

# PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERU

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA  
**UNIVERSIDAD**  
**CATÓLICA**  
DEL PERÚ

## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA PARA EL DESARROLLO DE UNA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN LA CIUDAD DE JULIACA

Tesis para optar el Título de Ingeniero Civil que presenta el  
bachiller:

**Carlos Francisco Alvarez Ticona**

**Asesor: Ing. Juan Pablo Delgado Zeppilli**

Lima, Enero de 2019



Dedico el presente trabajo a mi madre,

Yeny, por el apoyo incondicional que

me brinda diariamente.

## **RESUMEN**

La presente tesis desarrolla una metodología para determinar la factibilidad económica de un proyecto inmobiliario en la ciudad de Juliaca, así como los principales factores que influyen en el desarrollo de proyectos inmobiliarios ubicados en dicha ciudad.

El proyecto inmobiliario a estudiar es un edificio de vivienda multifamiliar de siete pisos que actualmente se encuentra en construcción. Se ha tenido como principales fuentes de datos las publicaciones emitidas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), así como el Plan de Desarrollo Urbano Juliaca 2016 – 2025.

En primer lugar, se realiza un análisis de la situación económica, financiera e inmobiliaria del macro entorno. Seguidamente se realiza un análisis situacional del micro entorno, en el que se muestran las principales características del mercado inmobiliario de la ciudad de Juliaca. También se determina la oferta y demanda de viviendas.

En segundo lugar, se realiza el planeamiento estratégico para desarrollar el proyecto. Se prosigue con la segmentación del mercado según variables socioeconómicas y psicográficas para así poder determinar el perfil del cliente objetivo. Luego se realiza el estudio de mercado en el que se detallan las principales características del terreno y de los proyectos de la competencia. En base a estos datos y a los parámetros urbanísticos emitidos por la municipalidad se establecen las características generales del proyecto (perfil) y se desarrolla la cabida arquitectónica.

En tercer lugar, se determina la factibilidad técnica del proyecto; para ello se exponen los estudios de ingeniería previos necesarios, las consideraciones para el diseño estructural, instalaciones sanitarias y eléctricas, así como las consideraciones para la construcción. Luego, se determina la factibilidad comercial del proyecto, donde se definen las características del producto, el precio, la plaza y la promoción.

Finalmente, se determina la factibilidad económica del proyecto; para ello se evalúa el estado de ganancias y pérdidas, así como los indicadores económicos y financieros obtenidos del flujo de caja (VAN y TIR). También se realiza un análisis de sensibilidad de flujo para poder analizar cómo cambian los indicadores económicos y financieros cuando las principales variables del proyecto son alteradas.

Se espera que el presente trabajo pueda servir de guía para el desarrollo de estudios de factibilidad económica de proyectos de vivienda multifamiliar en la ciudad de Juliaca.



TEMA DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL

Título : "Estudio de factibilidad económica para el desarrollo de una vivienda multifamiliar en la ciudad de Juliaca"  
Área : Construcción y Gestión  
Asesor : Ing. Juan Pablo Delgado Zeppilli  
Alumno : CARLOS FRANCISCO ALVAREZ TICONA  
Código : 2012.3043.412  
Tema N° : # 308  
Fecha : Lima, 31 de Julio de 2018



**DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:**

Para desarrollar un proyecto inmobiliario exitoso es necesario realizar un análisis minucioso de todos los factores que determinan su factibilidad técnica, económica y financiera. Ante esta situación, la presente tesis desarrolla una metodología de evaluación de factibilidad económica para desarrollar proyectos inmobiliarios que se ubican en un mercado que no cuenta con estudios específicos en el rubro inmobiliario, la ciudad de Juliaca.

Los inversionistas del sector pueden tomar como guía el presente trabajo para determinar la factibilidad económica de un proyecto inmobiliario o para poder elegir la mejor opción entre varios proyectos, de esta forma se evitará que tomen decisiones improvisadas y sin ningún sustento confiable.

**OBJETIVO Y ALCANCE:**

Contribuir al desarrollo de proyectos inmobiliarios de vivienda exitosos en la ciudad de Juliaca mediante un análisis situacional del sector construcción e inmobiliario que permita obtener una metodología y herramientas para una óptima evaluación de factibilidad económica de proyectos de vivienda en la mencionada ciudad.

**Objetivos específicos:**

- Determinar la oferta y demanda de vivienda en la ciudad de Juliaca.
- Definir el target del proyecto y realizar un estudio de mercado en la ciudad.
- Elaborar el perfil del producto en base al target y al estudio de mercado.
- Desarrollar la factibilidad técnica, comercial y económica del proyecto.

**METODOLOGÍA Y RESULTADOS ESPERADOS:**

En primer lugar, se realiza un análisis de la situación económica, financiera e inmobiliaria del macro entorno. Seguidamente se realiza un análisis situacional del micro entorno, en el que se muestran las principales características del mercado inmobiliario de la ciudad de Juliaca. También se determina la oferta y demanda de viviendas.

1

67

- En segundo lugar, se realiza el planeamiento estratégico para desarrollar el proyecto. Se prosigue con la segmentación del mercado según variables socioeconómicas y psicográficas para así poder determinar el perfil del cliente objetivo. Luego se realiza el estudio de mercado en el que se detallan las principales características del terreno y de los proyectos de la competencia. En base a estos datos y a los parámetros urbanísticos emitidos por la municipalidad se establecen las características generales del proyecto (perfil) y se desarrolla la cabida arquitectónica.
- En tercer lugar, se determina la factibilidad técnica del proyecto; para ello se exponen los estudios de ingeniería previos necesarios, las consideraciones para el diseño estructural, instalaciones sanitarias y eléctricas, así como las consideraciones para la construcción. Luego, se determina la factibilidad comercial del proyecto, donde se definen las características del producto, el precio, la plaza y la promoción.
- Finalmente, se determina la factibilidad económica del proyecto; para ello se evalúa el estado de ganancias y pérdidas, así como los indicadores económicos y financieros obtenidos del flujo de caja (VAN y TIR). También se realiza un análisis de sensibilidad de flujo para poder analizar cómo cambian los indicadores económicos y financieros cuando las principales variables del proyecto son alteradas.

  
Juan Pablo DELGADO ZAPATA

NOTA  
Extensión máxima: 100 páginas.



  
6-2-2014



## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVO.....	1
METODOLOGÍA.....	2
1. ANÁLISIS DE SITUACIÓN DEL MACRO ENTORNO .....	3
1.1. Situación económica y financiera.....	3
1.2. Situación inmobiliaria .....	9
2. MERCADO INMOBILIARIO EN LA CIUDAD DE JULIACA, PLANEAMIENTO Y ESTRATEGIA.....	14
2.1. Datos socioeconómicos de la ciudad de Juliaca .....	14
2.1.1. Ubicación geográfica.....	14
2.1.2. Límites .....	14
2.1.3. Clima y temperatura .....	15
2.1.4. Población y área urbana.....	15
2.2. Sector construcción en la región.....	15
2.3. El mercado inmobiliario en la ciudad de Juliaca.....	17
2.3.1. Oferta de viviendas .....	21
2.3.2. Demanda de viviendas .....	22
2.4. Planeamiento estratégico para el proyecto .....	24
2.4.1. Formulación de la estrategia .....	24
2.5. Segmentación del mercado .....	28
2.5.1. Variables socioeconómicas .....	28
2.5.2. Variables psicográficas .....	30
2.6. Perfil del cliente .....	32
3. ESTUDIO DE MERCADO .....	34
3.1. El terreno .....	34
3.1.1. Ubicación geográfica.....	34
3.1.3. Infraestructura del entorno .....	35
3.1.4. Condiciones topográficas .....	36
3.1.5. Condiciones medioambientales.....	36
3.1.6. Condiciones geotécnicas.....	36
3.1.7. Compatibilidad normativa.....	36
3.1.8. Servicios públicos.....	37
3.1.9. Proyección inmobiliaria de la zona .....	37
3.2. Análisis de la competencia .....	38

3.2.1.	Proyectos de la competencia .....	38
3.2.2.	Análisis de los proyectos .....	41
3.3.	Conclusiones del estudio de mercado .....	45
4.	PERFIL DEL PRODUCTO .....	47
4.1.	Parámetros urbanísticos .....	47
4.2.	Cabida arquitectónica .....	49
4.3.	Descripción general del proyecto .....	52
4.4.	Verificación de los parámetros urbanísticos .....	53
5.	FACTIBILIDAD TÉCNICA .....	57
5.1.	Estudios de ingeniería previos .....	57
5.1.1.	Levantamiento topográfico .....	57
5.1.2.	Estudio de suelos .....	57
5.1.3.	Factibilidad de servicios .....	58
5.2.	Consideraciones para el diseño .....	58
5.2.1.	Diseño estructural .....	58
5.2.2.	Instalaciones sanitarias .....	60
5.2.3.	Instalaciones eléctricas .....	61
5.3.	Consideraciones para la construcción .....	62
6.	FACTIBILIDAD COMERCIAL .....	63
6.1.	Producto .....	63
6.1.1.	Descripción del producto .....	63
6.1.2.	Acabados .....	65
6.2.	Precio .....	66
6.2.1.	Departamentos flat .....	66
6.2.2.	Departamentos duplex .....	67
6.3.	Posición competitiva .....	68
6.4.	Plaza .....	70
6.5.	Promoción .....	70
7.	FACTIBILIDAD ECONÓMICA .....	72
7.1.	Egresos del proyecto .....	72
7.1.1.	Cronograma valorizado .....	77
7.2.	Ingresos del proyecto .....	79
7.3.	Estructura de financiamiento .....	82
7.4.	Estado de ganancias y pérdidas .....	84
7.5.	Flujo de caja .....	86

8. SENSIBILIDAD DE FLUJO .....	91
8.1. Variación en el costo de construcción.....	91
8.2. Variación en el precio de venta.....	92
8.3. Variación en el costo del terreno.....	92
9. CONCLUSIONES .....	94
BIBLIOGRAFÍA.....	100



## **LISTA DE GRÁFICOS**

GRÁFICO N°1.1: Crecimiento PBI en países de América del Norte y Sur.

GRÁFICO N°1.2: Producto Bruto Interno de Perú.

GRÁFICO N°1.3: Variación porcentual de inflación.

GRÁFICO N°1.4: Variación del tipo de cambio.

GRÁFICO N°1.5: Balanza Comercial.

GRÁFICO N°1.6: Variación porcentual del crédito total, en soles y dólares.

GRÁFICO N°1.7: Variación porcentual del PBI construcción.

GRÁFICO N°1.8: Consumo Acumulado de Cemento.

GRÁFICO N°1.9: Colocación de créditos Mivivienda por tipo de producto.

GRÁFICO N°2.1: Producción departamental del sector construcción.

GRÁFICO N°2.2: Créditos Fondo Mivivienda por departamento en mayo  
2018.

GRÁFICO N°2.3: Actividad comercial ocupando el espacio de dominio  
público en el área central de la ciudad.

GRÁFICO N°2.4: Autoconstrucción de vivienda-comercio en zona central de  
la ciudad.

GRÁFICO N°2.5: Autoconstrucción de vivienda-comercio en zona  
periurbana.

GRÁFICO N°2.6: Distribución de hogares según NSE 2017 por  
departamento (Urbano).



GRÁFICO N°2.7: Promedio de ingreso por NSE 2017 - Perú urbano.

GRÁFICO N°3.1: Ubicación y entorno del terreno.

GRÁFICO N°3.2: Ubicación de viviendas multifamiliares en “La Rinconada”.

GRÁFICO N°4.1: Parámetros urbanísticos y edificatorios.

GRÁFICO N°4.2: Vista en planta de la cabida arquitectónica por piso.

GRÁFICO N°4.3: Requisitos para conformidad de obra.

GRÁFICO N°5.1: Detalle de cimentación elegida.

GRÁFICO N°6.1: Fachada del proyecto.

GRÁFICO N°7.1: Proyección de egresos.

GRÁFICO N°7.2: Proyección de ingresos.

GRÁFICO N°7.3: Flujo de caja operacional acumulado.

GRÁFICO N°8.1: PU de construcción vs Utilidad y VAN.

GRÁFICO N°8.2: Precio de venta vs Utilidad y VAN.

GRÁFICO N°8.3: Costo del terreno vs TIR.

## **LISTA DE TABLAS**

TABLA N°2.1: Oferta de viviendas en la ciudad de Juliaca.

TABLA N°2.2: Requerimiento de viviendas en la ciudad de Juliaca.

TABLA N°2.3: Requerimiento de viviendas según horizontes del PDU  
Juliaca.

TABLA N°2.4: Demanda potencial, efectiva e insatisfecha en la ciudad de  
Juliaca.

TABLA N°2.5: Análisis FODA.

TABLA N°2.6: Matriz Fortalezas – Oportunidades.

TABLA N°3.1: Características y precios de departamentos del estudio de  
mercado.

TABLA N°3.2: Características y precios de viviendas del estudio de mercado.

TABLA N°4.1: Parámetros urbanísticos del terreno.

TABLA N°4.2: Área construida y área vendible por piso.

TABLA N°4.3: Características del proyecto.

TABLA N°4.4: Área construida y área vendible por piso modificado.

TABLA N°4.5: Características del proyecto modificado.

TABLA N°5.1: Parámetros a utilizar para análisis estático y/o dinámico.

TABLA N°6.1: Cálculo cuota hipotecaria mensual departamento flat.

TABLA N°6.2: Cálculo cuota hipotecaria mensual departamento duplex.



TABLA N°7.1: Premisas para elaboración del presupuesto.

TABLA N°7.2: Ratios por especialidad costo construcción.

TABLA N°7.3: Egresos del proyecto.

TABLA N°7.4: Incidencia de los egresos del proyecto.

TABLA N°7.5: Egresos del proyecto modificado.

TABLA N°7.6: Cronograma valorizado.

TABLA N°7.7: Premisas para estimación de ingresos.

TABLA N°7.8: Ingresos del proyecto.

TABLA N°7.9: Ingresos del proyecto en el tiempo.

TABLA N°7.10: Ingresos del proyecto modificado.

TABLA N°7.11: Estructura de financiamiento.

TABLA N°7.12: Flujo neto de IGV.

TABLA N°7.13: Utilidad antes y después de impuestos.

TABLA N°7.14: ROS, ROY y ROE.

TABLA N°7.15: Flujo neto de IGV proyecto modificado.

TABLA N°7.16: Utilidad antes y después de impuestos proyecto modificado.

TABLA N°7.17: ROS, ROY y ROE proyecto modificado.

TABLA N°7.18: Flujo de caja operacional y financiero.

TABLA N°7.19: Indicadores financieros.

## **INTRODUCCIÓN**

Para desarrollar un proyecto inmobiliario exitoso es necesario realizar un análisis minucioso de todos los factores que determinan su factibilidad técnica, económica y financiera. Ante esta situación, la presente tesis desarrolla una metodología de evaluación de factibilidad económica para el desarrollo de proyectos inmobiliarios que se ubican en un mercado que no cuenta con estudios específicos en el rubro inmobiliario, la ciudad de Juliaca.

Los inversionistas del sector pueden tomar como guía el presente trabajo para determinar la factibilidad económica de un proyecto inmobiliario o para poder elegir la mejor opción entre varios proyectos, de esta forma se evitará que tomen decisiones improvisadas y sin ningún sustento confiable. Es necesario que todas las personas que desean incursionar en el rubro inmobiliario conozcan los principales parámetros de la gestión de proyectos.

## **OBJETIVO**

Contribuir al desarrollo de proyectos inmobiliarios de vivienda exitosos en la ciudad de Juliaca mediante un análisis situacional del sector construcción e inmobiliario que permita obtener una metodología y herramientas para una óptima evaluación de factibilidad económica de un proyecto de vivienda en la mencionada ciudad.

### **Objetivos específicos:**

- Determinar la oferta y demanda de vivienda en la ciudad de Juliaca.
- Definir el target del proyecto.

- Elaborar el perfil del producto.
- Desarrollar la factibilidad técnica, comercial y económica del proyecto.

## **METODOLOGÍA**

La metodología para desarrollar la presente tesis es la siguiente:

1. Análisis de la situación económica, financiera e inmobiliaria del macro entorno.
2. Análisis del micro entorno: datos socioeconómicos y estudio del mercado inmobiliario local.
3. Planeamiento estratégico para el proyecto.
4. Definición del target.
5. Estudio de la competencia.
6. Elaboración del perfil del producto.
7. Desarrollo de la factibilidad técnica: principales factores que intervienen antes, durante y después de la construcción del proyecto.
8. Desarrollo de la factibilidad comercial: Producto, precio, plaza y promoción
9. Desarrollo de la factibilidad económica: estado de ganancias y pérdidas e indicadores económicos y financieros (VAN y TIR)
10. Análisis de sensibilidad del flujo de caja.

# 1. ANÁLISIS DE SITUACIÓN DEL MACRO ENTORNO

## 1.1. Situación económica y financiera

En el 2017 la economía en América Latina y el Caribe aumentó en 1.3% después de haber disminuido en 0.9% en el 2016. Este aumento se dio debido a la recuperación del consumo privado a lo largo del 2017. Ello después de la contracción sufrida entre los años 2014 y 2016, contracción influenciada fuertemente por la caída en los precios de las materias primas. Se prevé un crecimiento de 2% este año y 2.8% en el 2019 debido al aumento de la demanda interna en los países de la región y a una coyuntura externa favorable (Fondo Monetario Internacional FMI, 2018).

En América del Sur, según el FMI, el crecimiento de Perú se vio frenado en 2017 (2.5%) después de haber tenido un crecimiento considerable en el 2016 (4.1%). Ello debido a problemas internos derivados de los sobornos políticos realizados por la empresa brasileña Odebrecht y a los huaycos e inundaciones registrados en el mes de marzo de 2017.

Asimismo, las proyecciones del FMI indican que el producto bruto interno (PBI) de Perú tendrá un crecimiento de 3.7% en 2018 y 4% en 2019. Ello debido a las reformas estructurales y a la implementación de políticas macroeconómicas contracíclicas por las autoridades correspondientes. En el gráfico 1.1 se puede observar que Paraguay, Uruguay y Bolivia son los países con mayor crecimiento de PBI en América del sur en 2017. A su vez, los países que tienen mejores proyecciones de crecimiento para el 2018 y 2019 son Paraguay, Bolivia y Perú. Resaltan las cifras negativas de Venezuela, por quinto año consecutivo su economía se ha contraído drásticamente, se proyecta una hiperinflación de 13,000% en el 2018.

<b>América Latina y el Caribe: La recuperación económica está cobrando impulso</b>				
<small>(crecimiento del PIB real; variación porcentual)</small>				
	2016	2017	2018	2019
		Est	Proyecciones	
<b>América del Norte</b>				
Canadá	1,4	3,0	2,1	2,0
México	2,9	2,0	2,3	3,0
Estados Unidos	1,5	2,3	2,9	2,7
Puerto Rico <sup>1</sup>	-2,6	-7,7	-3,6	-1,2
<b>América del Sur</b>				
Argentina	-1,8	2,9	2,0	3,2
Bolivia	4,3	4,2	4,0	3,8
Brasil	-3,5	1,0	2,3	2,5
Chile	1,3	1,5	3,4	3,3
Colombia	2,0	1,8	2,7	3,3
Ecuador	-1,6	2,7	2,5	2,2
Guyana	3,3	2,1	3,5	3,7
Paraguay	4,0	4,3	4,5	4,1
Peru	4,1	2,5	3,7	4,0
Suriname	-5,1	0,0	1,4	2,0
Uruguay	1,5	3,1	3,4	3,1
Venezuela	-16,5	-14,0	-15,0	-6,0

Gráfico N°1.1: Crecimiento PBI en países de América del Norte y Sur.

Fuente: FMI

Según el INEI, El producto bruto interno (PBI), en el primer trimestre de 2018, registró un aumento de 3.2% respecto al mismo periodo del año anterior. Su valor ascendió a 171,925 millones de nuevos soles (valor a precios constantes de 2007). El incremento de la inversión bruta y el incremento del consumo privado y del estado incidieron de forma positiva en la actividad económica. La exportación e importaciones también tuvieron un crecimiento considerable (6.3% y 8.0% respectivamente). En el gráfico 1.2 se puede observar que todas las actividades tuvieron una evolución en el primer trimestre de 2018. La pesca y acuicultura fue la actividad con mayor evolución, aumentó en 6.2%. Asimismo, agricultura, ganadería, caza y silvicultura, construcción, telecomunicaciones y otros servicios de información, transporte, almacenamiento, correo y mensajería también tuvieron una evolución

considerable. En contraste, extracción de petróleo, gas y minerales fue la actividad con menor crecimiento, solo aumentó en 0.6%.

Cuadro N° 7						
PERÚ: PRODUCTO BRUTO INTERNO						
(Variación porcentual del índice de volumen físico respecto al mismo período del año anterior)						
Año Base 2007=100						
Actividad	2017/2016					2018/2017
	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	Año	I Trim.
<b>Economía Total (PBI)</b>	<b>2,3</b>	<b>2,6</b>	<b>2,9</b>	<b>2,2</b>	<b>2,5</b>	<b>3,2</b>
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	-0,4	0,5	7,0	4,0	2,6	5,7
Pesca y acuicultura	36,9	124,5	-44,5	-51,4	4,7	6,2
Extracción de petróleo, gas y minerales	4,2	1,9	4,1	2,6	3,2	0,6
Manufactura	2,3	4,5	-1,8	-5,5	-0,3	1,0
Electricidad, gas y agua	1,0	1,6	1,6	0,2	1,1	1,4
Construcción	-5,0	-2,7	6,2	9,1	2,2	5,1
Comercio	0,3	1,0	1,4	1,7	1,1	2,7
Transporte, almacenamiento, correo y mensajería	2,5	3,0	2,0	4,2	2,9	5,0
Alojamiento y restaurantes	0,8	1,3	1,4	1,7	1,3	3,5
Telecomunicaciones y otros servicios de información	8,8	6,6	8,9	7,8	8,0	5,0
Servicios financieros, seguros y pensiones	-0,3	0,5	1,8	2,9	1,2	4,7
Servicios prestados a las empresas	0,8	0,2	1,6	1,9	1,1	2,7
Administración pública y defensa	3,4	3,6	3,9	3,7	3,7	4,3
Otros servicios	3,9	3,9	3,7	3,7	3,8	3,8
<b>Total Industrias (VAB)</b>	<b>2,1</b>	<b>2,6</b>	<b>2,7</b>	<b>2,0</b>	<b>2,4</b>	<b>3,1</b>
Otros impuestos a los productos y DM	4,2	2,5	5,5	4,6	4,2	4,0

Gráfico N°1.2: Producto Bruto Interno de Perú.

Fuente: INEI

Desde el mes de octubre de 2017 hasta febrero de 2018, la inflación interanual (inflación con respecto al mismo mes del año anterior) se encontró en el rango meta establecido por el Banco Central de Reserva del Perú, de 1% a 3%. En el mes de junio, la inflación interanual alcanzó el valor de 1.43%. La disminución de la tasa interanual registrada entre octubre de 2017 y febrero de 2018 se debió principalmente a la poca variación en los precios de alimentos y energía y a las condiciones climáticas favorables que se registraron luego del fenómeno El Niño Costero (Gráfico 1.3).

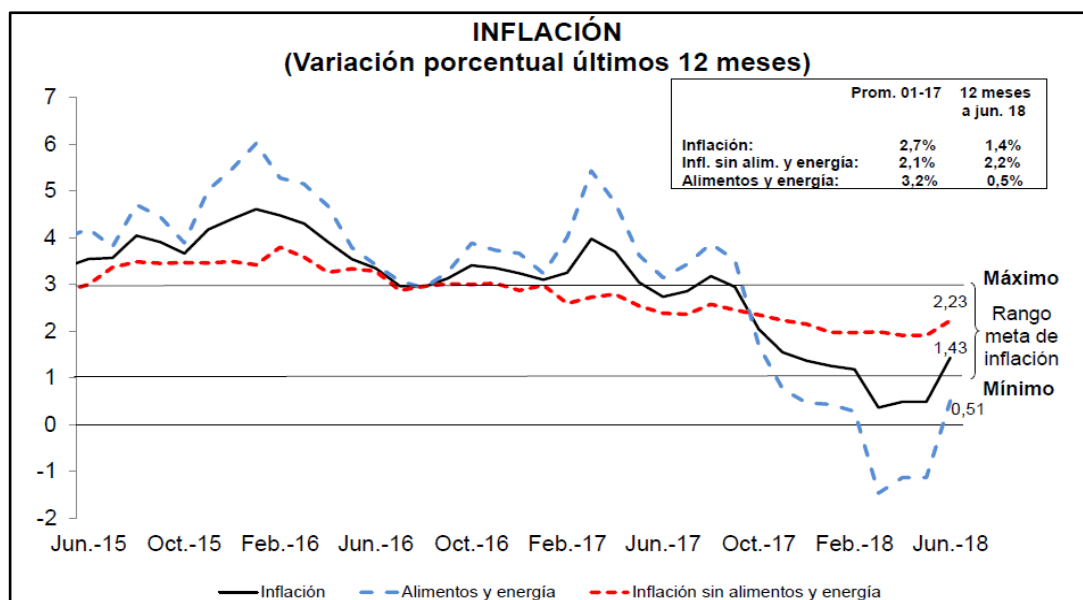


Gráfico N°1.3: Variación porcentual de inflación.

Fuente: BCRP

El tipo de cambio (S/ por US\$) se ha mantenido casi constante desde febrero de 2017, oscilando entre S/ 3.22 y S/ 3.27, después de haber llegado a valores por encima de S/ 3.40 en enero de 2016, como se observa en el gráfico 1.5. En el mes de mayo de 2018, tuvo un valor de S/. 3.27, S/. 0.04 más que el mes anterior. Según analistas económicos, se estima que el tipo de cambio, al cierre de 2018, será S/. 3.25. Asimismo, se espera que el precio del dólar oscile alrededor de S/. 3.30 en el 2019, con picos de S/. 3.35. Finalmente, se espera que en el 2020, su valor oscile alrededor de S/. 3.35 (El Comercio, 2018).

