez, Santa Fe.
- Nuevo Colector Cloacal ø400mm - Boulevard Villada. Casilda, Santa Fe.
- Acceso a Colonia Bigand (RP65-s y RP 81-s). Aldao – Colonia Bigand, Santa Fe.
- Primera Etapa de la Circunvalar Norte. Casilda, Santa Fe.
- Remodelación de calle Junín, ampliación Campbell. Rosario, Santa Fe.
- Estación Policial Zona Sur. Rosario, Santa Fe.
- 138 viviendas en PH. Rosario, Santa Fe.
- Acueducto Gran Rosario – Etapa 2. Baigorria, Santa Fe

De Agosto 2015
a Marzo 2017

Jefe de obra

Obras realizadas:

- Planta de tratamiento de efluentes Punta del Agua, James Craik, Córdoba.
- Edificio de viviendas Werk 30. Calle Alem 1046, Rosario, Santa Fe.

De Agosto 2014
a Julio 2015

Sobrestante de obra

Lugar de trabajo:

- Acueducto Gran Rosario – Nueva planta de tratamiento de agua potable, Baigorria, Santa Fe

EDUCACIÓN

2009-2015

Ingeniero Civil

Universidad Nacional de Rosario

FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

- Curso "Eficiencia Energética, Sustentabilidad y Cambio Climático – Aplicación en las construcciones" dictado por Piacentini Rubén.
- Curso "Ideas para la gestión ambiental" dictado por Juan Carlos Angelome.
- Curso en Higiene y Seguridad dictado por Ing. Bitti Leonardo
- Curso "Cálculo Plástico de estructuras" dictado en Instituto de Mecánica Aplicada y Estructuras (IMAE) por Ing. O. Möller e Ing. M. Del Rio.
- Taller de formación de ingenieros con vocación de líderes empresarios desarrollado por Escuela de posgrado y educación continua, FCEIA, UNR.
- Curso Oratoria para miembros de grupo Proyecto Comisión 2020, dictado por Oscar Darío Maruco.
- Curso "Etiquetado de viviendas", dictado por la subsecretaría de energías renovables y eficiencia energética.
- Curso Planificación y seguimiento de obras, dictado por Marcelo Defiori, en la escuela de la gestión de la Cámara Argentina de la Construcción.