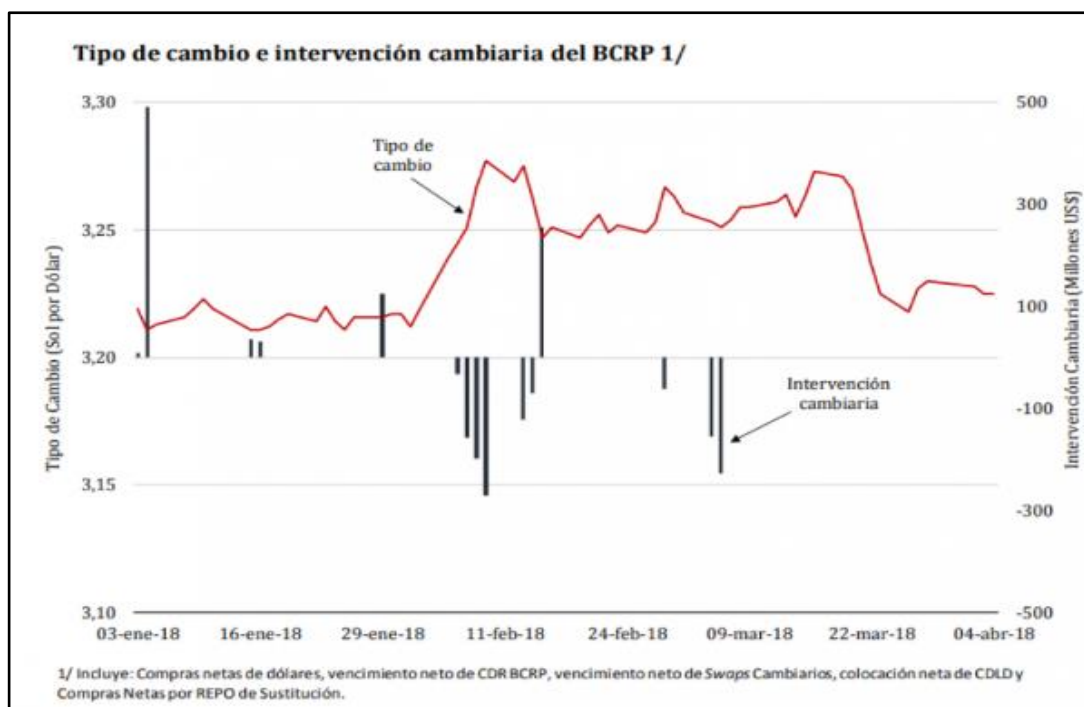


Gráfico N°1.4: Variación del tipo de cambio.

Fuente: BCRP

La balanza comercial, en los primeros 5 meses de 2018, acumuló un superávit de 2,688 millones de dólares. Las exportaciones totales en el mes de mayo ascendieron a 4,114 millones de dólares, superiores en 16.4% a las del mismo mes del año anterior. De igual forma, las importaciones ascendieron a 3,655 millones de dólares en mayo, superiores en 15.3% a las de mayo de 2017. En el gráfico se puede observar que la balanza comercial viene alcanzando valores positivos desde septiembre de 2016 y tiende al crecimiento mes a mes, en contraste con los valores negativos que se alcanzaron desde abril de 2014 (Gráfico 1.5).



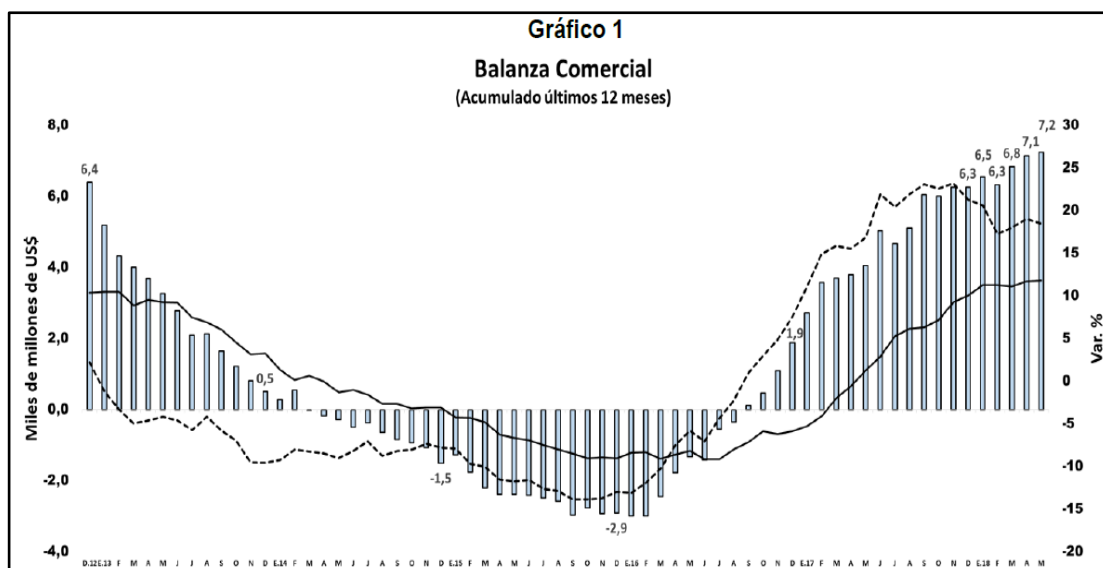


Gráfico N°1.5: Balanza Comercial.

Fuente: BCRP

Los créditos de la banca privada sumaron 254,989 millones de soles en el mes de mayo de 2018, monto superior en 8.64% al monto de mayo del año anterior. En el gráfico se puede observar que la tasa de crecimiento interanual ha estado disminuyendo paulatinamente desde 2015, alcanzando sus valores más bajos en 2017, debido a la poca necesidad de créditos por parte de empresas y personas generada por el bajo dinamismo en la demanda interna. Desde noviembre de 2017 los préstamos bancarios aumentaron debido a la recuperación de las actividades económicas no primarias y el consumo. Los préstamos en ambas monedas, soles y dólares, aumentaron en comparación a mayo de 2017: los créditos en soles fueron superiores en 6.91%, mientras que los créditos en dólares, en 12.30% (Gráfico 1.6).

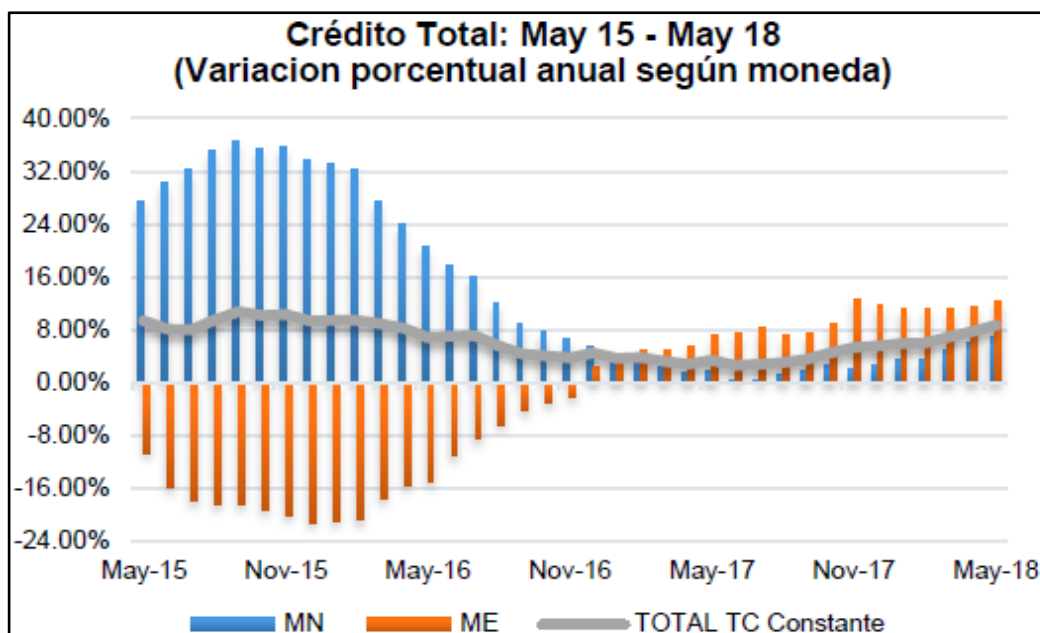


Gráfico N°1.6: Variación porcentual del crédito total, en soles y dólares.

Fuente: ASBANC

## 1.2. Situación inmobiliaria

En el Perú, según el INEI al 2016, el 86% del total de viviendas particulares son casas independientes, el 7.1% departamentos en edificio, el 4.3% viviendas en casa de vecindad, el 1.6% viviendas en quinta y el 0.9% chozas o cabañas. Asimismo, un 74% del total de viviendas se ubica en la categoría de vivienda propia. Con respecto a los servicios, del total de la población, el 82.7% posee acceso a agua por red pública y el 71.7%, a desagüe por red pública. Asimismo, el 98.9% del sector urbano dispone de alumbrado eléctrico.

La actividad construcción tuvo un incremento de 5.1%, con respecto al primer trimestre de 2017, debido al aumento del avance físico de obras y el consumo interno de cemento. En general, la construcción de obras privadas se incrementó debido a la ejecución de edificaciones residenciales y no residenciales como centros comerciales, clínicas, colegios y obras civiles

desarrolladas por las principales entidades mineras del país. Asimismo, la construcción de obras públicas se incrementó debido a la ejecución de infraestructura vial, agrícola y de agua y saneamiento. En el gráfico se puede observar que la actividad construcción tuvo un crecimiento considerable hasta el año 2013, durante el año 2014 se mantuvo prácticamente constante con pequeños indicios de crecimiento, luego pasó a una etapa de contracción hasta el segundo trimestre de 2017, semestre desde el cual tuvo pequeños porcentajes de crecimiento hasta la actualidad (Gráfico 1.7).

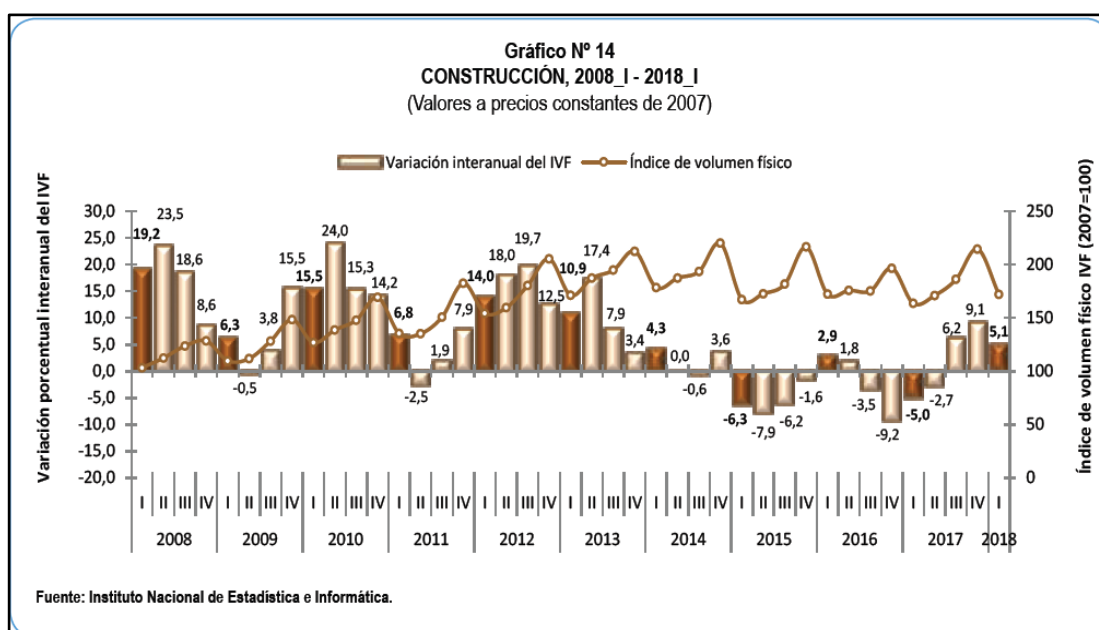


Gráfico N°1.7: Variación porcentual del PBI construcción.

Fuente: INEI

La ASOCEM (Asociación de Productores de Cemento) indicó que, en el mes de mayo de 2018, la producción y despacho total de cemento se incrementaron en 3.4% y 0.9% respectivamente, con respecto a mayo de 2017. El consumo total de cemento, desde junio de 2017 hasta mayo de 2018, fue de 10,339,000 toneladas métricas, mayor en 3.8% que el periodo comprendido entre junio de 2016 y mayo de 2017. Del total, 9,666,000 tm

corresponden al despacho nacional de cemento y las 673,000 tm restantes, a las importaciones (Gráfico 1.8).

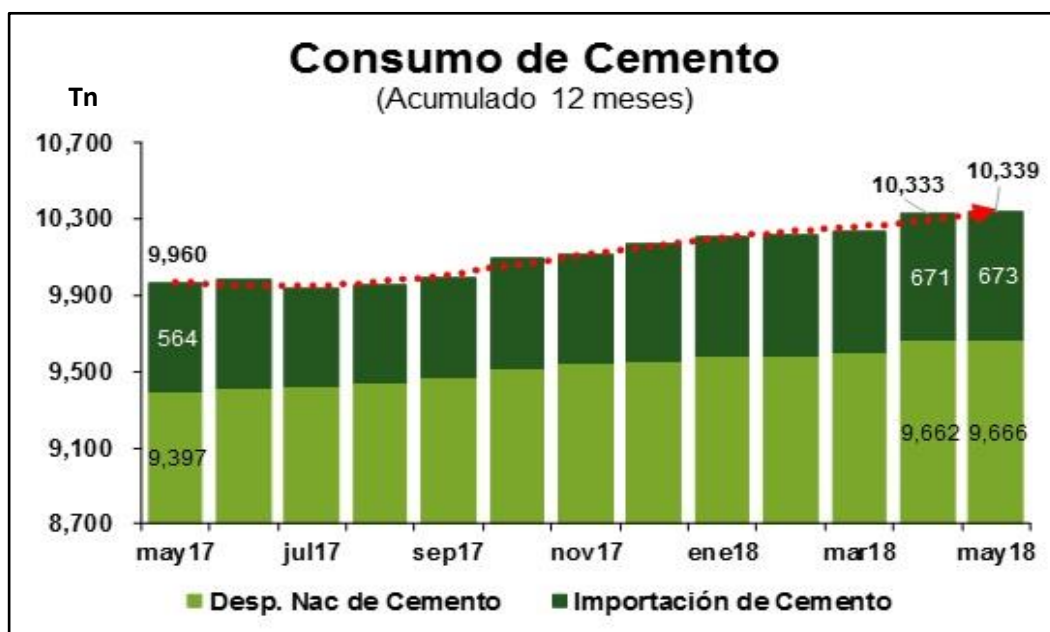


Gráfico N°1.8: Consumo Acumulado de Cemento.

Fuente: ASOCEM

El Fondo Mivivienda es un fondo del Estado inscrito al Ministerio de Vivienda, Construcción y saneamiento cuyo objetivo es promover y financiar la adquisición, construcción y mejoramiento de viviendas principalmente para familias con menores ingresos. Ofrece 5 programas: Nuevo Crédito Mivivienda, MiConstrucción, MisMateriales, MiTerreno y Techo Propio (Fondo Mivivienda, 2018).

El Nuevo Crédito Mivivienda permite comprar cualquier tipo de vivienda, construir en terreno propio o en aires independizados. El valor de las viviendas que financia oscila entre S/. 57,500 y S/. 410,600 para pagarlas en un plazo de 5 a 20 años. Este crédito permite acceder al Bono del Buen Pagador o al Premio al Buen Pagador según el precio de la vivienda. La tasa de interés que ofrece es fija y en soles por lo que las cuotas de pago se mantendrán

constantes. Para acceder al crédito es necesario que el solicitante no posea ninguna vivienda a nivel nacional, que no haya accedido a ningún tipo de vivienda a través de los programas del Estado, aun cuando ya no sea propietario de la misma y que cuenta con un inicial del 10% del valor de la vivienda a adquirir.

El crédito MiConstrucción es un préstamo que permite adquirir una vivienda o construir o mejorar la vivienda propia con apoyo de un profesional en la materia. Ofrece créditos de hasta S/. 100,000 para pagar en hasta 12 años. La tasa de interés es fija y en soles por lo que las cuotas de pago se mantendrán constantes. Para construir o mejorar la vivienda propia no se necesita cuota inicial. También permite acceder al Bono del Buen Pagador, hasta S/. 17,000. Para comprar se debe contar con una cuota inicial mínima del 15% del valor de la vivienda a adquirir.

El programa Techo Propio se encuentra dirigido a hogares que cuentan con un ingreso mensual menor a S/. 3,626, para adquirir, construir o mejorar la vivienda propia. El programa brinda un subsidio directo por parte del Estado, Bono Familiar Habitacional (BFH), que no se devuelve. Para adquirir una vivienda el BFH es de S/. 33,200, para construir la vivienda propia, S/. 22,617.5 y para mejorar la vivienda, S/. 9,545.

El crédito MiTerreno es un préstamo que permite que hogares de bajos recursos puedan adquirir un terreno para utilizarlo posteriormente como vivienda o vivienda comercio. Ofrece un crédito de hasta S/. 50,000 para pagar en 8 años como máximo. Para acceder al crédito es necesario no poseer ningún tipo de vivienda a nivel nacional y tener como mínimo el 30% del valor del terreno a adquirir para la cuota inicial.

El crédito MisMateriales se encuentra en proceso de implementación, por lo que no está disponible en ninguna entidad financiera por el momento.

En mayo de 2018, se dieron 691 colocaciones de crédito de todos los programas ofrecidos por Fondo Mivivienda, 44 créditos menos que el mes anterior y 95 créditos más con respecto a mayo de 2017. Debido a estas colocaciones, en el mes de mayo, se desembolsó S/. 86.5 millones. En el mes de mayo, las colocaciones del Fondo Mivivienda representaron el 18.7% de las colocaciones hipotecarias totales del sistema financiero. De las 691 colocaciones registradas el mes de mayo, 604 pertenecieron al Nuevo Crédito Mivivienda y 87 al Financiamiento Complementario Techo Propio (Gráfico 1.9). Según el viceministro de Vivienda, Jorge Arévalo, se espera colocar 10,000 créditos en total en 2018. (Gestión, 2018)

Productos	2017		Acumulado Ene-May	Año 2017	2018		Acumulado Ene-May	Var. Acumulada (unid.)
	Abr	May			Abr	May		
Nuevo Crédito Mivivienda	303	580	2 786	6 683	615	604	2 878	92
Financiamiento Complementario TP	9	8	42	348	118	87	411	369
MiConstrucción	1	5	13	42				-13
MiCasa Más	1	1	4	17				-4
MiTerreno		2	3	11	2		2	-1
<b>TOTAL</b>	<b>314</b>	<b>596</b>	<b>2 848</b>	<b>7 101</b>	<b>735</b>	<b>691</b>	<b>3 291</b>	<b>443</b>

Gráfico N°1.9: Colocación de créditos Mivivienda por tipo de producto.

Fuente: Fondo Mivivienda

## **2. MERCADO INMOBILIARIO EN LA CIUDAD DE JULIACA, PLANEAMIENTO Y ESTRATEGIA**

### **2.1. Datos socioeconómicos de la ciudad de Juliaca**

#### **2.1.1. Ubicación geográfica**

El distrito de Juliaca pertenece a la provincia de San Román (de 2,277.63 km<sup>2</sup> de extensión), departamento de Puno. Se encuentra ubicado en la meseta altiplánica del departamento de Puno, entre las cadenas occidental y oriental de los andes del sur a 3,824 metros sobre el nivel del mar, a 15° 29' 40" de Latitud Sur y 70° 07' 54" de Longitud Oeste. Se desarrolla entre los cerros Zapatiana, da la Cruz y Huaynaroque. Es el centro económico del departamento de Puno, debido a su actividad comercial y a que posee una ubicación privilegiada. Se encuentra interconectada con las principales ciudades del sur del Perú (Puno, Tacna, Cusco y Arequipa) y la república de Bolivia a través de carreteras y líneas férreas, ello permite el dinamismo de las actividades económicas en la ciudad: actividad comercial, la manufactura y la industria. Juliaca es denominada la "ciudad de los vientos" debido a la velocidad y dirección de los vientos que provienen del noroeste – sureste, del Lago Titicaca y la Laguna de Arapa. (Plan de desarrollo urbano Juliaca, 2016)

#### **2.1.2. Límites**

La ciudad de Juliaca se encuentra ubicada en la parte norte de la provincia de San Roman y a 35 km al noreste del Lago Titicaca, con los siguientes límites:

- Por el Norte : con el distrito de Calapuja, Caminaca y Saman.
- Por el Sur : con el distrito de Caracoto, Cabana y Cabanilla
- Por el Este : con el distrito de Pusi.

- Por el Oeste : con el Distrito de Lampa

### **2.1.3. Clima y temperatura**

La topografía plana y su elevada altitud generan que el clima sea frío aun durante el verano. El lago Titicaca y el Rio Coata son elementos moderadores del clima y fuentes de humedad. Juliaca posee una estación húmeda de Noviembre a Marzo y otra seca de Junio a Agosto, siendo los meses restantes periodos de transición. Las temperaturas mínimas se registran entre los meses de Junio y agosto con valores comprendidos entre  $-12^{\circ}\text{C}$  y  $-16^{\circ}\text{C}$ , mientras que las temperaturas máximas se presenten entre los meses de diciembre y febrero con valores que llegan a los  $19^{\circ}\text{C}$ .

### **2.1.4. Población y área urbana**

Juliaca es la ciudad con la mayor cantidad de habitantes en todo el departamento, al 2016 posee una población de 294,867 habitantes. Además, posee una área urbana total de 5,612.88 hectáreas, por lo que su densidad es de 52.53 hab/has.

## **2.2. Sector construcción en la región**

En el primer trimestre de 2018, el sector construcción, en el departamento de Puno, registró una disminución de 0.4% con respecto al primer trimestre de 2017. Ello se debe a la menor inversión por parte del Gobierno Nacional en obras de infraestructura en la región. En el gráfico se puede observar que el departamento de Puno se encuentra entre los departamentos que no tuvieron una disminución ni un aumento considerable en el PBI del rubro, siendo Amazonas el departamento con mayor crecimiento durante este periodo (16.1%) y Ucayali, el de mayor contracción (-26.3%) (Gráfico 2.1).



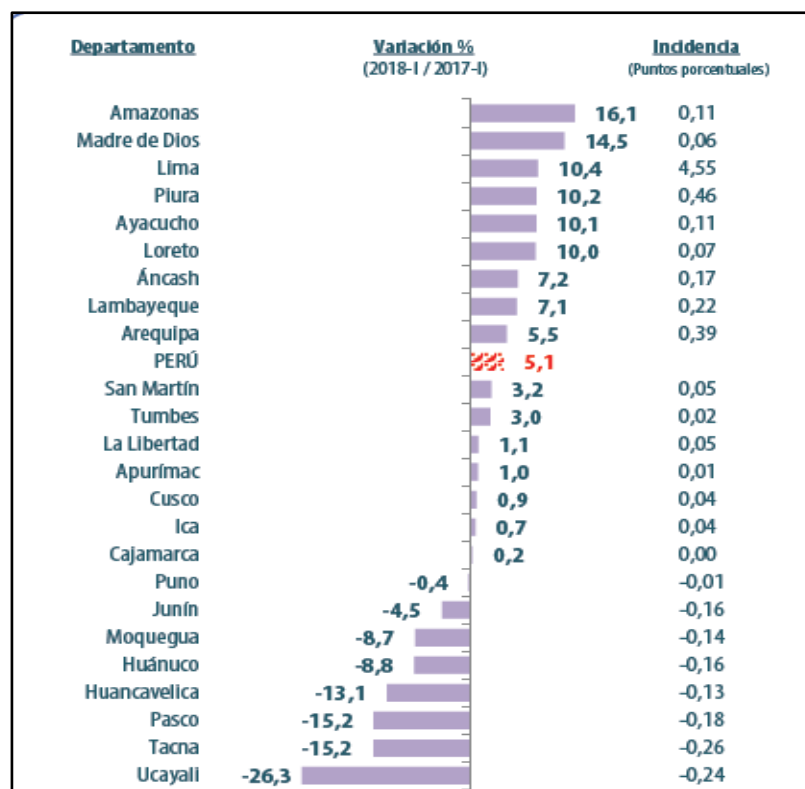


Gráfico N°2.1: Producción departamental del sector construcción.

Fuente: INEI

La colocación de crédito Mivivienda no ha presentado el dinamismo esperado en la región. De los 3,291 créditos desembolsados, de enero a mayo de 2018, solo 20 pertenecen al departamento de Puno y corresponden al Nuevo Crédito Mivivienda, valor que representa el 0.61% del total. El monto correspondiente a los 20 créditos desembolsados es de S/. 1,628,000; valor que representa solo el 0.41% del total desembolsado a nivel nacional. Además, como se puede observar en el gráfico 2.2, de los 691 créditos otorgados en mayo, ninguno pertenece al departamento de Puno (Gráfico 2.2).

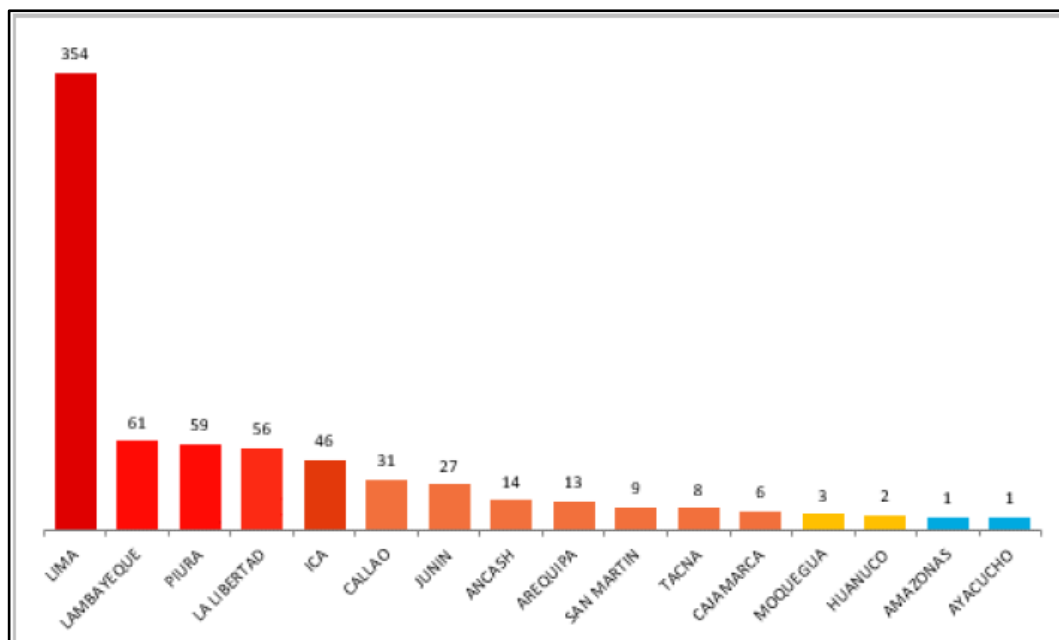


Gráfico N°2.2: Créditos Fondo Mivivienda por departamento en mayo 2018.

Fuente: FMV

### 2.3. El mercado inmobiliario en la ciudad de Juliaca

Según el Plan de desarrollo urbano de la ciudad de Juliaca 2016-2025 (PDU Juliaca), esta se divide en dos grandes zonas urbanas: una consolidada y otra dispersa. Asimismo, la nueva ciudad de Juliaca está formada por la conurbación de los centros urbanos del distrito de Juliaca y Caracoto. Esto se debe al crecimiento urbano reciente y a que tienen la carretera Juliaca-Puno como eje articulador y dinamizador.

El área central de la ciudad es una zona urbana consolidada, con una configuración de viviendas compacta, actividad comercial ocupando el espacio de dominio público, infraestructura de servicios básicos arcaicos, vías en mal estado y saturación del sistema de transporte. La tipología de vivienda que predomina en esta parte de la ciudad es de tipo Vivienda comercio y servicio. La zona periurbana de la ciudad tiene una configuración de viviendas dispersa, con predominio de la autoconstrucción con materiales precarios, sin

infraestructura de servicios básicos, sin infraestructura vial y sin acceso al transporte urbano.



Gráfico N°2.3: Actividad comercial ocupando el espacio de dominio público en el área central de la ciudad.

Fuente: PDU Juliaca

El PDU apunta a que la ciudad de Juliaca, en el 2025, se convierta en el principal centro logístico, comercial e industrial de la macro región sur. Asimismo, a que la ciudad sea un centro urbano ordenado, seguro e institucionalmente responsable de su seguridad física y calidad ambiental. Para ello, es necesario que el Gobierno Local realice las actividades de fiscalización y control urbano de forma responsable y eficiente, gestionando un crecimiento planificado y ordenado.

De igual forma, el PDU busca la consolidación del área urbana existente en base a políticas de crecimiento racional y la consolidación de las áreas urbanas subutilizadas o desocupadas con una densificación controlada de 80 habitantes por hectárea Asimismo, se busca promover el desarrollo de

proyectos de habilitación y edificación urbana que cuenten con la dotación de servicios básicos adecuados en áreas de expansión y sectores ocupados de manera informal (vía inversión estatal y/o privada), generando la dinamización de estos sectores. También promueve el proceso de reversión y recuperación de las áreas de aportes (Educación, Salud, recreación, entre otras) para consolidarlas con el fin para el cual fueron asignadas, mejorando así las condiciones de habitabilidad en la ciudad. Finalmente, busca aprovechar los vacíos de suelo urbano para generar infraestructuras y equipamientos que beneficien las zonas de su influencia, de acuerdo a la sectorización y traza urbana.

Al 2018, Juliaca cuenta con muy pocos proyectos inmobiliarios de vivienda en construcción. Existen dos proyectos de vivienda de interés social (VIS) que se encuentran alejados del centro de la ciudad. También existen cuatro edificios de vivienda multifamiliar: dos de ellos aún sin formar parte de la oferta (las viviendas aún no se encuentran a la venta), uno en el centro de la ciudad y un pequeño condominio compuesto por dos torres ubicado en la salida a Puno.

La autoconstrucción es predominante en la ciudad. Cada año surgen nuevas urbanizaciones, incluso más allá del río Coata. Ello genera caos y desorden, además del peligro que conlleva realizar obras sin los requerimientos mínimos de seguridad, con mano de obra de baja o nula capacitación y sin el empleo de criterios estructurales, arquitectónicos y constructivos. Dicha informalidad se ve reflejada en las licencias de construcción que otorga la Municipalidad Provincial de San Román (MPSR). En total, se otorgaron 371 licencias de enero a julio de 2017. Solo 3 licencias se otorgaron para la construcción de una edificación nueva: para una institución educativa, una edificación

destinada al comercio y un almacén; ninguna para una vivienda. Las 368 licencias restantes fueron otorgadas para regularizaciones, siendo la mayoría de estas pertenecientes a las empresas encargadas del desarrollo de las VIS.

Los materiales predominantes en las edificaciones de la ciudad son ladrillo (67.98%) y adobe (31.40%) en los muros y losas aligeradas o macizas (60.06%) y calaminas o eternit (39.12%) en los techos. El adobe, paja, calaminas, entre otros (materiales precarios) son utilizados generalmente en las zonas periféricas y marginales.



Gráfico N°2.4: Autoconstrucción de vivienda-comercio en zona central de la ciudad.

Fuente: PDU Juliaca



Gráfico N°2.5: Autoconstrucción de vivienda-comercio en zona periurbana.

Fuente: Diario Correo.

### **2.3.1. Oferta de viviendas**

A marzo de 2018, la oferta de viviendas en la ciudad de Juliaca se concentra en dos proyectos de vivienda de interés social (VIS), un edificio de departamentos ubicado en el centro de la ciudad, una residencial conformada por dos torres ubicada en la salida a Puno y 3 viviendas unifamiliares. En total existen 250 unidades de vivienda en oferta, siendo la gran mayoría VIS (94%) cuyos precios oscilan entre S/. 120,000 y S/ 165,000. Los departamentos representan el 4.8% de la oferta total, con precios que oscilan entre \$ 75,000 y \$ 120,000. Finalmente, las viviendas unifamiliares solo representan el 3%, con precios de hasta \$ 160,000.

Tipo de vivienda	Unidades	%
VIS	235	94.00%
Departamentos	12	4.80%
Viviendas unifamiliares	3	1.20%
Total	250	100%

Tabla N°2.1: Oferta de viviendas en la ciudad de Juliaca.

Fuente: Elaboración propia.

### 2.3.2. Demanda de viviendas

Según el PDU Juliaca, al 2016, se tiene una población total de 294,867 habitantes y una tasa de crecimiento poblacional promedio anual de 2.6%. Asimismo, se registró un total de 50,181 viviendas ocupadas con condiciones residenciales. Con un índice familiar de 4.33 personas por vivienda, se tiene un requerimiento total de 68,099 viviendas para toda la población. Por lo tanto, se requieren 17,918 viviendas nuevas y un área de 215 hectáreas para su construcción.

AÑO	Población	Índice Familiar	R. Vivienda Total	N° Viviendas Existentes	R. Viviendas	Requerimiento Área (HA)
2016	294,867	4	68,099	50,181	17,918	215

Tabla N°2.2: Requerimiento de viviendas en la ciudad de Juliaca.

Fuente: PDU Juliaca.

Se estima que para el 2021, según horizontes del PDU Juliaca, se necesitarán 77,830 viviendas para toda la población y, 5,839 viviendas nuevas. De igual forma, para el 2025, se estima que exista un requerimiento total de 85,615 viviendas y, de 7,785 viviendas nuevas.



HORIZONTE	AÑO	Población	Índice Familiar	R. Vivienda Total	N° Viviendas Existentes*	R. Viviendas	Requerimiento Área (HA)
<b>ACTUAL</b>	2016	294,867	4.33	68,099	50,181	17,918	215.02
<b>MEDIANO</b>	2021	337,004	4.33	77,830	-	5,839	70.07
<b>LARGO</b>	2025	370,714	4.33	85,615	-	7,785	93.42

Tabla N°2.3: Requerimiento de viviendas según horizontes del PDU Juliaca.

Fuente: PDU Juliaca

A partir del número de viviendas requeridas, podemos estimar los valores de la demanda potencial y efectiva. Para ello se considerará que los hogares que pertenecen a los niveles socioeconómicos A, B y C tienen la capacidad para adquirir una vivienda nueva, a través de un crédito o al contado. Según APEIM el 34.8% de los hogares urbanos pertenece a los NSE A, B y C en el departamento de Puno. Entonces, el 34.8% del número total de hogares en la ciudad de Juliaca se considerará como la demanda potencial, ya que pueden adquirir una vivienda nueva, independientemente de su actitud frente al mercado. Asimismo, el 34.8% del número de hogares que requiere una vivienda se considera como la demanda efectiva ya que necesitan adquirir una vivienda y tienen la capacidad para hacerlo.

En la tabla 2.4 se puede observar que, en base a las consideraciones anteriores, existe una demanda potencial de 23,698 viviendas y, una demanda efectiva de 6,235 viviendas. Del total de hogares que representa la demanda efectiva de vivienda, 5,985 representan la demanda insatisfecha; es decir, no satisfacen sus expectativas de consumo en el mercado actual. Ello debido a que la oferta inmediata solo representa el 4.01% de la demanda efectiva.



R. Vivienda Total	R. Viviendas	Demanda Potencial	Demanda Efectiva	Oferta Inmediata	Demanda Insatisfecha
68,099	17,918	23,698	6,235	250	5,985

Tabla N°2.4: Demanda potencial, efectiva e insatisfecha en la ciudad de Juliaca.

Fuente: Elaboración propia.

## 2.4. Planeamiento estratégico para el proyecto

La ciudad de Juliaca presenta condiciones óptimas para el desarrollo inmobiliario que se evidencian en la gran demanda insatisfecha de vivienda y en el contexto de desarrollo económico actual. Se busca aprovechar estas condiciones óptimas. Para ello, primero, se debe realizar un planeamiento estratégico que permitirá generar un proyecto acorde al mercado en el que se encuentra y que se pueda anticipar a los cambios que se generen en el entorno. En el proceso de dirección estratégica existen 3 etapas: formulación, implantación y evaluación de la estrategia. Se procede a realizar la formulación de la estrategia.

### 2.4.1. Formulación de la estrategia

La formulación de la estrategia se realizará mediante la Misión, Visión, análisis FODA y matriz FO; de la empresa que se encargará de desarrollar el proyecto.

**VISIÓN:** Ser la empresa líder en el desarrollo de proyectos inmobiliarios en el sur del País, la cual sea reconocida por la satisfacción de sus clientes y la calidad e innovación en sus proyectos.

**MISIÓN:** Desarrollar proyectos inmobiliarios de excelencia que satisfagan las necesidades de sus clientes y contribuyan al desarrollo económico y social de su entorno.

## **ANÁLISIS FODA**

Para realizar el análisis FODA de la empresa se tienen en cuenta los siguientes supuestos:

- La empresa es nueva en la ciudad de Juliaca.
- Se cuenta con profesionales altamente capacitados en los distintos rubros de la empresa. Ello garantizará el éxito de los distintos proyectos a desarrollar.
- Al ser una empresa nueva, la capacidad financiera de la misma es limitada.
- Los recursos propios de la empresa son escasos, por lo que se buscará personas dispuestas a invertir en proyectos de vivienda multifamiliar. Para ello, se les retribuirá con una tasa de interés lo suficientemente atractiva.
- El terreno en el que se desarrollará el proyecto de la tesis, se encuentra listo para su compra.
- Se utilizará una velocidad de ventas muy similar a las de los escasos proyectos de la competencia.
- La empresa y, el proyecto en específico, cuentan con una buena percepción ante las entidades bancarias de la zona. Ello para que los clientes puedan acceder a créditos hipotecarios por parte de la entidad bancaria de su preferencia, en caso lo requieran.
- Se asume que la misma empresa es inmobiliaria y constructora.

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profesionales altamente capacitados.</li> <li>- Satisfacción de las necesidades del cliente como prioridad.</li> <li>- Capacidad de innovación.</li> <li>- Localización estratégica del terreno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escasa competencia directa.</li> <li>- Alta demanda insatisfecha de vivienda.</li> <li>- Crecimiento de la economía nacional (PBI).</li> <li>- Disponibilidad de créditos hipotecarios.</li> <li>- Subsidios por parte del Estado.</li> <li>- Buena disposición, por parte de la MPSR, para el desarrollo de proyectos inmobiliarios.</li> </ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresa nueva en el mercado.</li> <li>- Falta de experiencia en proyectos de vivienda multifamiliar en la ciudad de Juliaca.</li> <li>- Capacidad financiera limitada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preferencia de la población por la autoconstrucción en terreno propio.</li> <li>- Escases de personal técnico capacitado en la zona (obreros).</li> <li>- Factores climáticos adversos.</li> <li>- Poca información con respecto al desarrollo de edificios de vivienda multifamiliar en la ciudad.</li> </ul>

Tabla N°2.5: Análisis FODA.

Fuente: Elaboración propia.

## MATRIZ F-O

FORTALEZAS		Profesionales altamente calificados	Excelente servicio al cliente	Capacidad de innovación	Localización estratégica del terreno
OPORTUNIDADES					
Escasa competencia directa	X	X	X		
Alta demanda insatisfecha de vivienda	X		X	X	
Disponibilidad de créditos hipotecarios	X				X
Subsidios por parte del Estado	X		X		
Buena disposición, por parte de la MPSR, para el desarrollo de proyectos inmobiliarios	X		X		X

Tabla N°2.6: Matriz Fortalezas – Oportunidades.

Fuente: Elaboración propia.

Se debe aprovechar la alta demanda insatisfecha de vivienda en la ciudad y, asimismo, la escasa competencia directa; desarrollando un proyecto innovador, de calidad, acorde al mercado y que brinde un excelente servicio al cliente.

De igual forma, se debe aprovechar la buena localización del terreno y la buena percepción que la empresa espera tener frente a las entidades bancarias, debido a que posee profesionales altamente capacitados, para que los clientes puedan acceder a un crédito hipotecario por parte de la entidad bancaria de su preferencia.

También se debe analizar la posibilidad de que el cliente pueda acceder a los subsidios que brinda el Estado, en base a las características del producto a desarrollar y del cliente objetivo.

Finalmente, se debe aprovechar la buena disposición de la Municipalidad Provincial de San Román para el desarrollo de proyectos inmobiliarios, desarrollando un proyecto innovador, que cuente con los requerimientos mínimos de seguridad y que contribuya al desarrollo de su entorno.

## **2.5. Segmentación del mercado**

Para perfilar al cliente del proyecto a desarrollar en la ciudad de Juliaca se analizará las variables socioeconómicas (niveles socioeconómicos e ingreso familiar) y psicográficas (estilos de vida) del mercado objetivo.

### **2.5.1. Variables socioeconómicas**

De acuerdo a la Asociación Peruana de Marketing (APEIM), el nivel socioeconómico (NSE) de los hogares en el departamento de Puno (Urbano) se encuentra dividido de la siguiente manera: el 14.1% pertenece al nivel AB, el 20.7% al nivel C, el 31.4% al nivel D y el 33.8% al nivel E. Si se considera, además del sector urbano, el sector rural el porcentaje que pertenece al nivel E aumenta drásticamente (65.1%). Ello puede explicarse debido al gran número de hogares que pertenecen al sector rural y que no cuentan con varios de los bienes y posesiones que son tomados en cuenta en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) que realiza el INEI.

DEPARTAMENTO	HOGARES - NIVEL SOCIOECONÓMICO - URBANO (%)						
	TOTAL	AB	C	D	E	MUESTRA	ERROR (%)*
Lambayeque	100%	13.3	31.1	35.0	20.6	1,092	3.0
Loreto	100%	7.1	24.8	27.3	40.8	875	3.3
Madre de Dios	100%	6.4	20.1	40.5	33.0	373	5.1
Moquegua	100%	22.5	37.1	28.1	12.3	908	3.3
Pasco	100%	4.7	22.4	38.6	34.3	513	4.3
Piura	100%	9.2	25.8	35.3	29.7	1,133	2.9
Puno	100%	14.1	20.7	31.4	33.8	417	4.8
San Martín	100%	9.9	26.4	33.4	30.3	791	3.5
Tacna	100%	18.6	32.8	37.2	11.4	1,415	2.6
Tumbes	100%	8.5	25.0	34.6	31.9	693	3.7
Ucayali	100%	6.3	19.6	38.1	36.0	805	3.5

Gráfico N°2.6: Distribución de hogares según NSE 2017 por departamento (Urbano).

Fuente: APEIM

Asimismo, se estimó que, en promedio en Perú urbano, un hogar de NSE AB tiene un ingreso familiar mensual de S/. 7,827; un hogar de NSE C, S/. 4,061; un hogar de NSE D, S/. 2,606 y un hogar de NSE E, S/. 1,680. Si se considera también al sector rural, los ingresos mensuales familiares de los niveles A, B, C y D no varían significativamente. En contraste, el ingreso del nivel E disminuye a S/. 1,341.

PROMEDIOS	Total Perú Urbano						
	TOTAL	NSE AB	NSE C	NSE C1	NSE C2	NSE D	NSE E
Grupo 1 : Alimentos – gasto promedio	S/. 1,078	S/. 1,415	S/. 1,199	S/. 1,238	S/. 1,138	S/. 941	S/. 737
Grupo 2 : Vestido y Calzado – gasto promedio	S/. 169	S/. 284	S/. 180	S/. 194	S/. 158	S/. 128	S/. 97
Grupo 3 : Alquiler de vivienda, Combustible, Electricidad y Conservación de la Vivienda – gasto promedio	S/. 331	S/. 624	S/. 362	S/. 387	S/. 321	S/. 227	S/. 140
Grupo 4 : Muebles, Enseres y Mantenimiento de la vivienda – gasto promedio	S/. 177	S/. 415	S/. 150	S/. 159	S/. 136	S/. 109	S/. 89
Grupo 5 : Cuidado, Conservación de la Salud y Servicios Médicos – gasto promedio	S/. 208	S/. 391	S/. 229	S/. 255	S/. 187	S/. 145	S/. 82
Grupo 6 : Transportes y Comunicaciones – gasto promedio	S/. 329	S/. 765	S/. 338	S/. 377	S/. 278	S/. 177	S/. 105
Grupo 7 : Esparcimiento, Diversión, Servicios Culturales y de Enseñanza – gasto promedio	S/. 343	S/. 814	S/. 353	S/. 393	S/. 288	S/. 183	S/. 95
Grupo 8 : Otros bienes y servicios – gasto promedio	S/. 193	S/. 340	S/. 204	S/. 217	S/. 183	S/. 143	S/. 106
<b>PROMEDIO GENERAL DE GASTO FAMILIAR MENSUAL</b>	<b>S/. 2,828</b>	<b>S/. 5,047</b>	<b>S/. 3,014</b>	<b>S/. 3,220</b>	<b>S/. 2,689</b>	<b>S/. 2,055</b>	<b>S/. 1,452</b>
<b>PROMEDIO GENERAL DE INGRESO FAMILIAR MENSUAL*</b>	<b>S/. 3,905</b>	<b>S/. 7,827</b>	<b>S/. 4,061</b>	<b>S/. 4,439</b>	<b>S/. 3,462</b>	<b>S/. 2,606</b>	<b>S/. 1,680</b>

Gráfico N°2.7: Promedio de ingreso por NSE 2017 - Perú urbano.

Fuente: APEIM

### **2.5.2. Variables psicográficas**

Para complementar la segmentación del mercado, es importante conocer el estilo de vida del cliente objetivo. Según Arellano Marketing la población en el Perú, según su estilo de vida, se divide en 6 grupos: sofisticados, progresistas, modernas, formales, conservadoras y austeros.

Los sofisticados, hombres y mujeres, son los que poseen un nivel de ingresos más alto que el promedio. Están dispuestos a gastar el dinero, fruto de su trabajo, en productos de calidad. Son modernos, educados, liberales, cosmopolitas y valoran mucho la imagen personal. Les importa mucho su estatus y siguen la moda. En general, son más jóvenes que el promedio de la población.

Los progresistas, hombres, buscan permanentemente el progreso personal o familiar. En su mayoría son obreros y empresarios emprendedores, formales e informales. Están siempre en busca de oportunidades, los mueve el deseo de salir adelante. Son prácticos y modernos, tienden a estudiar carreras cortas. Están en todos los NSE.

Los formales, hombres, son personas trabajadoras que valoran mucho su estatus social. Prefieren los productos tradicionales. Generalmente trabajan como oficinistas, empleados, profesores, obreros o en actividades independientes.

Las modernas, mujeres, son personas que trabajan y/o estudian y que también buscan su realización como madres. Les interesa mucho la apariencia, consumen productos light y buscan el reconocimiento de la

sociedad. Reniegan del machismo y les encanta salir de compras. Están en todos los NSE.

Las conservadoras, mujeres, son bastantes religiosas y tradicionales. Siempre persiguen el bienestar de los hijos y la familia. Solo utilizan maquillaje de forma ocasional. Están en todos los NSE. No se atreven a las novedades o nuevos productos.

Los austeros, hombres y mujeres, son personas que poseen bajos recursos económicos. Son reacios a los cambios, no les gusta tomar riesgos y no les agrada probar cosas nuevas. En su mayoría son inmigrantes. Solo compran lo indispensable para vivir, buscan productos baratos y nutritivos.

Juliaca es una de las ciudades más representativas del estilo de vida progresista. Según Arellano Marketing, 2015, la sierra del Perú se encuentra dividida de la siguiente forma: el 20% son progresistas, el 30% modernas, el 16% conservadoras, el 20% formales, el 9% austeros y el 4% sofisticados.

El poblador de la ciudad de Juliaca, en general, posee las siguientes características en su personalidad:

- Son activos, pujantes: buscan constantemente salir adelante.
- Son ahorradores y utilitarios en el consumo.
- Son muy individualistas, priorizan su progreso y el de su familia a el progreso de la ciudad.
- Los inmigrantes, que provienen de poblaciones pequeñas del departamento y del campo, poseen hábitos de convivencia en sociedad casi nulos.
- Buscan ganar status con productos de calidad y buen precio.



- Son costumbristas, emprendedores, y muy religiosos.
- Son trabajadores que buscan constantemente su desarrollo profesional.

## **2.6. Perfil del cliente**

### **Perfil 1**

Familias constituidas por parejas que tienen entre 35 y 55 años. Tienen hijos en edad escolar o universitaria, por lo que necesitan viviendas con 3 dormitorios como mínimo. Estas familias, por lo general, tienen como fuente primaria de ingresos la actividad comercial y/o minera. Por ello, viven en zonas comerciales y en viviendas de tipología vivienda comercio. Buscan mejorar su calidad de vida y sus ingresos separando la vivienda de su actividad comercial. Por ello, buscan vivir en una zona residencial que les dé status, seguridad y cercana al centro de la ciudad. Son progresistas y formales. El ingreso neto familiar es de S/. 10,000 a más. Pertenecen al NSE AB.

### **Perfil 2**

Familias recientemente constituidas por parejas jóvenes que tienen entre 25 y 35 años. Tienen hijos infantes o aún no los tienen, pero piensan tenerlos en los próximos años; por lo que buscan viviendas de 3 dormitorios. Se trata de parejas profesionales con alto nivel de instrucción y potencial para crecer económicamente. Estas familias, en su mayoría, han vivido casi toda su vida en la zona y prefieren mantenerse en ella. Ello debido a que “La Rinconada” es la zona que brinda mayor status, seguridad y bienestar en toda la ciudad, además de que se encuentra cercana al centro y de que sus familiares viven en ella. Son sofisticados y modernas. El ingreso neto familiar fluctúa alrededor

de S/. 8,500 en promedio. Pertenecen al NSE AB. Estas familias podrían acceder al Nuevo Crédito Mivivienda.



### **3. ESTUDIO DE MERCADO**

#### **3.1. El terreno**

##### **3.1.1. Ubicación geográfica**

La ciudad de Juliaca se encuentra dividida en 10 sectores urbanos. El terreno se encuentra ubicado en el sector VI, el cual constituye el área urbana de mayor valor económico y mayor generación de plusvalía en toda la ciudad. Es un terreno en esquina en la urbanización San Apolinar Mz G Lt 4 “La Rinconada”. Se encuentra en una zona netamente residencial (zona reconocida como la de mayor status en la ciudad) y cercana al centro de la ciudad (a 10 minutos aproximadamente). Su ubicación es frente a un parque, a pocas cuadras de 3 losas deportivas, a 5 cuadras del único skatepark de la ciudad y a 6 cuadras de la Piscina Municipal. Además, a abril de 2018, se encuentra en ejecución el proyecto de asfaltado integral de “La Rinconada”, que incluye todas las calles aledañas al edificio. La zona tiene una gran proyección de crecimiento inmobiliario. Finalmente, cabe resaltar que, la cadena de súper mercados “Mall Aventura” tiene proyectada la construcción de un súper mercado en un terreno ubicado frente al Parque Grau, a 5 minutos del proyecto de la tesis.



Gráfico N°3.1: Ubicación y entorno del terreno.

Fuente: Elaboración Propia

### 3.1.2. Geometría y orientación

Se trata de un terreno de forma rectangular con dimensiones de 11m en el frente de orientación noroeste y de 18m en el frente suroeste. Posee un área total de 198 m<sup>2</sup>.

### 3.1.3. Infraestructura del entorno

En el entorno del terreno se encuentran ubicados varios parques, canchas de fútbol y la Piscina Municipal. Posee acceso rápido a la vía principal de la urbanización. Las calles de acceso al terreno se encuentran en proceso de pavimentación, ya que se encuentran incluidas en el proyecto de la MPSR (Municipalidad Provincial de San Román) para el asfaltado integral de la

urbanización “La Rinconada”. Las viviendas del entorno, en general, son unifamiliares de concreto armado. A dos cuadras del terreno se encuentran dos edificios de vivienda multifamiliar: uno ya concluido y habitado, y otro en construcción.

#### **3.1.4. Condiciones topográficas**

Será necesario proceder con la demolición de la vivienda de 1 piso construida en el terreno.

#### **3.1.5. Condiciones medioambientales**

La ciudad de Juliaca posee un clima frío, aún durante el verano. En general, en el verano se dan lluvias de gran intensidad, promediando 118mm en el mes de enero, mientras que en el invierno las lluvias son escasas. La temperatura promedio es de 9.5°C, durante el día se registran temperaturas de hasta 19°C. Los meses de mayo, junio y julio son los más fríos registrando temperaturas de hasta -7.8°C durante la noche (SENAMHI, 2017). La contaminación sonora y del aire es baja ya que el terreno se encuentra en una zona residencial.

#### **3.1.6. Condiciones geotécnicas**

El terreno se encuentra en un sector compuesto de grava arenosa con un porcentaje considerable de limos. Su capacidad portante es relativamente baja, 1.25 kg/cm<sup>2</sup>.

#### **3.1.7. Compatibilidad normativa**

Según el plan de desarrollo urbano, el terreno posee zonificación RDM (residencial de densidad media).

### 3.1.8. Servicios públicos

Debido a que el terreno posee una construcción de vivienda unifamiliar habitada, cuenta con factibilidad de servicios básicos: luz, agua y desagüe; los cuales son emitidas por Electro Puno y Seda Juliaca.

### 3.1.9. Proyección inmobiliaria de la zona

El terreno se encuentra en la zona con mayor proyección de crecimiento inmobiliario de viviendas multifamiliares de la ciudad. Actualmente existe un edificio de vivienda multifamiliar de 5 pisos (ya concluido y habitado) y dos edificios (de 7 y 5 pisos) que se encuentran en construcción y que aún no forman parte de la oferta.



Gráfico N°3.2: Ubicación de viviendas multifamiliares en “La Rinconada”.

Fuente: Elaboración Propia



## **3.2. Análisis de la competencia**

En este acápite se obtiene y analiza información de los proyectos inmobiliarios de vivienda que se encuentran en desarrollo en la ciudad de Juliaca. Los precios y características de las viviendas que ofrece la competencia contribuirán en la definición de un producto acorde al mercado y que tenga una ventaja competitiva sobre los demás.

### **3.2.1. Proyectos de la competencia**

Entre el 19 y 23 de marzo de 2018 se realizó un levantamiento de campo de los proyectos inmobiliarios que ofrecen viviendas. Para ello se visitó los proyectos y casetas de ventas; también se hicieron llamadas telefónicas. En dicho levantamiento se observó que existen cuatro proyectos de vivienda multifamiliar en la ciudad, además de dos proyectos de vivienda de interés social (VIS). Cabe resaltar que dos de los proyectos de vivienda multifamiliar no brindaron ningún tipo de información debido a que las viviendas aún no se encuentran a la venta y, por lo tanto, no forman parte de la oferta actual. La oferta de viviendas es muy limitada ya a que predomina la autoconstrucción. Todos los datos recabados se muestran en las tablas 3.1 y 3.2.



Estudio de Mercado - Viviendas Multifamiliares		
<b>Información general</b>		
Nombre del Proyecto	Edificio Residencial San Hilario	No precisa
Inmobiliaria	Ecovida Grupo Inmobiliario	No
Constructora	Ecovida Grupo Inmobiliario	No precisa
Dirección	A espaldas del "Parque del niño"	Jr. Libertad 134
Entidad Financiera	No trabaja con ninguna entidad financiera	No trabaja con ninguna entidad financiera
Tiene casetas de ventas	Si	No
<b>Información específica</b>		
Etapa del proyecto	Acabados	Acabados
Número de pisos	7	7
Número de departamentos por piso	4 (todos departamentos flats)	3 (todos departamentos flats)
Número total de departamentos	24(piso 7 de áreas comunes)	9(Solo los pisos 3,4 y 5 están a la venta)
Área de departamentos	95 m2 (2D) / 131 m2 (3D) / 143m2 (4D)	79 m2 (2D) / 102 m2 (3D) / 116m2 (3D)
Número de dormitorios	2D / 3D / 4D	2D / 3D / 3D
Número de baños	2B / 2B / 3B	1B / 2B / 2B
Lavandería	Si	Si
Cochera	Si (\$5,000)	No
Ascensor	Si (uno por cada torre)	Si
Áreas comunes	Salon de eventos, gimnasio, zona de parrilla y área verde con juegos para niños	No
<b>Acabados</b>		
Pisos	Laminados	Laminados
Muebles de cocina	Melamine	Melamine
Closets	Melamine	Melamine
Muros	Tarrajeados y pintados	Tarrajeados y pintados
Puertas	Contraplacadas	Contraplacadas
Ventanas	Vidrios Crudos	Vidrios Crudos
<b>Precio</b>		
Precio de venta por departamento	\$75,000 / \$110,000 / \$120,000	\$85,000 / \$88,000 / \$93,000
Precio por m2	\$789.5 / \$839.7 / \$839.2	\$1,080 / \$863 / \$802
Departamentos vendidos	11 / 5 / 1	1 / 3 / 2
Departamentos en stock	1 / 1 / 5	2 / 0 / 1
Fecha de entrega	jun-18	abr-18
<b>Contacto</b>		
Nombre	Ing. Zevallos	Sra. Candy
Teléfono	974784238	951B12:D37 901052

Tabla N°3.1: Características y precios de departamentos del estudio de mercado.

Fuente: Elaboración propia.





Estudio de Mercado - Vivienda Social		
<b>Información general</b>		
Nombre del Proyecto	Urbanización "Praderas del Inka"	Residencial "Perlas del Altiplano"
Promueve y construye	MC Promotores y Constructores	Constructora Prohabit e Inmobiliaria
Dirección	A 8 cuadras del cementerio La Capilla	A Espaldas del cementerio La Capilla
Entidad Financiera	TFC y Caja Huancayo	JUNTOS Cooperativa de ahorro y crédito
Tiene casetas de ventas	Si (En el centro de la ciudad)	Si (En el centro de la ciudad)
<b>Información específica</b>		
Etapa del proyecto	Construcción tercera etapa	Construcción primera etapa
Número de pisos	1	1
Número total de viviendas	294 (tercera etapa)	210 (primera etapa)
Área total	120 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup> / 102 m <sup>2</sup> / 102 m <sup>2</sup> (avenida)
Área Construida	52 m <sup>2</sup>	41 m <sup>2</sup> / 58 m <sup>2</sup> / 58 m <sup>2</sup> (avenida)
Número de dormitorios	2D	1D / 2D / 2D (avenida)
Número de baños	1B	1B
Patio interior	Si	Si
Cochera	Si	Si
Áreas comunes	Si (áreas verdes)	Si (áreas verdes y losas deportivas)
<b>Acabados</b>		
Pisos	Cemento Pulido	Cemento Pulido
Muebles de cocina	No	No
Closets	No	No
Muros	Tarrajeados y pintados	Tarrajeados y pintados
Puertas	Metálica (exterior) y triplay enchapado (interior)	Metálica (exterior) y triplay enchapado (interior)
Ventanas	Vidrios Crudos	Vidrios Crudos
<b>Precio</b>		
Precio de venta por vivienda	S/. 120,000 / S/. 130,000 (esquina)	S/. 135,000 / S/. 155,000 / S/. 165,000 (avenida)
Precio por m <sup>2</sup> construido	S/. 2,307.69 / S/. 2,500 (esquina)	S/. 3,292.68 / S/. 2,672.41 / S/. 2,844.83 (avenida)
Fondo Mivivienda	Bono del buen pagador S./ 17,500	No
Programa Techo Propio	No	Bono Familiar Habitacional S./ 33,200
Viviendas vendidas	167	138
Viviendas en stock	127	72
Fecha de entrega	abr-18	jun-18
<b>Contacto</b>		
Nombre	Sra. Katy	Sra. Luz Olivera
Telefono	950770906	996004792

Tabla N°3.2: Características y precios de viviendas del estudio de mercado.

Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.2. Análisis de los proyectos

#### - Producto

Se puede observar que existe una gran diferencia entre los productos que se ofrecen en los edificios de vivienda multifamiliar y, los productos que corresponden a las viviendas de interés social (VIS). El área construida en los departamentos es más del doble del área construida en las viviendas. Esta diferencia se debe a que los departamentos poseen ambientes más amplios y priorizan la cantidad de 3 dormitorios por vivienda, mientras que las VIS solo poseen 1 o 2 dormitorios. También se puede observar que, en las viviendas multifamiliares, los departamentos de 3 dormitorios tienen mayor demanda, ya que solo queda 1 en stock. En contraste, los departamentos de 4 dormitorios tienen un ritmo bajo de ventas.

Las VIS se encuentran ubicadas en zonas alejadas del centro de la ciudad, a 30 minutos en promedio. Todas estas viviendas poseen cochera propia debido a la ubicación, además de que muchas familias tienen como fuente de ingresos el trabajo en vehículos como taxis y moto taxis. Una característica importante de las VIS es que permiten una futura construcción del segundo piso por parte del propietario, incluso algunas ya incluyen escaleras de acceso hacia el mismo. El edificio de vivienda multifamiliar ubicado en el centro de la ciudad no posee cocheras, ya que se encuentra ubicado en una calle sin acceso a vehículos. Sin embargo, el edificio residencial San Hilario (ubicado a 20 minutos del centro de la ciudad) cuenta con una cochera por cada departamento.

Los acabados también son diferentes entre los departamentos y las VIS, con acabados superiores y de mayor calidad en los departamentos. Los pisos son laminados en los departamentos y de cemento pulido en las VIS. Los departamentos poseen closets y muebles de cocina hechos de melamine, mientras que las VIS no incluyen ningún tipo de mueble. Las puertas también se diferencian en ambos productos, con puertas contraplacadas en los departamentos y de triplay enchapado (interior) y metálicas (exterior) en las VIS. En general, se utilizan puertas metálicas para el exterior ya que son resistentes a los factores climáticos de la región (sol, lluvia, viento, bajas temperaturas y granizo). Los muros y ventanas son estándar para ambos casos, ventanas de vidrio crudo y muros tarrajeados y pintados.

En cuanto a las áreas comunes, las VIS cuentan con áreas verdes y losas deportivas. Mientras que el edificio San Hilario cuenta con una zona de parrilla, gimnasio totalmente equipado, salón de eventos (todos en el séptimo piso) y un área verde con juegos para niños.

Como ya se mencionó, la principal competencia es la autoconstrucción. En general, una familia que autoconstruye su vivienda lo hace con dinero producto de sus ahorros y piso por piso conforme van aumentando sus necesidades y su capacidad adquisitiva. Estas viviendas tienen entre 1 y 3 pisos, con predominio de las de 2 pisos. Las áreas de sus terrenos son muy variables, entre 70 y 600 m<sup>2</sup>. Poseen entre 1 y 5 dormitorios y entre 1 y 3 baños. Generalmente tienen un patio interior y cochera.

- Precio

De igual forma que en las características del producto, existe gran diferencia entre los precios de los departamentos y las VIS. El precio de los departamentos es más del doble que el de las VIS. Esta diferencia se debe al tamaño de los ambientes, el número de dormitorios, la cantidad de metros cuadrados construidos, los acabados y la ubicación. Si comparamos el precio por metro cuadrado construido, se puede observar que la diferencia disminuye, el precio de los departamentos es ligeramente mayor a de las VIS. Las VIS y los departamentos tuvieron un costo relativamente menor durante la etapa inicial de su construcción. La velocidad de ventas en los edificios de vivienda multifamiliar, hasta el momento del estudio de mercado, es de 1 departamento por mes en promedio. En contraste, las VIS se venden a una velocidad promedio de 8 viviendas por mes.

El Estado posee programas que fomentan y ayudan a la adquisición de vivienda propia, como se desarrolló en el capítulo 1. En general, el Estado subvenciona parte del costo de las VIS. Se puede observar que la residencial “Perlas del Altiplano” accede al Bono Familiar Habitacional (BFH) de S/. 33,200 otorgado por el programa Techo Propio. La urbanización “Praderas del InKa” accede al Bono del Buen Pagador (BBP) de S/. 17,500 otorgado por el Nuevo Crédito Mivivienda. Cabe resaltar que el programa Techo Propio solicita que la vivienda tenga un valor máximo de S/. 102,000 para acceder al BFH; por ello, en el contrato de compra se consignará dicha cantidad (S/. 102,000), adicionando el monto restante como costos externos. Asimismo, se observa que todos los departamentos podrían acceder al Nuevo Crédito Mivivienda (valor de viviendas entre S/. 56,700 y S/. 405,000), incluso

los departamentos de dos dormitorios del edificio San Hilario y todos los departamentos del edificio ubicado en el centro de la ciudad podrían acceder al Premio al Buen Pagador (S/. 6,200) que otorga el Estado.

El costo de las viviendas producto de la autoconstrucción varía entre S/. 100,000 y S/. 2,000,000, siendo la ubicación muy influyente. Las viviendas de mayor costo son las que poseen mayor área del terreno (350 m<sup>2</sup> – 600 m<sup>2</sup>) y, a su vez, se ubican en el centro de la ciudad y en la zona residencial “La Rinconada”, debido a su potencial para el desarrollo de proyectos inmobiliarios. Actualmente el costo de un terreno en “La Rinconada” es de \$/ 850 por m<sup>2</sup>. Las viviendas que se encuentran en las demás zonas de la ciudad por lo general tienen 2 pisos, cuentan con un área del terreno entre 75 y 350 m<sup>2</sup> y su costo varía entre S/. 200,000 y S/. 350,000.

#### - Plaza

Los dos proyectos de vivienda de interés social poseen una sala de ventas en el centro de la ciudad, debido a que los proyectos se encuentran alejados de la misma. Ambos proyectos poseen viviendas finalizadas para exhibir a los posibles compradores. En contraste, los proyectos de vivienda multifamiliar no poseen sala de ventas; sin embargo, también cuentan con departamentos casi finalizados para exhibir a los compradores. Todo tipo de información se brinda previa cita y en los edificios. El edificio residencial San Hilario participó en la segunda feria inmobiliaria y de la construcción del sur del Perú (Juliaca, 2017).

#### - Promoción

La residencial “Perlas del Altiplano” tiene una gran cantidad de videos publicitarios que se muestran en su página de Facebook y en medios

televisivos locales. La urbanización “Praderas del Inka” también tiene videos publicitarios que se muestran en medios televisivos locales. En la sala de venta de ambos proyectos existe gran cantidad de propaganda y acceso a sus respectivos brochures. El edificio ubicado en el centro de la ciudad posee promoción escasa, solo cuenta con publicidad en medios locales escritos como “Diario Correo”. El edificio residencial San Hilario cuenta con promoción en medios escritos y televisivos locales.

### **3.3. Conclusiones del estudio de mercado**

Al existir una oferta muy limitada de viviendas en la ciudad de Juliaca, se concluye que la competencia se encuentra en la autoconstrucción y en los cuatro únicos proyectos en desarrollo de vivienda multifamiliar. Las VIS no se considerarán como competencia ya que tienen un producto y público objetivo distinto al proyecto a desarrollar en la tesis. El precio promedio por m<sup>2</sup> en el mercado oscila alrededor de S/. 2,900.

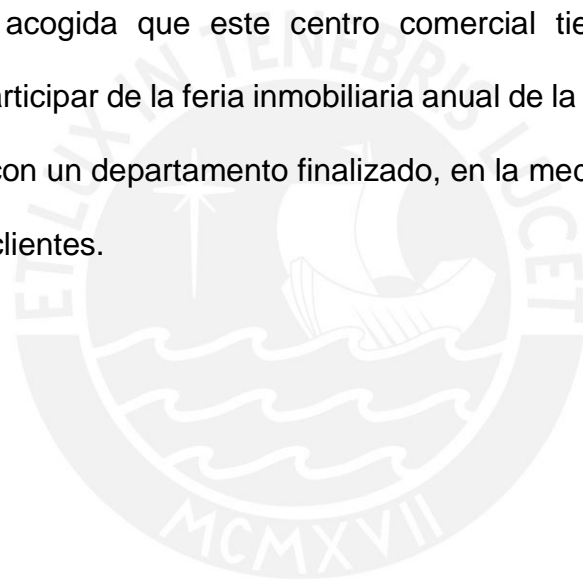
En base al perfil del cliente (determinado en el capítulo 2) y el estudio del presente capítulo, se concluye que: El proyecto a desarrollar debe priorizar departamentos bastante amplios, de más de 100 m<sup>2</sup> de área con 3 u 4 dormitorios y 2 baños como mínimo. Es indispensable que el edificio cuente con áreas comunes y cocheras.

Debido a que el proyecto a desarrollar tendrá muchas características similares al edificio San Hilario. Se tomará como referencia valores brindados por el grupo Ecovida, que construye el edificio San Hilario. Dicha empresa indica que el costo de construcción por metro cuadrado asciende a S/. 1,000 y que

se espera obtener una rentabilidad sobre la inversión total del 15%, y sobre las ventas totales del 12%.

La promoción de los proyectos de la competencia es relativamente baja. Promocionar el proyecto a desarrollar en medios escritos y televisivos puede ser de mucha utilidad en esta coyuntura, además de que dicha publicidad tiene un costo bajo. De igual forma, sería de mucha utilidad utilizar publicidad gráfica en obra para captar la atención del público objetivo.

Se podría colocar un stand del proyecto en el Centro Comercial Real Plaza, debido a la acogida que este centro comercial tiene en la ciudad. Es importante participar de la feria inmobiliaria anual de la ciudad. Finalmente, se debe contar con un departamento finalizado, en la medida de lo posible, para exhibir a los clientes.



## 4. PERFIL DEL PRODUCTO

### 4.1. Parámetros urbanísticos

El diseño de la cabida arquitectónica se debe ceñir al certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios emitido por la Municipalidad Provincial de San Román (Anexo 01). En dicho certificado se observa que la zonificación es Residencial de Densidad Media (RDM), cuyos parámetros se muestran en la tabla 4.1.

Zonificación	Residencial Densidad Media (RDM)
Densidad neta	830 -1400 Hab./Has.
Coefficiente de edificación	2.8
Porcentaje de área libre	30% a 35%
Altura permisible	27.00 m.l.
Estacionamiento	1@3Dep.
Retiros	Dejar un ochavo de 3 m.l.

Tabla N°4.1. Parámetros urbanísticos del terreno.

Fuente: Elaboración propia.



**N° 0299**

## **CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS**

BASE LEGAL : LEY N° 27972  
: REGLAMENTO DE LA LEY N°27157, D.S. 008-2000-MTC.  
: PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE JULIACA; ORDENANZA MUNICIPAL N°013-2017-MPSRJ/CM.  
: TEXTO UNICO DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS  
REFERENCIA : Exp. N° 43932-2017

Habiéndose efectuado la revisión de los documentos adjuntos por la Sub Gerencia de Autorizaciones Urbanas de la Gerencia de Desarrollo Urbano y la conformidad de la verificación según INFORME N° 262-2017-MPSR-J/GEDU/SGAU/WCM firmado por el Sr. Wilfredo Castillo Mamani; por tanto, esta Sub Gerencia de Autorizaciones Urbanas de la Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad Provincial de San Román - Juliaca, en atención al expediente presentado por: **ROBERTO BILBAO**

**PAREDES**

### **CERTIFICA.**

Que el inmueble presenta las siguientes características:

AREA TERRITORIAL : 198.00 M<sup>2</sup>  
AREA DE ACTUACION : Via sin denominacion  
URBANIZACION : San Apolinar Mz. "G" Lote N° 04  
DISTRITO : Juliaca  
PROVINCIA : San Román.  
DEPARTAMENTO : Puno  
ZONIFICACION : Residencial Densidad Media (RDM). Multifamiliar  
USO COMPATIBLE : CZ, I2, E2, H2, RDB, ZRP, OU, IIR.  
DENSIDAD NETA : Nivel de servicio 830-1400 habitantes.  
AREA DE LOTE NORMATIVO : segun el proyecto  
COEFICIENTE DE EDIFICACION: 2.80  
PORCENTAJE DE AREA LIBRE : 30% a 35%  
ALTURA PERMISIBLE : 1.5 (a+r) 27.00 m.l.  
ESTACIONAMIENTO : 1@3Dep. (con frente a vías mayores a 13.00 m.l. y/o frente a parque)  
RETIROS : dejar un ochavo de 3 ML. en la esquina formada por las Vias sin denominacion  
ALINEAMIENTO DE FACHADA : Mantener el alineamiento establecido tomando en cuenta que la sección de la vía de la Via sin denominación es de 10.00 m.l. y la via sin denominacion es de 18.00 m.l.  
OTROS PARTICULARES : Ninguno.  
VIGENCIA : 36 meses a partir de la fecha de emisión  
OBSERVACIONES : Solo para trámites administrativos, el presente certificado no autoriza la ejecución de obras de edificaciones.

Se expide el presente Certificado a solicitud de los interesados.

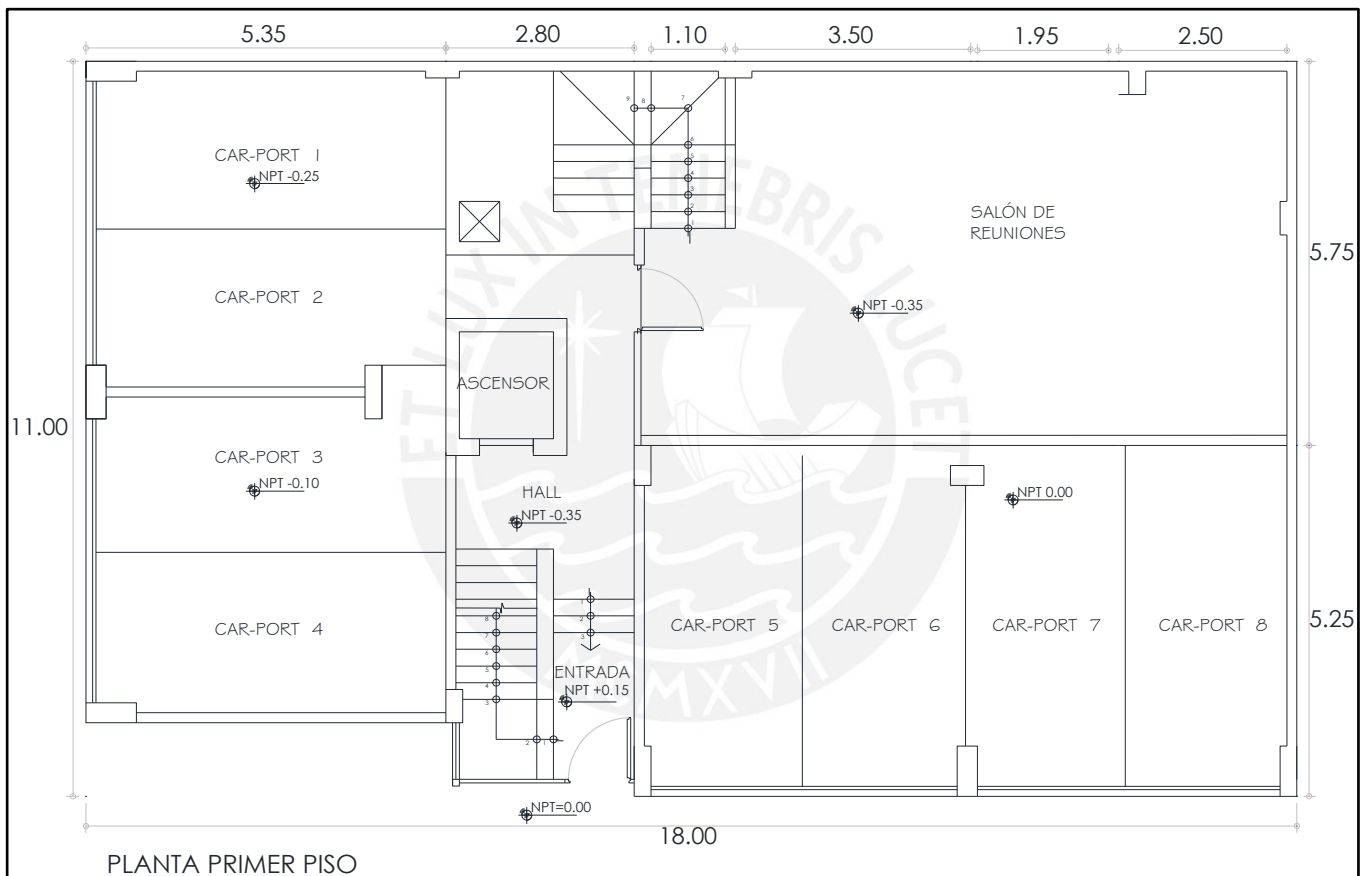
Juliaca, 18 de diciembre del 2017

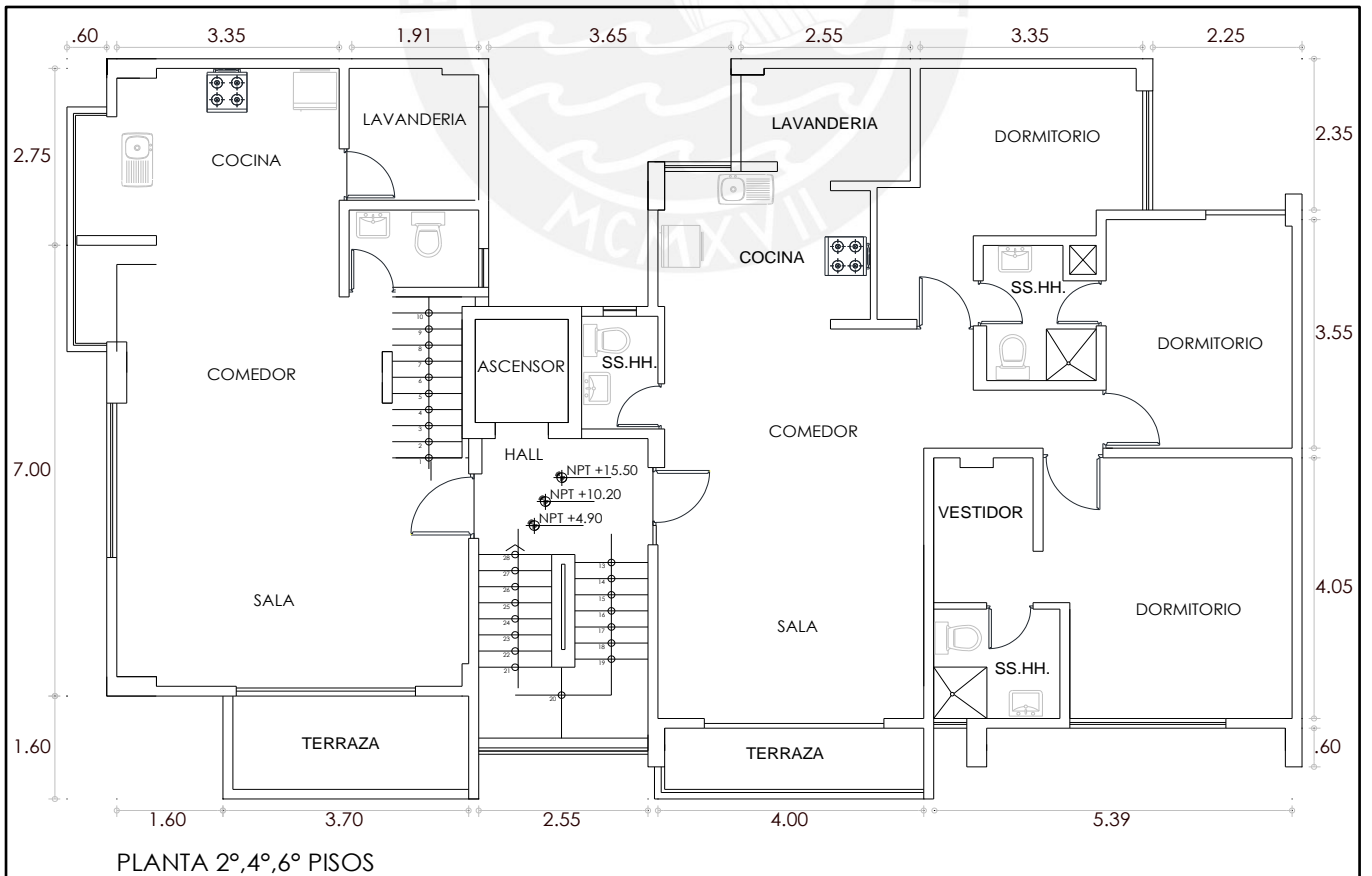
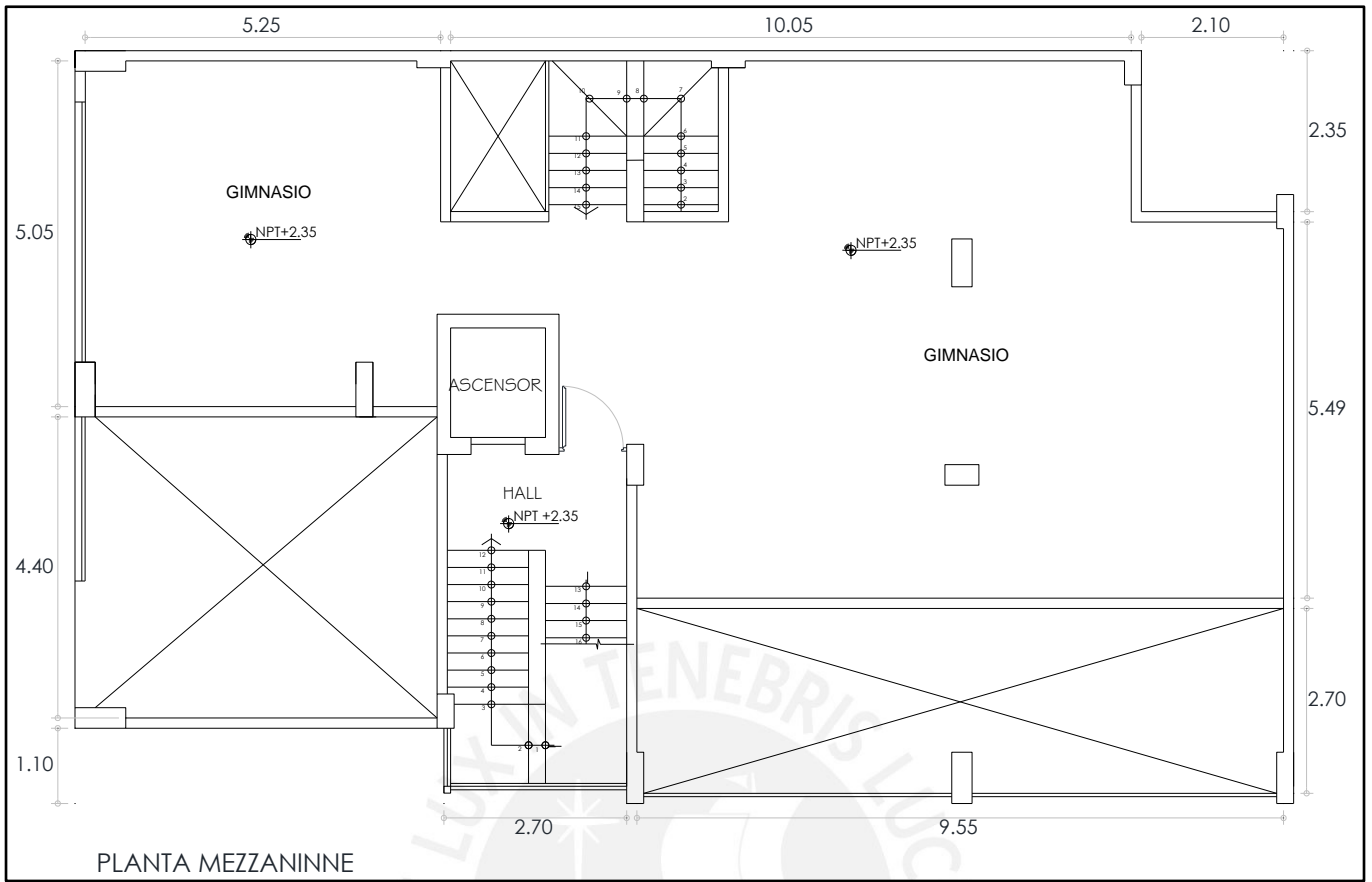
Gráfico N°4.1: Parámetros urbanísticos y edificatorios.

Fuente: Municipalidad Provincial de San Román.

## 4.2. Cabida arquitectónica

La cabida arquitectónica es un diseño arquitectónico preliminar del proyecto a desarrollar, la cual brinda una idea general del mismo: número de pisos, número de departamentos, número de estacionamientos, área libre, área construida, área vendible, área de los departamentos y sus ambientes. La cabida se va modificando hasta obtener el diseño final de la arquitectura.





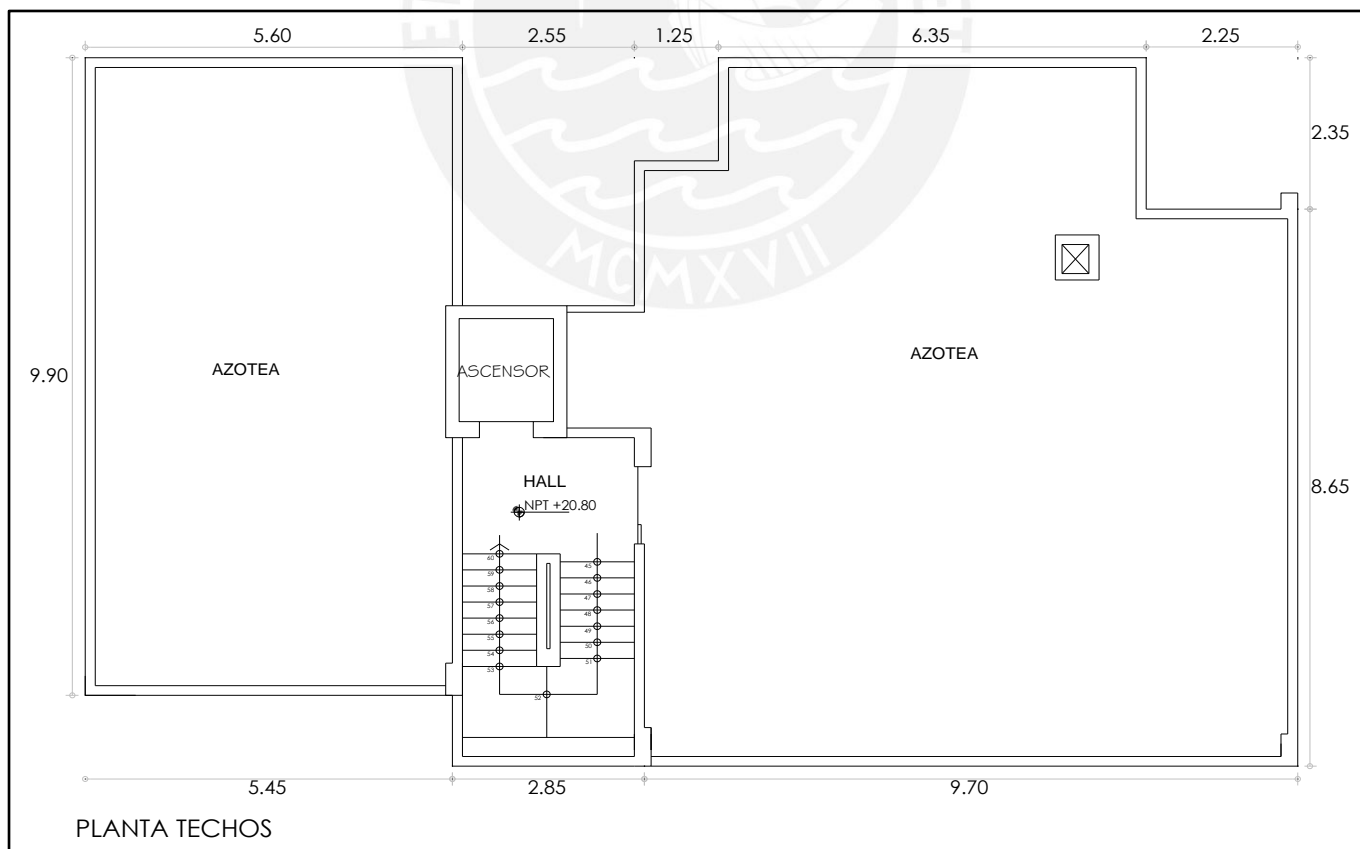
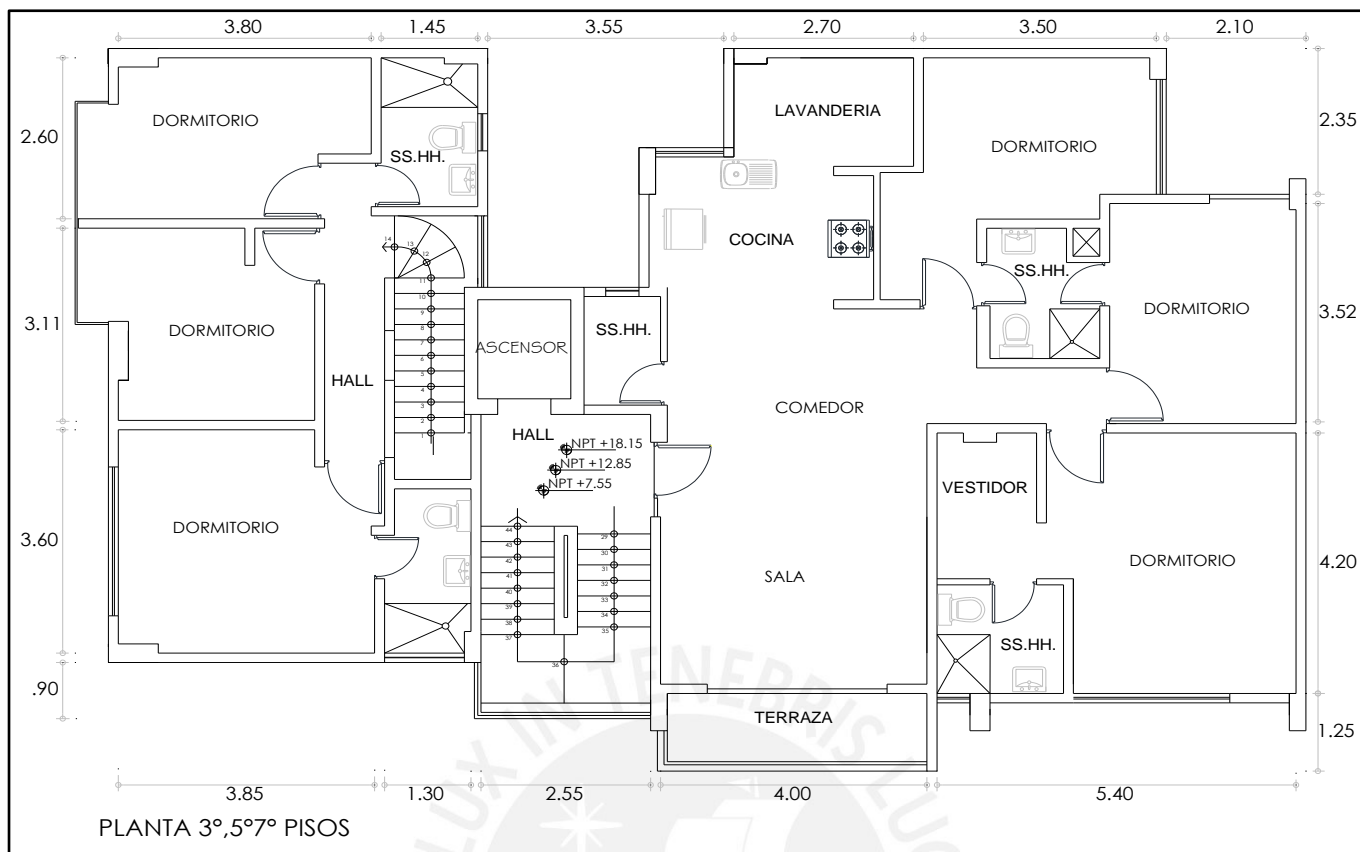


Gráfico N°4.2: Vista en planta de la cabida arquitectónica por piso.

Fuente: Elaboración propia con información del proyecto

### **4.3. Descripción general del proyecto**

El proyecto tiene como nombre “Edificio San Apolinar”. Se encuentra ubicado sobre un terreno de 198 m<sup>2</sup> en la urbanización San Apolinar Mz G Lt 4 La Rinconada. Ha sido concebido para 9 departamentos y 8 estacionamientos, haciendo un total de 17 unidades inmobiliarias.

El edificio cuenta con un único ingreso peatonal, que brinda acceso hacia las escalares y al ascensor. Además cuenta con 4 puertas levadizas que permiten el acceso a los vehículos. También cuenta con áreas comunes: gimnasio totalmente equipado, salón de reuniones y área parrillera en la azotea.

#### **- Planta 1er piso**

En este nivel se encuentran el ingreso peatonal, 4 ingresos vehiculares, 8 estacionamientos, las escaleras reglamentarias y el acceso al ascensor. También se encuentran el salón de reuniones y una escalera que tiene acceso directo al gimnasio.

#### **- Planta Mezzanine**

En el mezzanine, básicamente, se encuentra el gimnasio y un hall con acceso a las escaleras y el ascensor.

#### **- Planta 2do, 4to y 6to piso**

En cada uno de estos niveles se encuentra un hall con acceso a la escalera y el ascensor, 1 departamento flat de 103 m<sup>2</sup> y el primer nivel de un departamento dúplex de 122 m<sup>2</sup> (64 m<sup>2</sup> en este nivel).

- **Planta 3er, 5to y 7mo piso**

En cada uno de estos niveles se encuentra un hall con acceso a la escalera y el ascensor, 1 departamento flat de 103 m<sup>2</sup>. También se encuentra el segundo nivel de un departamento dúplex de 122 m<sup>2</sup> (58 m<sup>2</sup> en este nivel).

- **Planta Azotea**

En la azotea se encuentra el cuarto de máquinas del ascensor y un área parrillera de uso común.

#### 4.4. Verificación de los parámetros urbanísticos

De la cabida arquitectónica se pudo obtener los siguientes valores de áreas.

Proyecto	Área construida (m <sup>2</sup> )	Área vendible (m <sup>2</sup> )
Piso 1	191.47	100.97
Mezzanine	100.08	0
Piso 2	168.91	166.75
Piso 3	168.91	160.37
Piso 4	168.91	166.75
Piso 5	168.91	160.37
Piso 6	168.91	166.75
Piso 7	168.91	160.37
TOTAL	1,305.01	1,082.33

Tabla N°4.2. Área construida y área vendible por piso.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4.3 se puede observar las características propias del proyecto y los parámetros urbanísticos propios del terreno emitidos por la MPSR.

	Parámetros urbanísticos	Proyecto
Densidad neta	830 -1,400 Hab./Has.	2,273 Hab./Has.
Coefficiente de edificación	2.8	6.1
Porcentaje de área libre	30% a 35%	29.09 m2 (14.69%)
Altura permisible	27.00 m.l.	20.81 m.l.
Estacionamiento	1@3Dep.	8 (2.67@3Dep.)
Retiros	Dejar un ochavo de 3 m.l.	2.11 m.l.

Tabla N°4.3. Características del proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

El área construida total del proyecto es de 1,305.01 m<sup>2</sup>, mientras que el área vendible, de 1,082.33 m<sup>2</sup>. Considerando una población de 5 personas por departamento, la densidad neta es de 2,273 habitantes por hectárea. El área libre a partir del segundo piso es de 29.09 m<sup>2</sup> (valor que representa el 14.69% del área total del terreno), siendo mínima en el primer piso. La altura total es de 20.81 m. El ochavo dejado en la esquina formada por las vías sin denominación es de 1.56 m. En la tabla 4.3 se puede observar que la mayoría de las características del proyecto no cumplen con los parámetros urbanísticos y edificatorios establecidos por la MPSR.. Ello se debe a que la municipalidad no cuenta con un equipo técnico especializado que se encargue de velar por el cumplimiento de la normativa en campo, solo se realiza revisión de los expedientes técnicos en oficina. Además de que, en la mayoría de casos, las licencias de construcción se obtienen luego de iniciada la construcción de los proyectos, simplemente para regularizar la documentación de los mismos. Para obtener el certificado de finalización y conformidad de obra se debe justificar técnicamente los motivos por los cuales no se respetó los parámetros urbanísticos. La MPSR no es estricta en los procedimientos para la obtención de estos documentos. Se considera que ello es un riesgo muy grande, ya que nada garantiza que las facilidades que brinda la MPSR para emitir la conformidad de obra se mantendrán hasta el fin del proyecto.

Sin embargo, al existir una brecha tan grande, la diferencia es injustificable, no sólo desde un punto de vista técnico, también desde un punto de vista ético.

006	<p>Certificado de Finalización y Conformidad de Obra</p> <p><u>Base Legal:</u> Ley 27444, Ley 27972, Ley 27157 D.S. 039-70 V.I, O.M. - 011- 2002 MPSRJ-CM D.S. 008-2002 MTC Reglamento Nacional de Edificaciones</p>	<p>1.- Solicitud 2.- Recibo de pago 3.- Plano aprobado de arquitectura (fechada) 4.- Copia de Licencia de Obra (fechada) 5.- Copia del pago Impuesto Predial último año (fechada)</p>
-----	--	---

Gráfico N°4.3: Requisitos para certificado de finalización y conformidad de obra.

Fuente: Municipalidad Provincial de San Román.

Para fines de análisis, se calculará el perfil económico del proyecto con las modificaciones necesarias para cumplir con los parámetros establecidos por la MPSR. Para ello se deben realizar las siguientes modificaciones:

- El número de pisos debe ser reducido a 5.
- En cada piso solo se encontrará 1 departamento flat de 102.78 m<sup>2</sup> (los departamentos de tipología dúplex desaparecerían).
- El número total de unidades inmobiliarias es 10 (5 departamentos y 5 estacionamientos)
- El área total construida es de 554.40 m<sup>2</sup>

Proyecto	Área construida (m <sup>2</sup> )	Área vendible (m <sup>2</sup> )
Piso 1	110.88	102.78
Piso 2	110.88	102.78
Piso 3	110.88	102.78
Piso 4	110.88	102.78
Piso 5	110.88	102.78
<b>TOTAL</b>	<b>554.40</b>	<b>513.90</b>

Tabla N°4.4. Área construida y área vendible por piso modificada.

Fuente: Elaboración propia.



En la tabla 4.5 se puede observar que, con las modificaciones realizadas, el proyecto cumple con los parámetros establecidos. Siendo la densidad neta de 1,262 hab./has., el coeficiente de edificación 2.8 y el área libre 87.12 m<sup>2</sup> (44%).

	Parámetros urbanísticos	Proyecto
Densidad neta	830 -1,400 Hab./Has.	1,262 Hab./Has.
Coeficiente de edificación	2.8	2.8
Porcentaje de área libre	30% a 35%	87.12 m <sup>2</sup> (44%)
Altura permisible	27.00 m.l.	15.7 m.l.
Estacionamiento	1@3Dep.	5

Tabla N°4.5. Características del proyecto modificado.

Fuente: Elaboración propia.



## **5. FACTIBILIDAD TÉCNICA**

En el presente capítulo se presentan los distintos factores técnicos a tener en cuenta en el momento de la concepción del proyecto. Dichos factores pueden ser muy influyentes en la factibilidad del mismo. Por lo que es muy importante considerarlos para obtener valores económicos más certeros y exactos.

### **5.1. Estudios de ingeniería previos**

#### **5.1.1. Levantamiento topográfico**

Uno de los primeros estudios a realizar es el levantamiento topográfico. Este nos brinda información exacta con respecto al área, perímetro y geometría del terreno. Se verificará que esta información coincida con la información de las partidas registrales. Asimismo, provee información acerca de los obstáculos y desniveles presentes en el terreno. El terreno en estudio cuenta con una construcción de vivienda unifamiliar de 1 piso existente, por lo que será necesario su demolición.

#### **5.1.2. Estudio de suelos**

El estudio de mecánica de suelos es muy importante ya que, en base a las características geológicas, físicas y químicas de la zona en estudio y su área de influencia, se determinará ciertas características estructurales del proyecto.

La zona en estudio presenta las siguientes características geotécnicas:

- El suelo, en general, está compuesto de grava arenosa con un porcentaje considerable de limos.
- El suelo posee una capacidad portante relativamente baja, 1.25 kg/cm<sup>2</sup>.

- La ciudad de Juliaca presenta niveles freáticos altos, que se ven afectados por las condiciones climáticas. En promedio, el nivel freático de la zona en estudio se encuentra entre 2.00 y 3.40 m de profundidad. El anteproyecto de arquitectura no ha considerado sótanos debido a este factor, ya que su construcción demandaría gastos extras e innecesarios.
- Se considerará una profundidad de desplante igual a 1.5m.

### **5.1.3. Factibilidad de servicios**

El terreno se encuentra en una zona que ya cuenta con habilitación urbana, además posee una construcción de vivienda unifamiliar habitada. Por ello, se cuenta con acceso a los servicios básicos: electricidad, agua, y desagüe; los cuales son brindados por las empresas privadas Electro Puno (electricidad) y Seda Juliaca (agua y desagüe).

## **5.2. Consideraciones para el diseño**

### **5.2.1. Diseño estructural**

Según la Norma Técnica E.030 “Diseño Sismorresistente”, la ciudad de Juliaca se encuentra en la zona sísmica 3, por lo que le corresponde un factor de zona igual a 0.35 (aceleración máxima en suelo rígido con una probabilidad de 10% de excedencia en 50 años); valor expresado como una fracción de la aceleración de la gravedad. El perfil del suelo es de tipo S3: suelo blando, por lo que se utilizará un factor del suelo igual a 1.15. El factor de amplificación sísmica a utilizar  $C$  será igual a 2.5. El proyecto se encuentra dentro de la categoría de edificaciones comunes, por lo que le corresponde un factor de uso igual a 1. El sistema estructural a usar será dual (pórticos con muros de albañilería confinada y muros de concreto armado en la caja de ascensor), por

lo que le corresponde un coeficiente de reducción igual a 3. El periodo de la edificación se puede estimar en base a la altura de la misma ( $h/60$ ), obteniéndose 0.345 segundos. Se utilizará losas aligeradas en todos los pisos. Se utilizará concreto con  $f'c=210$  kg/cm<sup>2</sup> para todos los elementos (columnas, vigas, losas, vigas de cimentación y zapatas), valor elegido en base a proyectos con características similares. Se utilizará aditivo incorporador de aire para proteger al concreto del deterioro producido por los ciclos de congelamiento y deshielo en época de helada. También se utilizará concreto ciclópeo para los sobrecimientos y solados. Los valores a utilizar para realizar el análisis estático y/o dinámico se muestran en la tabla 5.1.

Parámetros	Valores
Z (g)	0.35
S	1.15
U	1
C	2.5
R	3
T (seg)	0.345

Tabla N°5.1: Parámetros a utilizar para análisis estático y/o dinámico.

Fuente: Elaboración propia.

Debido a que el suelo posee una baja resistencia, la cimentación estará conformada por zapatas conectadas a través de vigas de cimentación formando así, una red de cimentación. Ello para evitar asentamientos diferenciales y, para que las vigas de cimentación tomen los momentos generados por la excentricidad de las cargas existentes en las zapatas exteriores. También se utilizará cimientos corridos en los lados colindantes a la propiedad de terceros, ellos servirán como cimentación para los muros de albañilería confinada.

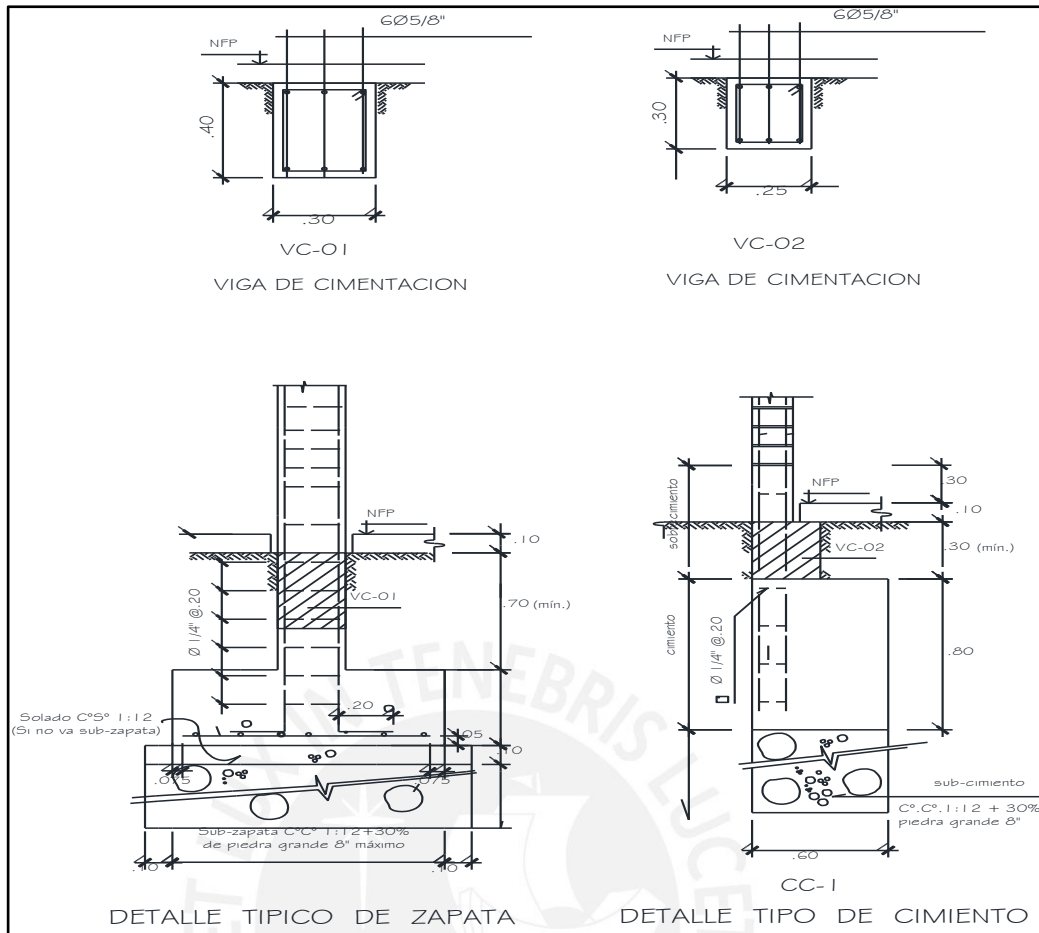


Gráfico N°5.1: Detalle de cimentación elegida.

Fuente: Elaboración propia con información del proyecto.

## 5.2.2. Instalaciones sanitarias

El proyecto tendrá las siguientes consideraciones con respecto a las instalaciones sanitarias:

- La alimentación será superior con bombeo, ya que la presión de la red pública no es suficiente para alcanzar los niveles superiores y el servicio de agua potable en la zona se encuentra restringido al horario 4:30 am – 10:00 am. Por ello, se utilizará 1 cisterna y 2 tanques elevados que abastecerán el agua por gravedad en todo el edificio.

- Según el RNE en su norma IS.010.2.2 la dotación de agua requerida por departamento es de 1 200 l/d. En total será necesaria una dotación de 10 800 l/d.
- Una sola cisterna con capacidad para 33.15 m<sup>3</sup> (3.45x2.75x3.50 m) de agua, 25 m<sup>3</sup> como reserva contra incendio y 8.2 m<sup>3</sup> para el consumo doméstico.
- La cisterna cumple lo estipulado en IS.010.2.4, ya que representa los  $\frac{3}{4}$  de la dotación diaria (sin incluir la reserva contra incendio)
- Equipo de bombeo en el cuarto de máquinas que sirve para la elevación del agua hacia los tanques.
- 2 tanques de agua en el techo, desde donde se distribuye el agua a presión constante y razonable en cualquier punto del edificio.
- Tuberías de PVC para la distribución de agua fría en todo el edificio.
- Tuberías Hidro 3 de aluminio para la distribución de agua caliente.
- Tuberías de PVC para el sistema de ventilación.
- Tuberías de PVC para el sistema de desagüe.
- Tuberías de HDPE para el sistema de agua contra incendios.
- Un gabinete contra incendios en el hall de acceso de cada piso.

### **5.2.3. Instalaciones eléctricas**

El proyecto tendrá las siguientes consideraciones con respecto a las instalaciones eléctricas:

- Se utilizará un tablero general de distribución en cada departamento para los servicios de iluminación, tomacorrientes, cocina eléctrica, terma eléctrica y reserva. Dicho tablero estará ubicado en la cocina.

- Se utilizará un tablero general, ubicado en el hall del primer piso, para los servicios de iluminación en pasadizos, escaleras interiores y cocheras, tomacorrientes generales, intercomunicador, puerta levadiza, electrobomba y reserva.
- Se utilizará un pozo a tierra de aproximadamente 3 metros de profundidad.
- Los circuitos para alumbrado y tomacorrientes nacerán del tablero ubicado en la cocina y se distribuirán por todo el departamento a través de tubos de PVC empotrados en los muros y losas.

### **5.3. Consideraciones para la construcción**

Para la construcción del proyecto se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Debido a que la ciudad de Juliaca posee un clima muy agresivo, como ya se mencionó en el capítulo 1, se deben tomar las precauciones necesarias para evitar posibles daños en los materiales y retrasos en el cronograma. El cronograma debe tener en cuenta que la lluvia, en temporada de mayor intensidad, imposibilita la realización de ciertos trabajos constructivos.
- Los sindicatos de construcción de la ciudad no representan ninguna amenaza para el desarrollo de la obra.
- Los vecinos de la zona no son conflictivos. Pero no se debe descuidar la relación con los mismos, ya que no dudarán en presentar alguna queja si consideran ser perjudicados por la obra.
- Las inspecciones de rutina que realiza la municipalidad son muy escasas.

## 6. FACTIBILIDAD COMERCIAL

El estudio de la competencia y del entorno, así como la definición del mercado meta proporcionan datos muy importantes que se deben considerar para definir el producto final. En el presente capítulo se desarrollará a detalle las características del producto, el precio, la promoción y la plaza.

### 6.1. Producto

#### 6.1.1. Descripción del producto

Como ya se describió en el capítulo 3, el proyecto se encuentra en una excelente ubicación. Ello es una característica muy importante, ya que goza con la tranquilidad de una zona residencial y cercana al centro de la ciudad. Posee doble frente, al encontrarse en una esquina. Además, cuenta con áreas comunes (gimnasio totalmente equipado, salón de reuniones y zona de parrilla) y departamentos de tipología dúplex, característica única e innovadora con respecto a las viviendas multifamiliares en la ciudad de Juliaca. Otra característica importante es el número de estacionamientos, prácticamente 1 por cada departamento; cantidad que se estableció en base al perfil del cliente.

En total se construirán 9 departamentos, 6 flats y 3 dúplex, cuyas características son las siguientes:

#### - **Dúplex**

Se construirán 3 departamentos dúplex de 122 m<sup>2</sup>, 64 m<sup>2</sup> en el primer nivel y 58 m<sup>2</sup> en el segundo. El primer nivel cuenta con sala, comedor, kitchenette equipada con cocina, horno y campana, lavandería, terraza, escaleras de acceso al segundo nivel y baño de visita. El segundo nivel



cuenta con 3 dormitorios: 2 dormitorios secundarios con baño compartido y 1 dormitorio principal con closet y baño incorporado.

- **Flat**

Se construirán 6 departamentos flat de 103 m<sup>2</sup>. Estos departamentos cuentan con sala, comedor, kitchenette equipada con cocina, horno y campana, lavandería, terraza, baño de visitas, 2 dormitorios secundarios con baño compartido y 1 dormitorio principal con walk in closet y baño incorporado.



Gráfico N°6.1: Fachada del proyecto.

Fuente: BIGA S.A.C.

### 6.1.2. Acabados

Los acabados para los departamentos se plantean en base al estudio de mercado, el perfil del cliente y el valor agregado que se le pretende dar al proyecto. Son los siguientes:

- Puertas: La puerta principal de cada departamento será de madera apanelada y las puertas interiores, contraplacadas en MDF.
- Muros y techos: Muros pintados en marfil claro látex y techos pintados en blanco látex.
- Ventanas: Ventanas fijas corredizas con vidrios crudos incoloros y láminas de seguridad.
- Mamparas: Mamparas fijas corredizas con vidrios crudos incoloros y láminas de seguridad.
- Pisos: Sala, comedor y habitaciones con piso laminado estructurado.
- Contrazócalos: De madera plastificada en dormitorios, sala y comedor. Todos a una altura de 0.10m
- Baños: Piso y pared de porcelanato. Lavadero e inodoro rapid jet blanco Trébol. Grifería Trébol. Tablero de granito para el lavadero. Mueble bajo flotante de melamine con superficie de granito.
- Kitchenette: Piso de porcelanato. Paredes de porcelanato entre muebles altos y bajos. Muebles altos y bajos de melamine con superficie de granito. Tablero de granito. Lavadero de una sola poza de acero inoxidable marca Trébol. Grifería Trébol. Cocina de sobreponer, campana y horno a gas marca Sole.

- Lavandería: Piso de porcelanato, muros pintados en marfil claro latex. Lavadero amazonas marca Trébol. Grifería Trébol.
- Terraza: Piso de porcelanato. Baranda metálica.
- Escaleras: Baranda metálica.
- Closet: De melamine color roble oscuro.

## **6.2. Precio**

Se ha establecido un precio acorde al mercado y que, a su vez, incorpore el valor agregado del producto y la excelente ubicación con la que cuenta el mismo. No existe una notoria diferenciación entre los precios por m<sup>2</sup> de los departamentos debido a que todos poseen características muy similares: distribución, cantidad de dormitorios y baños, lavandería, terraza, vista a la calle, acceso rápido a la escalera principal y a el ascensor. No se considera la altura como un factor determinante a la hora de elegir un departamento; ya que, no existe una marcada variación en la altura ni un paisaje que pueda representar un precio diferenciado. Debido a que los departamentos de tipología dúplex son únicos en la ciudad tendrán un costo mayor en S/. 50 por m<sup>2</sup> con respecto a los departamentos flat. Los departamentos dúplex tendrán un costo de S/. 3,100 por m<sup>2</sup> (incluido IGV); mientras que los departamentos flat, de S/. 3,050 por m<sup>2</sup> (incluido IGV). Los estacionamientos tendrán un costo de S/. 20,000.

### **6.2.1. Departamentos flat**

El precio será de S/. 3,050 por metro cuadrado. Con un área de 102.78 m<sup>2</sup>, el valor total del departamento es de S/ 313,479. Su equivalente en dólares es de \$ 96,455.08 (T/C = 3.25). Este precio no se encuentra en el rango

establecido por el Nuevo Crédito Mivivienda para acceder al bono o premio del buen pagador. Sin embargo puede acceder a la financiación de hasta el 90% de su costo a través de este programa, en caso los interesados no sean propietarios de otra vivienda (perfil 2 del target).

Con una cuota inicial del 20%, un plazo de 20 años, tasa de costo efectivo anual de 11.67% (incluye seguro de desgravamen y seguro todo riesgo), la cuota hipotecaria mancomunada mensual es de S/. 2,621.41. Los bancos aceptan hasta un 30% de cuota sobre el sueldo neto de la familia, por lo que la familia debe tener un ingreso neto mensual de S/ 8,738.03 en promedio. Cliente que se encuentra dentro del target descrito en el capítulo 2.

<b>Departamento Flat de 103 m2</b>	
<b>Precio</b>	S/. 313,479.00
<b>Cuota Inicial 20%</b>	S/. 62,695.80
<b>Crédito Hipotecario</b>	S/. 250,783.20
<b>TCEA</b>	11.67%
<b>Plazo</b>	240 meses
<b>Cuota Mensual</b>	S/. 2,621.41
<b>Ingreso Neto Mensual</b>	S/. 8,738.03

Tabla N°6.1: Cálculo cuota hipotecaria mensual departamento flat.

Fuente: Elaboración propia.

### **6.2.2. Departamentos duplex**

El precio será de S/. 3,100 por metro cuadrado. Con un área de 121.56 m2, el valor total del departamento es de S/ 376,836. Su equivalente en dólares es de \$ 115,949.54 (T/C = 3.25). Este precio no se encuentra en el rango establecido por el Nuevo Crédito Mivivienda para acceder al bono o premio del buen pagador. Sin embargo, puede acceder a la financiación de hasta el 90% de su costo a través de este programa, en caso los interesados no sean propietarios de otra vivienda (perfil 2 del target).

Con una cuota inicial del 20%, un plazo de 20 años, tasa de costo efectivo anual de 11.67% (incluye seguro de desgravamen y seguro todo riesgo), la cuota hipotecaria mensual es de S/. 3,151.22. Los bancos aceptan hasta un 30% de cuota sobre el sueldo neto de la familia, por lo que la familia debe tener un ingreso neto mensual de S/ 10,504.1 en promedio. Cliente que se encuentra dentro del target descrito en el capítulo 2.

<b>Departamento duplex de 123 m2</b>	
<b>Precio</b>	S/. 376,836.00
<b>Cuota Inicial 20%</b>	S/. 75,367.20
<b>Crédito Hipotecario</b>	S/. 301,468.80
<b>TCEA</b>	11.67%
<b>Plazo</b>	240 meses
<b>Cuota Mensual</b>	S/. 3,151.22
<b>Ingreso Neto Mensual</b>	S/. 10,504.10

Tabla N°6.2: Cálculo cuota hipotecaria mensual departamento duplex.

Fuente: Elaboración propia.

### **6.3. Posición competitiva**

Después de haber establecido la política de precios en función de la oferta, demanda y el estudio de mercado, se puede establecer cuál es la ubicación competitiva del producto en el mercado de viviendas de la ciudad. Se debe destacar las ventajas competitivas que ofrece el proyecto para poder diferenciarse de la competencia.

La ubicación del proyecto es la ventaja competitiva más importante, ya que el terreno se encuentra en una zona netamente residencial y cercana al centro de la ciudad (zona reconocida como la de mayor status en la ciudad). Asimismo, la zona tiene una gran proyección de crecimiento inmobiliario. Además, a abril de 2018, se encuentra en ejecución el proyecto de asfaltado

integral de “La Rinconada”, que incluye todas las calles aledañas al edificio. Esta ventaja competitiva debe ser resaltada en la promoción del proyecto, ya que los proyectos de la competencia se encuentran ubicados en zonas menos exclusivas: 1 en el centro de la ciudad (zona comercial) y sin acceso a automóviles, mientras que el otro se encuentra en una zona alejada y que no brinda status.

Se ha agregado valor al proyecto incluyendo una cocina, campana y horno en la kitchenette, así como los muebles bajos y altos. También se incluye muebles bajos en los baños y el closet de la habitación principal. Asimismo, las áreas comunes (gimnasio totalmente equipado) y los acabados de alta calidad también agregan valor al proyecto. Finalmente, la terraza en cada departamento así como la tipología de departamentos dúplex representan una clara ventaja competitiva, ya que son características únicas en la ciudad.

Como se mencionó en el capítulo 3, la autoconstrucción es considerada como competencia directa. El proyecto tiene ventaja competitiva sobre ella: edificio con diseño sismo resistente, alta calidad arquitectónica con ambientes bastante amplios que se asemejan a los de una casa, además de las características ya mencionadas.

La empresa brindará un servicio de acompañamiento residencial durante el primer año de vida útil del edificio. Este servicio brindará ayuda en la organización de los residentes para que puedan establecer las bases de una convivencia armónica.

#### 6.4. Plaza

Las ventas personales se realizarán a través de visitas al proyecto, previa cita establecida en lo stands o por llamada telefónica. Para ello es muy importante tener un departamento finalizado de cada tipología, en la medida de lo posible, para poder exhibir a los posibles compradores. De esta forma el cliente podrá observar la calidad en los acabados, la distribución y el tamaño de los espacios.

Se colocará un stand con un ejecutivo de ventas en el centro comercial Real Plaza. Ello debido a que el lugar cuenta con el mayor nivel de atracción en toda la ciudad. También se contará con un stand en la feria inmobiliaria de la ciudad, feria que se desarrolla anualmente en el mes de julio.

#### 6.5. Promoción

La promoción permitirá que la información del proyecto pueda llegar a los clientes potenciales definidos en el target. Se evaluará permanentemente la eficacia de todos los medios de promoción a utilizar, de esta forma se podrá tomar medidas correctivas en caso de que no se estén obteniendo los resultados esperados. Dichos medios son los siguientes:

- **Materiales impresos:** Se utilizará brochures y volantes. Para ello se debe tener un logo ya establecido, fotos de familias modelo según el target, vistas 3D, planos de las áreas comunes y de cada tipología de departamento. Todo ello será elaborado por profesionales en publicidad. Estos materiales serán repartidos en las ferias y stands.
- **Cartel de obra:** Se colocará un llamativo cartel de obra, diseñado también por profesionales, en el que se muestre el logo y nombre del edificio, una

imagen 3D del edificio terminado, foto de una familia modelo, así como número de teléfonos de contacto y la página web de la empresa.

- **Página web:** En la página web de la empresa se colocará información detallada del proyecto (área, precio, distribución, planos, vistas 3D, fotos, detalle de acabados). También se colocará videos promocionales, que incluirán entrevistas a ingenieros y arquitectos del proyecto, así como a los ejecutivos de la empresa. Estos videos también serán colocados en la página de Facebook.
- **Publicidad en medios escritos y audiovisuales:** El proyecto se promocionará en el diario “El correo” y en medios televisivos locales. También se colocará publicidad en Urbania haciendo uso del aviso simple, que es gratis para provincias. Se hará un seguimiento de la efectividad en esta página, para posteriormente evaluar contratar un servicio destacado o Premium.



## 7. FACTIBILIDAD ECONÓMICA

El presente capítulo determinará si el proyecto es económicamente factible en dos escenarios, uno con diseño real y acorde a la práctica actual en Juliaca y otro, con diseño hipotético y que cumple estrictamente con los parámetros urbanísticos. Para ello, en el primer caso, se evaluará el proyecto de forma estática, a través del estado de ganancias y pérdidas, y de forma dinámica, a través del flujo de caja. En el segundo caso, se evaluará el perfil de forma estática, a través del estado de ganancias y pérdidas. En base a estos valores se podrá determinar si el proyecto cumple con los objetivos económicos en su diseño real y también, en su diseño restringido a parámetros.

### 7.1. Egresos del proyecto

El costo del terreno y de construcción tienen la mayor incidencia en la elaboración del presupuesto del proyecto, por ello se debe tener especial cuidado al momento de estimar sus valores. Se ha estimado un plazo 20 meses para el desarrollo de todo el proyecto, distribuidos de la siguiente forma: 6 meses para la elaboración del proyecto, 10 meses para la ejecución de obras y 4 meses de post construcción.

PREMISAS	
Costo del terreno \$/m <sup>2</sup>	\$850.00
Costo de construcción sin IGV por metro cuadrado	S/. 1,050
Desarrollo del proyecto	20 meses
Elaboración del proyecto	6 meses
Plazo de ejecución de obras	10 meses
Post construcción	4 meses

Tabla N°7.1. Premisas para elaboración del presupuesto.

Fuente: Elaboración propia.

Los egresos a lo largo del desarrollo del proyecto se presentan a continuación:

#### - **Costo del terreno**

Según las tasaciones realizadas en la zona, el costo de terrenos en “La Rinconada” es de \$850/m<sup>2</sup>. Con un área de 198 m<sup>2</sup>, el costo del terreno asciende a \$168,300. El monto a pagar por concepto de la alcabala es el 3% del costo del terreno, descontando el valor equivalente a las primeras 10 UIT (S/. 15,164.25). El costo total del terreno tiene una incidencia del 22.46% en el costo total del proyecto.

#### - **Costo del proyecto, licencias y titulación**

Se considera un 3% del costo de construcción por concepto del desarrollo del anteproyecto y proyecto: arquitectura, estructuras, instalaciones eléctricas y sanitarias. Asimismo, se considera un 3% del costo de construcción por concepto de licencias municipales y registrales, titulación, declaratoria de fábrica e independización. Porcentajes holgados, en caso de algún imprevisto, y brindados por el Grupo Inmobiliario Ecovida.

#### - **Costo de construcción**

El costo de construcción se determina a partir del ratio de construcción del “Edificio Residencial San Hilario”, cuyas características son muy similares al proyecto a desarrollar; ratio cuyo valor es de S/. 1,000/m<sup>2</sup>. A ello se agregan S/. 50/m<sup>2</sup> que corresponden al valor agregado que se le está brindando al proyecto. De esta forma se obtiene un precio de construcción por metro cuadrado igual a S/. 1,050/m<sup>2</sup>. El costo de construcción asciende a S/. 1,370,260.5 (Sin IGV). Los ratios por especialidad brindados por la empresa se pueden apreciar en la tabla 7.2.

RATIOS COSTO CONSTRUCCIÓN	
Estructuras	S/. 340.00
Arquitectura	S/. 400.00
Instalaciones Eléctricas y Mecánicas	S/. 95.00
Instalaciones Sanitarias	S/. 40.00
Gastos Generales	8.0%
Utilidad	6.5%

Tabla N°7.2. Ratios por especialidad costo construcción.

Fuente: Elaboración propia.

#### - **Ventas y marketing**

Dentro de los costos de ventas y marketing se consideran: el material impreso, la publicidad en medios locales, el cartel en obra, el costo del alquiler de un stand en Real Plaza y del vendedor inmobiliario que se encontrará en el mismo, y la participación del proyecto en la ferian inmobiliaria anual de la ciudad. Tal como se estableció en el análisis realizado en el capítulo 6.

#### - **Gerencia y supervisión**

La empresa inmobiliaria realizará el rol de gerencia y a su vez, el de supervisión. Para ello se considera un 5% de los ingresos totales de las ventas que se distribuirá en todos los meses en que se desarrollará el proyecto.

#### - **Imprevistos**

Debido a que el proyecto se desarrolla en un mercado relativamente nuevo, se considera un 1.5% del costo de construcción para imprevistos, ya sea en la etapa de elaboración del proyecto, construcción o post construcción.

#### - **Costos financieros y bancarios**

Los costos financieros y bancarios ascienden a S/. 6,264.00 debido a que el proyecto no se desarrollará con una entidad financiera, como se explica más adelante en la estructura de financiación.

COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO	Unidad	Cantidad	PU	Costo sin IG	IG	Costo con IG	Inciden
Costo total del Terreno				S/. 569,139.25	S/. 1,260.00	S/. 570,399.25	22.31%
Terreno	m2	198	\$850.00	S/. 546,975.00	S/. -	S/. 546,975.00	
Alcabala	glb	1	S/. 15,164.25	S/. 15,164.25	S/. -	S/. 15,164.25	
Gastos notariales y registrales	glb	1	S/. 7,000.00	S/. 7,000.00	S/. 1,260.00	S/. 8,260.00	
Proyecto, licencias y titulación				S/. 82,665.63	S/. 7,439.91	S/. 90,105.54	3.52%
Proyecto	%	3%	S/. 1,377,760.50	S/. 41,332.82	S/. 7,439.91	S/. 48,772.72	
Licencias y titulación	%	3%	S/. 1,377,760.50	S/. 41,332.82	S/. -	S/. 41,332.82	
Costo total de construcción				S/. 1,385,493.78	S/. 249,388.88	S/. 1,634,882.66	63.95%
Demolición	glb	1	S/. 7,500.00	S/. 7,500.00	S/. 1,350.00	S/. 8,850.00	
Costo de construcción	m2	1305.01	S/. 1,050.00	S/. 1,370,260.50	S/. 246,646.89	S/. 1,616,907.39	
Poliza CAR	%	0.3%	S/. 1,377,760.50	S/. 4,133.28	S/. 743.99	S/. 4,877.27	
Conexiones domiciliarias				S/. 3,600.00	S/. 648.00	S/. 4,248.00	
Medidores de agua	und	9	S/. 150.00	S/. 1,350.00	S/. 243.00	S/. 1,593.00	
Medidores de luz	und	9	S/. 250.00	S/. 2,250.00	S/. 405.00	S/. 2,655.00	
Ventas y marketing				S/. 58,000.00	S/. 8,640.00	S/. 66,640.00	2.61%
Material Impreso	glb	1	S/. 2,000.00	S/. 2,000	S/. 360.00	S/. 2,360.00	
Publicidad en medios	glb	1	S/. 10,000.00	S/. 10,000	S/. 1,800.00	S/. 11,800.00	
Cartel en obra	und	1	S/. 1,000.00	S/. 1,000	S/. 180.00	S/. 1,180.00	
Stand Real Plaza	mes	5	S/. 5,000.00	S/. 25,000	S/. 4,500.00	S/. 29,500.00	
Vendedor inmobiliario	mes	5	S/. 2,000.00	S/. 10,000	S/. -	S/. 10,000.00	
Feria inmobiliaria	glb	1	S/. 10,000.00	S/. 10,000	S/. 1,800.00	S/. 11,800.00	
Gerencia y supervisión del proyecto	%	5.00%	S/. 2,879,513.76	S/. 143,975.69	S/. -	S/. 143,975.69	5.63%
Imprevistos	%	1.50%	S/. 1,377,760.50	S/. 20,666.41	S/. 3,719.95	S/. 24,386.36	0.95%
Costos Administrativos	mes	20	S/. 1,000.00	S/. 20,000.00	S/. -	S/. 20,000.00	0.78%
Costos financieros y bancarios				S/. 6,264.00	S/. -	S/. 6,264.00	0.25%
Interes préstamo	%	1.80%	S/. 87,000.00	S/. 6,264.00	S/. -	S/. 6,264.00	
<b>TOTAL DE EGRESOS</b>				<b>S/. 2,286,204.76</b>	<b>S/. 270,448.74</b>	<b>S/. 2,556,653.50</b>	<b>100.0%</b>

Tabla N°7.3: Egresos del proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 7.4 se puede observar que el costo total del terreno representa el 22.31% del costo total del proyecto. El costo total de construcción representa el 63.95%. Entre el costo del terreno y la construcción representan el 86.26% del total de egresos. El 13.74% restante se encuentra distribuido en egresos detallados en párrafos anteriores.

	INVERSIÓN	INCIDENCIA
Costo total del terreno	S/. 570,399.25	22.31%
Proyecto, licencias y titulación	S/. 90,105.54	3.52%
Costo total de construcción	S/. 1,634,882.66	63.95%
Ventas y marketing	S/. 66,640.00	2.61%
Gerencia y supervisión del proyecto	S/. 143,975.69	5.63%
Imprevistos	S/. 24,386.36	0.95%
Costos administrativos	S/. 20,000.00	0.78%
Costos financieros y bancarios	S/. 6,264.00	0.25%
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 2,556,653.50</b>	<b>100.00%</b>

Tabla N°7.4: Incidencia de los egresos del proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 7.5 se muestran los egresos a detalle del proyecto modificado, cuyas características se detallaron en el capítulo 3.

COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO	Unidad	Cantidad	PU	Costo sin IGV	IGV	Costo con IGV	Incidencia
Costo total del Terreno				S/. 569,139.25	S/. 1,260.00	S/. 570,399.25	38.48%
Terreno	m2	198	\$850.00	S/. 546,975.00	S/. -	S/. 546,975.00	
Alcabala	glb	1	S/. 15,164.25	S/. 15,164.25	S/. -	S/. 15,164.25	
Gastos notariales y registrales	glb	1	S/. 7,000.00	S/. 7,000.00	S/. 1,260.00	S/. 8,260.00	
Proyecto, licencias y titulación				S/. 35,377.20	S/. 3,183.95	S/. 38,561.15	2.60%
Proyecto	%	3%	S/. 589,620.00	S/. 17,688.60	S/. 3,183.95	S/. 20,872.55	
Licencias y titulación	%	3%	S/. 589,620.00	S/. 17,688.60	S/. -	S/. 17,688.60	
Costo total de construcción				S/. 593,388.86	S/. 106,809.99	S/. 700,198.85	47.24%
Demolición	glb	1	S/. 7,500.00	S/. 7,500.00	S/. 1,350.00	S/. 8,850.00	
Costo de construcción	m2	554.4	S/. 1,050.00	S/. 582,120.00	S/. 104,781.60	S/. 686,901.60	
Poliza CAR	%	0.3%	S/. 589,620.00	S/. 1,768.86	S/. 318.39	S/. 2,087.25	
Conexiones domiciliarias				S/. 2,000.00	S/. 360.00	S/. 2,360.00	
Medidores de agua	und	5	S/. 150.00	S/. 750.00	S/. 135.00	S/. 885.00	
Medidores de luz	und	5	S/. 250.00	S/. 1,250.00	S/. 225.00	S/. 1,475.00	
Ventas y marketing				S/. 58,000.00	S/. 8,640.00	S/. 66,640.00	4.50%
Material Impreso	glb	1	S/. 2,000.00	S/. 2,000	S/. 360.00	S/. 2,360.00	
Publicidad en medios	glb	1	S/. 10,000.00	S/. 10,000	S/. 1,800.00	S/. 11,800.00	
Cartel en obra	und	1	S/. 1,000.00	S/. 1,000	S/. 180.00	S/. 1,180.00	
Stand Real Plaza	mes	5	S/. 5,000.00	S/. 25,000	S/. 4,500.00	S/. 29,500.00	
Vendedor inmobiliario	mes	5	S/. 2,000.00	S/. 10,000	S/. -	S/. 10,000.00	
Feria inmobiliaria	glb	1	S/. 10,000.00	S/. 10,000	S/. 1,800.00	S/. 11,800.00	
Gerencia y supervisión del proyecto	%	5.00%	S/. 1,520,290.83	S/. 76,014.54	S/. -	S/. 76,014.54	5.13%
Imprevistos	%	1.50%	S/. 589,620.00	S/. 8,844.30	S/. 1,591.97	S/. 10,436.27	0.70%
Costos Administrativos	mes	20	S/. 1,000.00	S/. 20,000.00	S/. -	S/. 20,000.00	1.35%
<b>TOTAL DE EGRESOS</b>				<b>S/. 1,360,764.15</b>	<b>S/. 121,485.92</b>	<b>S/. 1,482,250.07</b>	<b>100.0%</b>

Tabla N°7.5: Egresos del proyecto modificado.

Fuente: Elaboración propia.

### 7.1.1 Cronograma valorizado

Los egresos del proyecto se encuentran distribuidos en el tiempo de la siguiente manera:

- La compra del terreno y todos los gastos que conlleva la misma (alcabala y gastos notariales y registrales) se lleva a cabo en el mes 1.
- Entre los meses 2 y 5 se desarrollan los planos de las distintas especialidades del proyecto a detalle: arquitectura, estructuras, instalaciones eléctricas y mecánicas e instalaciones sanitarias.
- En el mes 6 se realizan los trámites para obtener la licencia de construcción y así poder iniciar con los trabajos de construcción en el mes 7. Entre los meses 17 y 20 se realizan los trámites para obtener la conformidad de obra, declaratoria de fábrica e independización de unidades inmobiliarias.
- La construcción se realiza entre los meses 7 y 16. Se ha estimado un ritmo de construcción con los siguientes porcentajes de avance: 8%, 12%, 14%, 14%, 12%, 11%, 10%, 8%, 6% y 5%. Cabe resaltar que dicha estimación toma en consideración la posibilidad de que las familias que adquieran un departamento en los meses iniciales puedan hacer uso de los mismos hasta un par de meses antes de concluir la construcción. Práctica que es común en la ciudad de Juliaca.
- Los gastos de publicidad y marketing tienen lugar desde un mes antes de la construcción hasta el final de la misma, mes 16.
- Los gastos administrativos y de gerencia y supervisión se distribuyen en los 20 meses de duración del proyecto.

GASTOS	PROYECTO						
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7
Terreno	S/. 546,975.00						
Alcabala	S/. 15,164.25						
Gastos notariales y registrales	S/. 8,260.00						
Proyecto		S/. 12,193.18	S/. 12,193.18	S/. 12,193.18	S/. 12,193.18		
Licencias y titulación						S/. 20,666.41	
Demolición							S/. 8,850.00
Costo de construcción							S/. 123,352.59
Poliza CAR							S/. 4,877.27
Medidores de agua							
Medidores de luz							
Material Impreso						S/. 236.00	S/. 236.00
Publicidad en medios							S/. 1,180.00
Cartel en obra							S/. 1,180.00
Stand Real Plaza							
Vendedor inmobiliario							
Feria inmobiliaria							
Gerencia y supervisión del proyecto	S/. 7,198.78	S/. 7,198.78	S/. 7,198.78	S/. 7,198.78	S/. 7,198.78	S/. 7,198.78	S/. 7,198.78
Imprevistos	S/. 1,219.32	S/. 1,219.32	S/. 1,219.32	S/. 1,219.32	S/. 1,219.32	S/. 1,219.32	S/. 1,219.32
Costos Administrativos	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00
Costos financieros y bancarios							
<b>S/. 579,817.35</b>	<b>S/. 21,611.28</b>	<b>S/. 21,611.28</b>	<b>S/. 21,611.28</b>	<b>S/. 21,611.28</b>	<b>S/. 21,611.28</b>	<b>S/. 30,320.51</b>	<b>S/. 155,093.97</b>

GASTOS	CONSTRUCCION						
	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14
Terreno							
Alcabala							
Gastos notariales y registrales							
Proyecto							
Licencias y titulación							
Demolición							
Costo de construcción	S/. 194,028.89	S/. 226,367.03	S/. 226,367.03	S/. 194,028.89	S/. 177,859.81	S/. 161,690.74	S/. 123,352.59
Poliza CAR							
Medidores de agua							
Medidores de luz							
Material Impreso	S/. 236.00	S/. 236.00	S/. 236.00	S/. 236.00	S/. 236.00	S/. 236.00	S/. 236.00
Publicidad en medios	S/. 1,180.00	S/. 1,180.00	S/. 1,180.00	S/. 1,180.00	S/. 1,180.00	S/. 1,180.00	S/. 1,180.00
Cartel en obra							
Stand Real Plaza	S/. 5,900.00	S/. 5,900.00	S/. 5,900.00	S/. 5,900.00	S/. 5,900.00		
Vendedor inmobiliario	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00		
Feria inmobiliaria			S/. 5,900.00	S/. 5,900.00			
Gerencia y supervisión del proyecto	S/. 7,198.78	S/. 7,198.78	S/. 7,198.78	S/. 7,198.78	S/. 7,198.78	S/. 7,198.78	S/. 7,198.78
Imprevistos	S/. 1,219.32	S/. 1,219.32	S/. 1,219.32	S/. 1,219.32	S/. 1,219.32	S/. 1,219.32	S/. 1,219.32
Costos Administrativos	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00
Costos financieros y bancarios						S/. 1,566.00	S/. 1,566.00
<b>S/. 212,762.99</b>	<b>S/. 245,101.14</b>	<b>S/. 251,001.14</b>	<b>S/. 218,662.99</b>	<b>S/. 196,593.92</b>	<b>S/. 174,090.84</b>	<b>S/. 141,752.69</b>	

GASTOS	POST CONSTRUCCIÓN						
	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	
Terreno							S/. 546,975.00
Alcabala							S/. 15,164.25
Gastos notariales y registrales							S/. 8,260.00
Proyecto							S/. 48,772.72
Licencias y titulación			S/. 5,166.60	S/. 5,166.60	S/. 5,166.60	S/. 5,166.60	S/. 41,332.82
Demolición							S/. 8,850.00
Costo de construcción	S/. 97,014.44	S/. 80,845.37					S/. 1,616,907.39
Poliza CAR							S/. 4,877.27
Medidores de agua	S/. 796.50	S/. 796.50					S/. 1,593.00
Medidores de luz	S/. 1,327.50	S/. 1,327.50					S/. 2,655.00
Material Impreso	S/. 236.00						S/. 2,360.00
Publicidad en medios	S/. 1,180.00	S/. 1,180.00					S/. 11,800.00
Cartel en obra							S/. 1,180.00
Stand Real Plaza							S/. 29,500.00
Vendedor inmobiliario							S/. 10,000.00
Feria inmobiliaria							S/. 11,800.00
Gerencia y supervisión del proyecto	S/. 7,198.78	S/. 7,198.78	S/. 7,198.78	S/. 7,198.78	S/. 7,198.78	S/. 7,198.78	S/. 143,975.69
Imprevistos	S/. 1,219.32	S/. 1,219.32	S/. 1,219.32	S/. 1,219.32	S/. 1,219.32	S/. 1,219.32	S/. 24,386.36
Costos Administrativos	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 20,000.00
Costos financieros y bancarios	S/. 1,566.00	S/. 1,566.00					S/. 6,264.00
<b>S/. 111,538.55</b>	<b>S/. 95,133.47</b>	<b>S/. 14,584.70</b>	<b>S/. 14,584.70</b>	<b>S/. 14,584.70</b>	<b>S/. 14,584.70</b>	<b>S/. 14,584.70</b>	<b>S/. 2,556,653.50</b>

Tabla N°7.6: Cronograma valorizado.

Fuente: Elaboración propia.

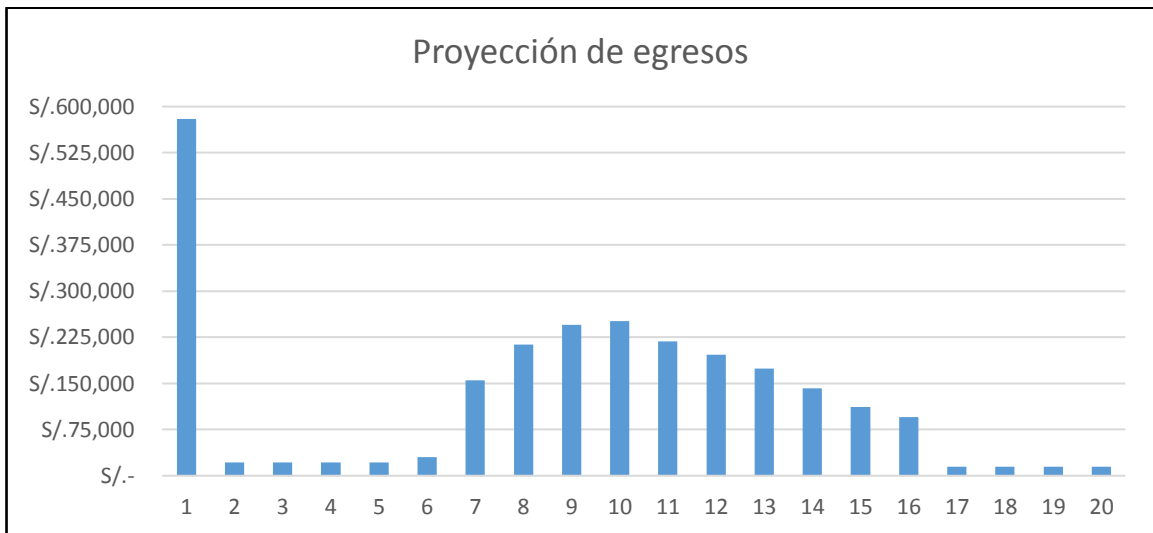


Gráfico N°7.1: Proyección de egresos.

Fuente: Elaboración propia.

## 7.2. Ingresos del proyecto

Para estimar los ingresos por la venta de las unidades inmobiliarias se considera una velocidad de ventas de 1 departamento por mes, valor estimado en base a la velocidad de ventas del edificio San Hilario. Asimismo, se considera un 40% del valor de cada departamento como cuota inicial (ya que se encuentra dirigido al sector AB). Los desembolsos de los créditos hipotecarios se darán terminada la construcción, cuando los departamentos ya se encuentren independizados.

PREMISAS	
Velocidad de ventas (departamentos/mes)	1
Cuota inicial	40%
Pago saldo de precio de venta calculado desde el pago de la cuota inicial	Despues de la independización

Tabla N°7.7: Premisas para estimación de ingresos.

Fuente: Elaboración propia.

Los ingresos del proyecto se obtienen de la venta de todas las unidades inmobiliarias: departamentos y estacionamientos. En la tabla 7.8 se puede



observar que el valor de venta, con IGV, asciende a S/. 3,138,670.70. Asimismo, se puede observar que existen 2 departamentos flat y 1 duplex con un descuento de S/. 100/m<sup>2</sup>. Ello para incentivar al target a comprar los departamentos en la etapa inicial de construcción. Los departamentos flat tienen una incidencia del 59.3%, los dúplex, del 35.6% y los estacionamientos, del 5.1%.

Tipo	Unidades	PU	Valor venta	IGV (9%)	Valor venta con IGV	Incidencia
Flat	4	S/. 287,595.41	S/. 1,150,382	S/. 103,534	S/. 1,253,916	40.0%
Flat con descuento	2	S/. 278,166.06	S/. 556,332	S/. 50,070	S/. 606,402	19.3%
Duplex	2	S/. 345,721.10	S/. 691,442	S/. 62,230	S/. 753,672	24.0%
Duplex con descuento	1	S/. 334,568.81	S/. 334,569	S/. 30,111	S/. 364,680	11.6%
Estacionamientos	8	S/. 18,348.62	S/. 146,789	S/. 13,211	S/. 160,000	5.1%
Total	17		S/. 2,879,514	S/. 259,156	S/. 3,138,670	100%

Tabla N°7.8: Ingresos del proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

Se proyecta la venta del primer departamento en el mes 8, mes 2 de construcción. Luego, se espera la venta de 1 departamento por mes, de esta forma la venta de la totalidad de los mismos se dará en el mes 17, 1 mes después de finalizada la construcción. El desembolso de los créditos hipotecarios se dará una vez que los departamentos se encuentren independizados. El detalle de la proyección de ventas se puede observar en la tabla 7.9.

CONSTRUCCION							
DPTO.	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14
Flat 201	121,280.40						
Flat 301		121,280.40					
Flat 401				125,391.60			
Flat 501					125,391.60		
Flat 601							125,391.60
Flat 701							
Duplex 202			145,872.00				
Duplex 402						150,734.40	
Duplex 602							
Est. 1			8,000.00				
Est. 2				8,000.00			
Est. 3					8,000.00		
Est. 4						8,000.00	
Est. 5							8,000.00
Est. 6							
Est. 7							
Est. 8							
	121,280.40	121,280.40	153,872.00	133,391.60	133,391.60	158,734.40	133,391.60

POST CONSTRUCCION							
DPTO.	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20
Flat 201				181,920.60			
Flat 301				181,920.60			
Flat 401					188,087.40		
Flat 501					188,087.40		
Flat 601	125,391.60					188,087.40	
Flat 701		125,391.60				188,087.40	
Duplex 202				218,808.00			
Duplex 402					226,101.60		
Duplex 602			150,734.40			226,101.60	
Est. 1				12,000.00			
Est. 2				12,000.00			
Est. 3				12,000.00			
Est. 4					12,000.00		
Est. 5	8,000.00				12,000.00		
Est. 6		8,000.00			12,000.00		
Est. 7			8,000.00			12,000.00	
Est. 8				8,000.00		12,000.00	
	133,391.60	133,391.60	158,734.40	626,649.20	638,276.40	626,276.40	-
							3,138,670.0

Tabla N°7.9: Ingresos del proyecto en el tiempo.

Fuente: Elaboración propia.

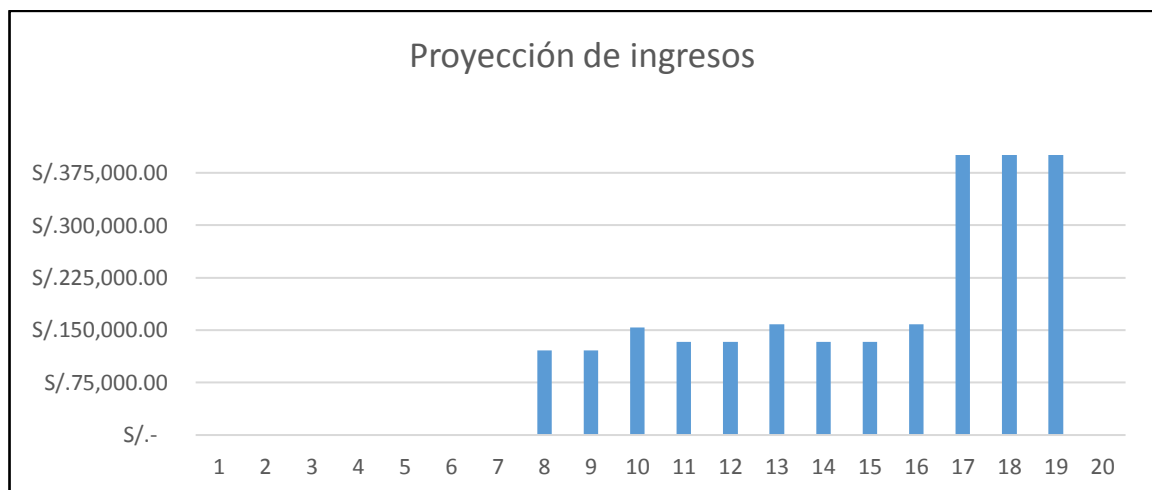


Gráfico N°7.2: Proyección de ingresos.

Fuente: Elaboración propia.

Los ingresos del proyecto modificado (cuyas características se detallaron en el capítulo 3) se detallan en la tabla 7.10. Se puede observar que el valor de venta con IGV de las 10 unidades inmobiliarias asciende a S/. 1,657,117. Cabe resaltar que para este caso, solo se considera 1 departamento flat con descuento de S/. 100 por m2.

Tipo	Unidades	PU	Valor venta	IGV (9%)	Valor venta con IGV	Incidencia
Flat	4	S/. 287,595.41	S/. 1,150,382	S/. 103,534	S/. 1,253,916	75.7%
Flat con descuento	1	S/. 278,166.06	S/. 278,166	S/. 25,035	S/. 303,201	18.3%
Estacionamientos	5	S/. 18,348.62	S/. 91,743	S/. 8,257	S/. 100,000	6.0%
Total	10		S/. 1,520,291	S/. 136,826	S/. 1,657,117	100%

Tabla N°7.10: Ingresos del proyecto modificado.

Fuente: Elaboración propia.

### 7.3. Estructura de financiamiento

La estructura de financiamiento que se presenta es distinta a la que generalmente se da en los proyectos desarrollados en la ciudad de Lima. Ello debido a que nos encontramos en un mercado con características muy distintas. Todos los proyectos de vivienda multifamiliar desarrollados o en desarrollo en la ciudad de Juliaca se financian con capital propio. Es decir, no se trabaja con ninguna entidad financiera en específico para la construcción y venta de las unidades inmobiliarias. Ello debido a que nos encontramos en un mercado dinámico con una gran cantidad de inversionistas en la búsqueda de proyectos que generen intereses lo suficientemente atractivos para invertir en ellos. Debido a ello, el aporte de los bancos es mínimo y generalmente se da a través de préstamos en la modalidad de “Línea de Capital de Trabajo”.

Otra característica muy importante del mercado en que se desarrolla el proyecto es que no existe pre venta de departamentos, nadie está dispuesto a desembolsar su dinero cuando aún no ha iniciado la construcción de las

viviendas. Incluso existe cierta desconfianza cuando ya se ha iniciado con la construcción, es por ello que se incentiva a la compra en los meses iniciales de construcción a través de descuentos específicos.

Teniendo en cuenta todas estas características del mercado se ha considerado un aporte de capital de 48.9% de la inversión total del proyecto. Dicho porcentaje abarca todos los gastos desde la compra del terreno hasta el quinto mes de construcción, en el mes 6 de construcción se obtiene un préstamo en la modalidad “Línea de Capital de Trabajo” de alguna entidad bancaria de la zona. A partir del noveno mes de construcción todos los gastos se financiarán con la venta de los departamentos. Para conseguir un inversionista que aporte el 48.9 % del total es necesario que:

- Retribuirlo con una tasa de interés lo suficientemente atractiva, es por ello que se le retribuirá con un interés del 13% (valor de la tasa interna de retorno).
- El valor que toma la rentabilidad sobre las ventas del proyecto (ROI) no deber ser menor a 15%, según valores de rentabilidad de los proyectos en estudio en el capítulo 3.

	FINANCIAMIENTO	
Aporte capital	S/. 1,249,380.81	48.9%
Aporte bancos	S/. 87,000.00	3.40%
Ventas	S/. 1,220,272.69	47.73%
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 2,556,653.50</b>	<b>100.00%</b>

Tabla N°7.11: Estructura de financiamiento.

Fuente: Elaboración propia.

#### 7.4. Estado de ganancias y pérdidas

El IGV de los egresos es mayor al IGV de los ingresos en S/. 11,292.50. Debido a ello, se genera un flujo neto negativo de IGV que influenciará negativamente en la utilidad después de impuestos.

<b>IGV</b>	
Ingresos	S/. 259,156.24
Egresos	S/. 270,448.74
Flujo neto de IGV	S/. -11,292.50

Tabla N°7.12: Flujo neto de IGV.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 7.13 se puede observar que la utilidad antes de impuestos asciende a S/. 593,309.95. Después del impuesto a la renta (S/. 177,992.70) la utilidad desciende a S/. 415,316.30. Finalmente, considerando el flujo neto negativo de IGV (S/. -11,292.5), la utilidad desciende aún más, a S/. 404,023.8.

<b>UTILIDAD</b>	
Ingreso sin IGV	S/. 2,879,513.76
Egreso sin IGV	S/. 2,286,204.76
Utilidad antes de impuestos	S/. 593,309.00
Impuesto a la renta (30%)	S/. -177,992.70
Utilidad despues de impuestos (Sin IGV)	S/. 415,316.30
IGV	S/. -11,292.50
Utilidad despues de impuestos (con IGV)	S/. 404,023.80

Tabla N°7.13: Utilidad antes y después de impuestos.

Fuente: Elaboración propia.

El margen neto sobre las ventas (ROS) muestra la relación entre la utilidad después de impuestos y los ingresos por las ventas. En el proyecto el valor de ROS es 12.87%. El margen neto sobre costos (ROI) muestra la relación entre la utilidad después de impuestos y la inversión total. En el proyecto el valor de ROI es 15.80%. Finalmente, el margen neto sobre la inversión (ROE)

muestra la relación entre la utilidad después de impuestos y el capital invertido. En el proyecto el valor de ROE es de 32.34%.

Rentabilidad sobre ventas (ROS)	12.87%
Rentabilidad sobre inversión total (ROI)	15.80%
Rentabilidad sobre Capital propio (ROE)	32.34%

Tabla N°7.14: ROS, ROY y ROE.

Fuente: Elaboración propia.

El proyecto modificado presenta un flujo neto de IGV positivo que asciende a S/. 15,340.26.

<b>IGV</b>	
Ingresos	S/. 136,826.17
Egresos	S/. 121,485.92
Flujo neto de IGV	S/. 15,340.26

Tabla N°7.15: Flujo neto de IGV proyecto modificado.

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, en la tabla 7.16 se puede observar que la utilidad antes de impuestos asciende a S/. 159,526.67. Después del impuesto a la renta (S/. 47,858.00) la utilidad desciende a S/. 111,668.67. Finalmente, considerando el flujo neto positivo de IGV (S/. 15,340.26), la utilidad asciende a S/. 127,008.93.

<b>UTILIDAD</b>	
Ingreso sin IGV	S/. 1,520,290.83
Egreso sin IGV	S/. 1,360,764.15
Utilidad antes de impuestos	S/. 159,526.67
Impuesto a la renta (30%)	S/. -47,858.00
Utilidad despues de impuestos (Sin IGV)	S/. 111,668.67
IGV	S/. 15,340.26
Utilidad despues de impuestos (con IGV)	S/. 127,008.93

Tabla N°7.16: Utilidad antes y después de impuestos proyecto modificado.

Fuente: Elaboración propia.

El margen neto sobre las ventas (ROS) es de 7.66%. El margen neto sobre los costos (ROI), 8.57%. El margen neto sobre la inversión (ROE), 17.14%. Valores que se pueden observar en el tabla 7.17.

Rentabilidad sobre ventas (ROS)	7.66%
Rentabilidad sobre inversión total (ROI)	8.57%
Rentabilidad sobre Capital propio (ROE)	17.14%

Tabla N°7.17: ROS, ROY y ROE proyecto modificado.

Fuente: Elaboración propia.

## 7.5. Flujo de caja

El flujo de caja operacional nos muestra los egresos e ingresos según su ocurrencia mensual, en este flujo no se incluye el financiamiento por parte de alguna entidad bancaria ni el aporte del inversionista. Los flujos mensuales empiezan a ser positivos en el mes 18. Ello indica que en este mes se ha recuperado la totalidad de la inversión realizada.

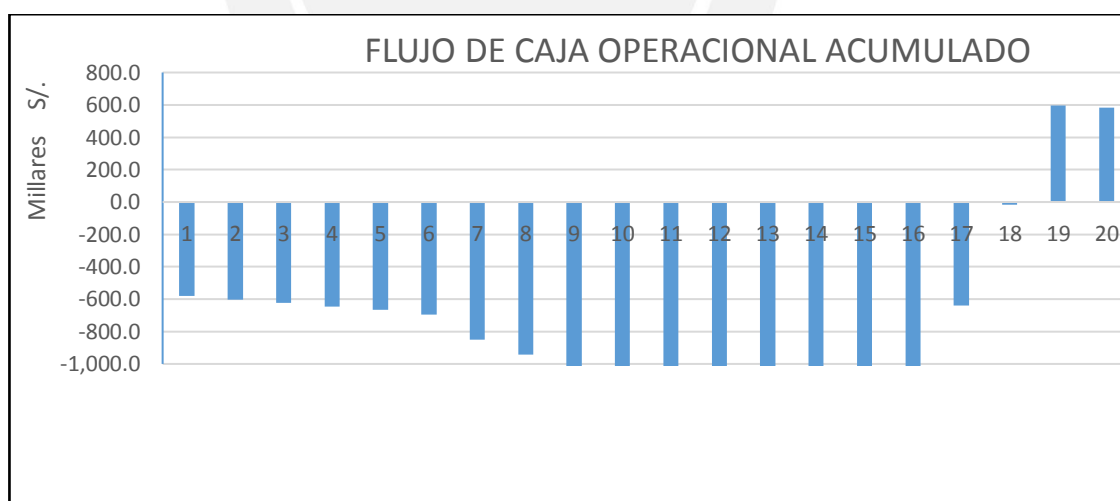


Gráfico N°7.3. Flujo de caja operacional acumulado.

Fuente: Elaboración propia.

El flujo de caja financiero añade al flujo operacional el financiamiento por parte de alguna entidad bancaria. En este caso los valores del flujo operacional y financiero son muy similares debido a que la entidad bancaria solo realiza un

aporte de S/. 87,000.00 en el mes 12 del proyecto. El pago de la totalidad del préstamo, así como los intereses, se realiza en el mes 17, cinco meses después de realizado el préstamo.





	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13
EGRESOS	579,817.4	21,611.3	21,611.3	21,611.3	21,611.3	30,320.5	155,094.0	212,763.0	245,101.1	251,001.1	218,663.0	196,593.9	174,090.8
INGRESOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	121,280.4	121,280.4	153,872.0	133,391.6	133,391.6	158,734.4
FLUJO DE CAJA OPERACIONAL	(579,817.4)	(21,611.3)	(21,611.3)	(21,611.3)	(21,611.3)	(30,320.5)	(155,094.0)	(91,482.6)	(123,820.7)	(97,129.1)	(85,271.4)	(63,202.3)	(15,356.4)
FLUJO DE CAJA OPERACIONAL ACUMULADO	(579,817.4)	(601,428.6)	(623,039.9)	(644,651.2)	(666,262.5)	(696,583.0)	(851,677.0)	(943,159.5)	(1,066,980.3)	(1,164,109.4)	(1,249,380.8)	(1,312,583.1)	(1,327,939.6)
APORTE CAPITAL	579,817.4	21,611.3	21,611.3	21,611.3	21,611.3	30,320.5	155,094.0	91,482.6	123,820.7	97,129.1	85,271.4	0.0	0.0
DEVOLUCIÓN APORTE CAPITAL													
PRESTAMO												87,000.0	
AMORTIZACIÓN PRÉSTAMO													
INTERESES													(1,566.0)
FLUJO DE CAJA DE LA DEUDA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	87,000.0	(1,566.0)
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	(579,817.4)	(21,611.3)	(21,611.3)	(21,611.3)	(21,611.3)	(30,320.5)	(155,094.0)	(91,482.6)	(123,820.7)	(97,129.1)	(85,271.4)	23,797.7	(16,922.4)
FLUJO DE CAJA FINANCIERO ACUMULADO	(579,817.4)	(601,428.6)	(623,039.9)	(644,651.2)	(666,262.5)	(696,583.0)	(851,677.0)	(943,159.5)	(1,066,980.3)	(1,164,109.4)	(1,249,380.8)	(1,225,583.1)	(1,242,505.6)

	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20
EGRESOS	141,752.7	111,538.5	95,133.5	14,584.7	14,584.7	14,584.7	14,584.7
INGRESOS	133,391.6	133,391.6	158,734.4	626,649.2	638,276.4	626,276.4	0.0
FLUJO DE CAJA OPERACIONAL	(8,361.1)	21,853.1	63,600.9	612,064.5	623,691.7	611,691.7	(14,584.7)
FLUJO DE CAJA OPERACIONAL ACUMULADO	(1,336,300.7)	(1,314,447.6)	(1,250,846.7)	(638,782.2)	(15,090.5)	596,601.2	582,016.5
APORTE CAPITAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DEVOLUCIÓN APORTE CAPITAL							(1,249,380.8)
PRESTAMO							
AMORTIZACIÓN PRÉSTAMO				(87,000.0)			
INTERESES	(1,566.0)	(1,566.0)	(1,566.0)				
FLUJO DE CAJA DE LA DEUDA	(1,566.0)	(1,566.0)	(1,566.0)	(87,000.0)	0.0	0.0	0.0
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	(9,927.1)	20,287.1	62,034.9	525,064.5	623,691.7	611,691.7	(14,584.7)
FLUJO DE CAJA FINANCIERO ACUMULADO	(1,252,432.7)	(1,232,145.6)	(1,170,110.7)	(645,046.2)	(21,354.5)	590,337.2	575,752.5

INDICADORES ECONÓMICOS	
TIR MENSUAL	2.84%
TIR ANUAL	40.02%
TASA DESCUENTO ANUAL	13.00%
TASA DESCUENTO MENSUAL	1.02%
VAN	330,745.79
INDICADORES FINANCIEROS	
TIR MENSUAL	2.87%
TIR ANUAL	40.46%
TASA DESCUENTO ANUAL	13.00%
TASA DESCUENTO MENSUAL	1.02%
VAN	329,163.98

Tabla N°7.18: Flujo de caja operacional y financiero.

Fuente: Elaboración propia

El valor actual neto (VAN) permite evaluar la rentabilidad del proyecto obteniendo el valor presente de los egresos e ingresos de un flujo de caja, este indicador financiero adhiere el factor del tiempo en los cálculos de la rentabilidad. Para obtener el valor presente del flujo de caja se utiliza una tasa de descuento anual estimada que debe ser mayor al costo de oportunidad del mercado, en este caso 13% anual. Dicho valor es un poco holgado debido a los riesgos que se asumen por invertir en un mercado relativamente nuevo, en el que el costo de oportunidad es de 10%. Si el VAN es positivo el proyecto se puede considerar viable. Finalmente el VAN económico obtenido es de S/. 330,745.79, valor muy similar al VAN financiero por lo expuesto en párrafos anteriores.

La tasa interna de retorno (TIR) es un indicador económico que mide la rentabilidad de los ingresos y egresos en el tiempo. Para ello, el VAN se iguala a 0, por lo que la TIR se convierte en la mayor tasa de descuento que puede tener el proyecto. Si la TIR es mayor a la tasa de descuento establecida el proyecto se puede considerar viable. La TIR económica anual obtenida es 40.02%, valor muy similar a la TIR financiera por lo expuesto en párrafos anteriores. Se obtuvieron valores relativamente altos de las TIR debido a que el costo del terreno solo representa el 22.31% del costo total del proyecto, valor que afecta considerablemente la TIR final debido a que se encuentra en el mes 1 del proyecto.

Tasa de descuento anual	13.00%
Aporte capital	S/. 1,249,380.81
VAN económico	S/. 330,745.79
VAN financiero	S/. 329,163.98
TIR económico anual	40.02%
TIR financiero anual	40.46%
Periodo de equilibrio	mes 18

Tabla N°7.19: Indicadores financieros.

Fuente: Elaboración propia.



## 8. SENSIBILIDAD DE FLUJO

En el presente capítulo se analiza cómo cambian los indicadores económicos cuando las principales variables del proyecto sufren cambios. El presente análisis de sensibilidad se realizó en base a las siguientes variables:

- Variación en el costo de construcción.
- Variación en el precio de venta
- Variación el costo del terreno

### 8.1. Variación en el costo de construcción

En el gráfico 8.1 se observa que con un costo de construcción de S/. 1,273.13/m<sup>2</sup> el VAN se reduce a 0 y la utilidad después de impuestos (con IGV), a S/. 129,367.76. Asimismo, con un costo de construcción de S/. 1,378.23/m<sup>2</sup>, la utilidad se reduce a 0 y el VAN toma un valor negativo. El costo de construcción del proyecto es S/. 1,050.0/m<sup>2</sup>, por lo que se tiene un margen del 21.25% hasta llegar al costo que genere un VAN igual a 0.

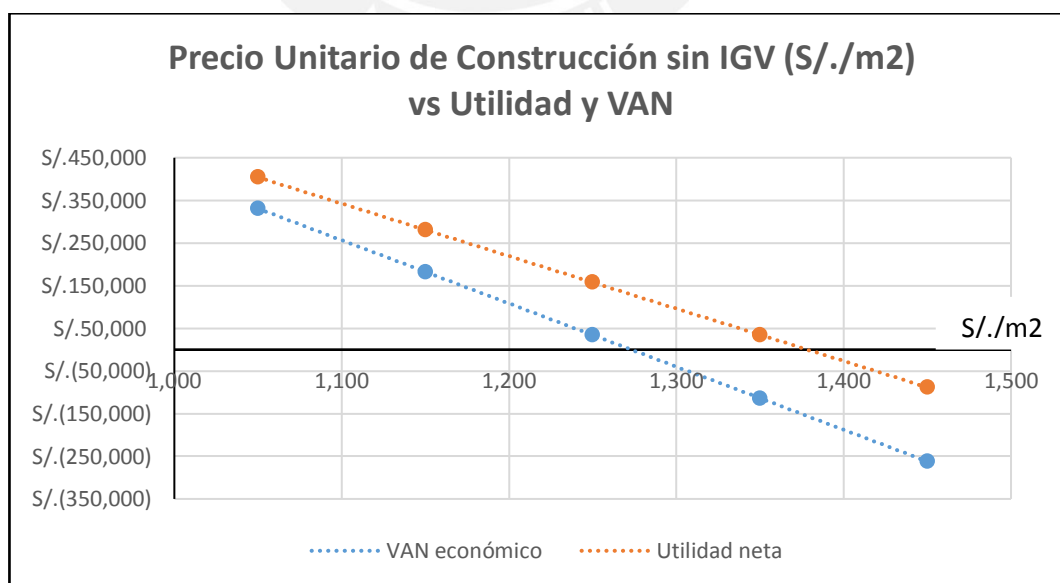


Gráfico N°8.1: PU de construcción vs Utilidad y VAN.

Fuente: Elaboración propia

## 8.2. Variación en el precio de venta

En el gráfico 8.2 se puede observar que con un precio de venta de S/. 2,601.0/m<sup>2</sup> el VAN económico se reduce a 0 y la utilidad después de impuestos (con IGV), a S/. 121,464.75; por lo que se tiene un margen del 14.72% del precio de venta real. Asimismo, con un precio venta de S/. 2,422.5/m<sup>2</sup> la utilidad se reduce a 0 y el VAN toma un valor negativo. Siendo estos valores relativamente bajos en el mercado en que se desarrolla el proyecto.

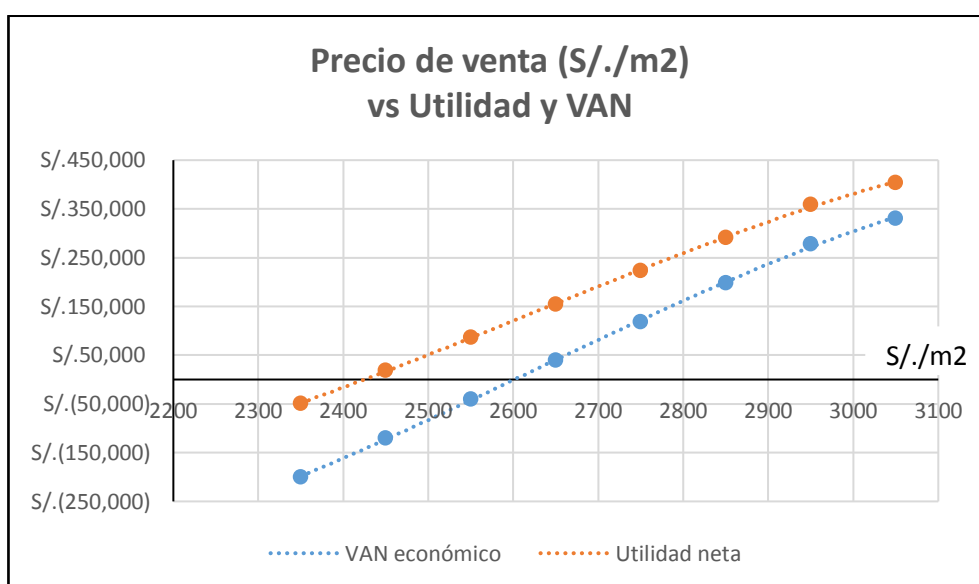


Gráfico N°8.2: Precio de venta vs Utilidad y VAN.

Fuente: Elaboración propia.

## 8.3. Variación en el costo del terreno

En el gráfico 8.3 se puede observar que el costo del terreno tiene una gran influencia en el cálculo de la TIR. Según la tasación hecha en la zona del proyecto, el costo es de \$ 850/m<sup>2</sup>. Para que la TIR iguale la tasa de descuento anual (13%), el terreno debe tener un valor de \$ 1,354/m<sup>2</sup>, valor que es muy alto para el sector.

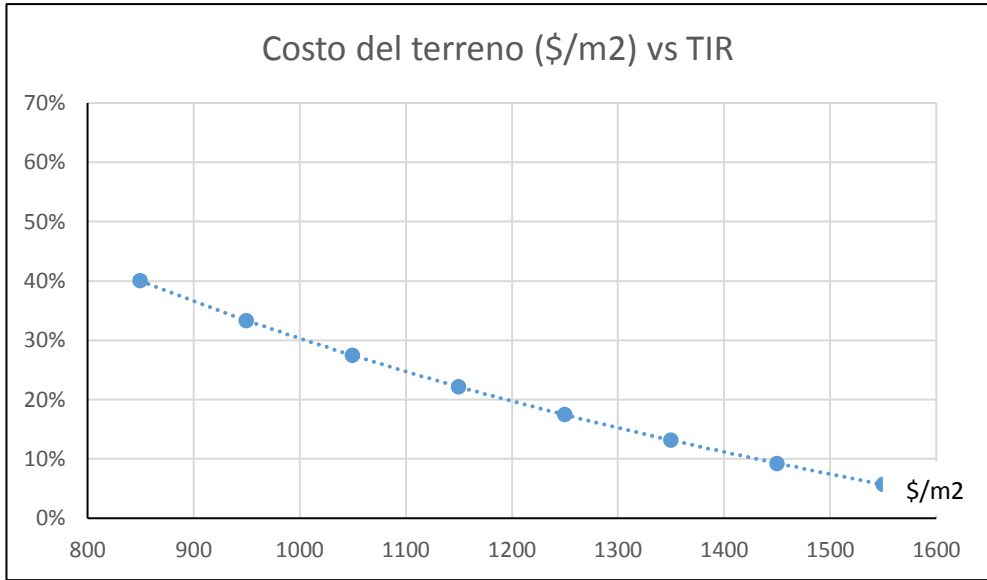


Gráfico N°8.3: Costo del terreno vs TIR.

Fuente: Elaboración propia.



## 9. CONCLUSIONES

Si bien existe un proceso metodológico para determinar la factibilidad y planificación de un proyecto inmobiliario, cada proyecto es único y por ello, representa un desafío para el equipo técnico encargado del mismo. La planificación debe ser minuciosa para evitar posibles contingencias durante su desarrollo y cierre y así, poder obtener la rentabilidad esperada.

Se debe desarrollar un proyecto acorde a las preferencias del target al cual va dirigido, por ello es necesario realizar una correcta segmentación de mercado. Ello determinará que las ventas se realicen según lo planificado, y así también, el éxito del proyecto.

El estudio realizado ha permitido conocer las características más importantes del sector inmobiliario en la ciudad de Juliaca, así como los factores que determinan el éxito de un proyecto inmobiliario en dicha ciudad.

Según lo analizado en el capítulo 2, se concluye que la ciudad de Juliaca se encuentra en un entorno económico favorable para el desarrollo de proyectos inmobiliarios. El crecimiento de la población a un ritmo acelerado y la escasa inversión en proyectos de vivienda generan una alta demanda insatisfecha, hecho que representa a un mercado inmobiliario muy atractivo para los inversionistas.

Al existir muy pocos proyectos de vivienda multifamiliar, resulta un desafío introducir este tipo de proyectos en un mercado muy marcado por viviendas unifamiliares producto de la autoconstrucción. Para minimizar los riesgos que conlleva su construcción se desarrolla un proyecto innovador, con una ubicación privilegiada, y una estrategia de marketing muy intensa. Se debe

hacer un seguimiento de la misma para poder determinar si se está llegando al público objetivo. Dicho público es de clase AB, con un ingreso promedio familiar mensual de S/. 10,000.

Según el estudio de mercado, el proyecto presenta un precio por m<sup>2</sup> (S/. 3,050) acorde a la oferta en la ciudad y a los costos que representa el desarrollo del mismo. Además, dicho precio se encuentra acorde al sector socioeconómico al cual va dirigido.

Con respecto a la Municipalidad Provincial de San Román (MPSR), sus escasas medidas de fiscalización y control de obras permiten que, a pesar de que el proyecto sobrepase los valores indicados por los parámetros urbanísticos, se construya sin impedimentos emitidos por su parte. Asimismo, que la licencia de construcción y la conformidad de obra se obtengan de forma rápida.

Que no exista un control estricto, permite que se desarrollen proyectos que no necesariamente respetan la norma vigente para incrementar ganancias, como es el caso del proyecto de estudio de la presente tesis. Si bien ello es de uso común y costumbre en Juliaca, desde el punto de vista ético y de gestión de riesgos legales y de reputación, es un riesgo inaceptable de asumir para un desarrollador inmobiliario serio. El proyecto a desarrollar se debe concebir en base a los parámetros urbanísticos y edificatorios correspondientes. Por ello, no solo se ha realizado un análisis conforme a la práctica común en Juliaca, se ha complementado la investigación con el análisis estático de un desarrollo inmobiliario ético y sostenible, acorde a las normas.



Se recomienda que los parámetros urbanísticos y edificatorios sean revisados por parte de la MPSR; ya que, con un coeficiente de edificación de 2.8 y un área libre de 30%, solo es posible construir una edificación de 4 pisos. Sin embargo, la altura permisible acepta una cantidad de pisos mucho mayor. Las contradicciones o falta de claridad en los parámetros pueden generar escenarios proclives a actos de corrupción.

El mercado inmobiliario de la ciudad de Juliaca posee características muy distintas a la ciudad de Lima. Como se mostró a lo largo de la presente tesis, no es viable realizar la venta de una cierta cantidad de departamentos antes de iniciar la construcción. Asimismo, no se acostumbra trabajar con entidades financieras que promuevan el desarrollo de proyectos de vivienda multifamiliar, todos los proyectos se realizan con capital propio.

No se puede afirmar que el proyecto es factible técnicamente; ya que, a pesar de presentar un sistema estructural convencional en la zona y no existir inconvenientes para la factibilidad de servicios, no cumple con los parámetros urbanísticos correspondientes. El mayor desafío en la etapa de construcción son las condiciones climatológicas adversas propias de la ciudad (lluvias, heladas y fuertes vientos). Dichas condiciones pueden provocar retrasos y pérdidas económicas, por lo que es necesario considerarlas minuciosamente en la etapa de planificación.

No se puede afirmar que el proyecto analizado es factible económicamente según el estado de ganancias y pérdidas; ya que, la rentabilidad determinada se basa en un proyecto que no cumple con los parámetros urbanísticos correspondientes. Siendo los valores hallados los siguientes: rentabilidad

sobre las ventas (ROS) 12.87%, sobre la inversión total (ROI) 15.80% y sobre el capital propio (ROE) 32.34%.

Por lo expuesto en el párrafo anterior, tampoco se puede afirmar que el proyecto es factible económicamente según el análisis dinámico. El VAN económico (calculado con una tasa de descuento anual de 13%) es positivo y asciende a S/. 330,745.79. La TIR económica anual es de 40.02%, y por lo tanto, mayor a la tasa de descuento anual considerada. Cabe resaltar que los indicadores económicos y financieros son muy similares debido a que el monto a financiar por parte de alguna entidad bancaria es mínimo, solo asciende a S/. 87,000.00. Asimismo, se obtuvo una TIR alta debido a que el costo del terreno solo representa el 22.31% del total de gastos, costo que se ubica en el mes uno del flujo de caja.

El análisis de sensibilidad de flujo nos muestra que existe un margen del 21.25% del costo de construcción y del 14.72% del precio de venta hasta llegar a valores que generen un VAN igual a cero, y por lo tanto, que el proyecto ya no sea rentable. También se puede observar que el terreno debe aumentar su precio en 59.29% para que la TIR tome el valor de 13% (igual al valor de la tasa de descuento anual), y por lo tanto, que el proyecto deje de ser rentable.

El proyecto modificado (que cumple con los parámetros establecidos por la MPSR) no agota los parámetros de densidad y altura, pero sí el coeficiente de edificación. Ello debido a que el estudio de mercado determinó el área de los departamentos; área que se reduce significativamente en aras de agotar los

parámetros de densidad y altura, manteniendo el coeficiente de edificación. Por lo que no es factible agotar los parámetros de densidad y altura.

El análisis de viabilidad del proyecto modificado presenta los siguientes valores de rentabilidad: sobre las ventas (ROS) de 7.66%, sobre la inversión total (ROI) de 8.57% y sobre el capital propio (ROE) de 17.14%. Valores que no satisfacen las expectativas de los inversionistas según la estructura de financiamiento desarrollada en el capítulo 7. En el capítulo 2 se asume que la empresa es nueva en Juliaca y cuenta con recursos propios escasos, por lo que se concluye que el proyecto modificado no es viable, ya que los valores de rentabilidad obtenidos no satisfacen las expectativas de los inversionistas y al no existir recursos propios suficientes, no es posible desarrollar el proyecto inmobiliario.

Además, los valores de rentabilidad del proyecto modificado son mucho menores a los valores obtenidos del proyecto original. Por lo que también se concluye que no se respetó la reglamentación correspondiente en aras de hacer viable el proyecto y maximizar las ganancias.

Esta investigación ha servido para conocer el mercado inmobiliario de Juliaca, ciudad que actualmente no cuenta con estudios e informes sobre dicho mercado. Al recopilar la información, se ha encontrado una realidad de informalidad y poca transparencia muy grande, lo que probablemente sea el motivo por el cual se tiene un mercado inmobiliario aún tan poco desarrollado. Como se encuentran las cosas en la actualidad, no es posible que empresas serias arriesguen su capital o busquen estructurar un proyecto financieramente. Es por ello que es importante que el gobierno local pueda

hacer más transparente, clara y realista la norma, de forma que desarrolladores inmobiliarios estrictamente formales puedan animarse a invertir en la denominada “ciudad de los vientos”.



## BIBLIOGRAFÍA

- Asociación de Bancos del Perú [ASBANC] (2018). “*Boletín mensual Junio 2018*”.
- Asociación de Productores de Cemento [ASOCEM] (2018). “*Reporte estadístico mensual Junio 2018*”.
- Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercado [APEIM] (2017). “*Niveles Socioeconómicos 2017*”.
- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP] (2018). “*Notas de estudio N 48*”.
- El Comercio (2018, Junio). “*Que esperar del tipo de cambio en 2018, 2019 y 2020?*”. Recuperado de <https://elcomercio.pe/economia/peru/tipo-cambio-precio-dolar-son-proyecciones-bcr-noticia-510057>
- Fondo Miviivenda (2018). “*Boletín estadístico Junio 2018*”.
- Fondo Monetario Internacional [FMI] (2018). “*Perspectivas económicas: Las Américas*”.
- Gestión (2018, Junio). “*El Fondo Mivivienda espera colocar 10 000 créditos este año*”. Recuperado de <https://gestion.pe/tu-dinero/inmobiliarias/fondo-mivivienda-espera-colocar-10-000-creditos-ano-236365>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2018). “*Producto Bruto Interno Trimestral*”.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2018). “*Producción Nacional Mayo 2018*”.

- Linares Rojas, M.A. (2018). *“Factibilidad y planificación técnica económica y financiera de un proyecto inmobiliario”*. Tesis de Pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Mayorca Barreda, M. (2017). *“Evaluación de Viabilidad de un Proyecto Inmobiliario Residencial en el distrito de Socabaya, Arequipa”*. Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Montejos Fidel, M.V.P. (2015). *“Desarrollo Inmobiliario de Viviendas y el estudio de Viabilidad Económica de una Vivienda Multifamiliar en un distrito de Lima Metropolitana”*. Tesis de Pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Municipalidad Provincial de San Román [MPSR] (2016). *“Plan de Desarrollo Urbano Juliaca 2016 - 2025”*.