

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD
DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 -
UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título
profesional de:

INGENIERO CIVIL

Autor:

Fernando Bayardo Solorzano Arostegui

Asesor:

Mg. Juan Agreda Barbaran
Trujillo - Perú

2020



"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO
CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

DEDICATORIA

A mi padre, que desde el cielo me apoya y guía y a mi madre, quienes, con su ejemplo de trabajo constante y amor, me enseñaron a salir adelante ante toda adversidad.

"Siempre pensando en el Futuro...."

Ing. Jorge Bayardo Solorzano Arqueros

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO
CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

AGRADECIMIENTO

A Dios por la oportunidad de poder superarme, a pesar de las vicisitudes de la vida y problemas que nunca faltan; pero nunca deja de mostrarnos el camino de su misericordia.

A mi esposa e hijos (Sura, Kaela y Franco) que con su amor y ternura me han apoyado durante todo este tiempo.

A mis hermanos, que, con su ejemplo, cariño y amor, me enseñaron el trabajo y me iniciaron en el mundo de la construcción.

A mis profesores de la Facultad de Ingeniería Civil; que con su conocimiento fueron despejando las dudas y ampliando el horizonte de mi pensamiento sobre la profesión

A mis compañeros de clase y amigos, que me acompañaron por todos estos años el sueño de la Titulación.

Tabla de contenidos

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN EJECUTIVO.....	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	11
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	15
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	55
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	58
REFERENCIAS	59
ANEXOS	61

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N°01.- CARACTERISTICAS DEL SECTOR Y ENTORNO URBANO (1).....	15
TABLA N°02.- CARACTERISTICAS DEL SECTOR Y ENTORNO URBANO (2).....	16
TABLA N°03.- PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS	17
TABLA N°04.- REQUERIMIENTO PRELIMINAR DEL PROYECTO.....	17
TABLA N°05.- ANALISIS DE COMPARABLES DE LA ZONA	40
TABLA N°06.- PRECIO DE VENTA DE DEPARTAMENTOS	41
TABLA N°07.- PRECIO DE VENTA DE ESTACIONAMIENTOS	42
TABLA N°08.- COSTO TANGIBLE DEL PROYECTO	49
TABLA N°09.- COSTO INTANGIBLE DEL PROYECTO	50
TABLA N°10.- CONSIDERACIONES DEL FLUJO DE CAJA	50
TABLA N°11.- ESTRUCTURA FIANCIERA DEL PROYECTO	55
TABLA N°12.- UTILIDAD DEL PROYECTO ANTES DE IMPUESTOS	57

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO
CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N°01 .- ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA	10
FIGURA N°02.- FACTIBILIDAD DE UN PROYECTO, (ECONOMIPEDIA,2020).....	12
FIGURA N°03.-PERFIL PRELIMINAR DEL PROYECTO CALIFORNIA 561.....	20
FIGURA N°04.-REQUISITOS BONO VERDE MI VIVIENDA(FMV, 2020)	33
FIGURA N°05.- FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE OBTENCION DE LICENCIAS	37
FIGURA N°06.-RESUMEN PRESUPUESTO DE OBRA.....	43
FIGURA N°07.-FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO CALIFORNIA 561	50

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

RESUMEN EJECUTIVO

El presente Trabajo de Suficiencia Profesional tiene por objeto desarrollar la Factibilidad del Proyecto, denominado CALIFORNIA 561, el cual es un proyecto inmobiliario, que consta de 10 pisos, 16 departamentos y 8 estacionamientos, que se desarrollara en la ciudad de Trujillo en la calle los granados, urbanización california.

El terreno donde se construirá el Proyecto tiene un área de 300 m², y está ubicado frente al colegio San José Obrero de la ciudad de Trujillo, cuenta con Habilitación Urbana (Luz, Agua y Desagüe) y corresponde al Distrito de Víctor Larco Herrera.

Para el presente proyecto se tuvo que realizar la Evaluación de las diferentes variables del Proyecto: Análisis de la Zona y Terreno, Análisis legal del Predio, Análisis Técnico, Análisis de Mercado y Análisis Financiero.

En cada una de las etapas se trabajó, consiguiendo los requerimientos necesarios para poder cumplir satisfactoriamente dichas etapas. Se tuvo que gestionar con diferentes instituciones como REGISTROS PÚBLICOS, MUNICIPIOS. EPS, BANCOS, ETC., para poder obtener los documentos correspondientes aprobatorios a cada Etapa del Análisis del Proyecto.

En el presenta trabajo se analizarán cada una de las etapas, exponiendo las vivencias y resultados obtenidos, para así poder determinar si el presente Proyecto es Factible de realizarse.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de suficiencia tiene como finalidad describir el proceso de concepción de un proyecto inmobiliario hasta llegar a la etapa de factibilidad del mismo. Pasando por las diferentes etapas de gestión; técnicas y financieras; que servirán a manera de guía para desarrollar un proyecto inmobiliario; en la ciudad de Trujillo.

A manera General, el sector construcción representa uno de los sectores más importantes dentro de la economía nacional; siendo así que al cierre del último trimestre del año 2019 el sector construcción representaba el 5,1% del PBI General con respecto a las Actividades Productivas; ubicándolo en el 4to lugar de importancia de las Actividades Productivas generadoras de ingresos para el País. (INEI, 2019)

Así mismo desde el año 2017 al 2019 la inversión Pública en el sector construcción se ralentizo debido a ciertos aspectos coyunturales tanto políticos (cambio de presidentes), como de índole de corrupción internacional y local (caso lava jato), haciendo que el estado invirtiera menos en obras públicas.

El segundo semestre del año 2019 la inversión pública en construcción disminuyo 12.9% con respecto al primer semestre del mismo año; sin embargo, el **PBI en el sector CONSTRUCCION** creció apenas un 1.51%; mientras que el PBI General Creció un 2.51% con respecto al año pasado. (INEI,2019)

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

Este ligero crecimiento se debió básicamente a la inversión Privada; y el 95% de la inversión Privada en la construcción se encuentra en el sector Inmobiliario; la inversión inmobiliaria en construcción está dado por la construcción de inmuebles para venta ya sea con fines de vivienda; oficinas de alquiler; hoteles; infraestructura para retail (malls), etc.

En el Perú desde el año 1998 existe El Fondo Mi Vivienda; ente del estado; bajo la dirección del Ministerio de Vivienda y Saneamiento; encargado de Promover y desarrollar el Sector Inmobiliario para que más peruanos puedan acceder a tener una propiedad; mediante el uso de bonos y subsidios que van directamente al usuario finalista; cuyos detalles; requisitos y requerimientos pasaremos a estudiar con más detalle en capítulos posteriores.

Es así que para finales del año 2019 se alcanzaron colocar 12,224 créditos bajo el Marco del Nuevo crédito MI VIVIENDA; casi alcanzando el record histórico del año 2013 con 13,164 créditos colocados. Esto habla de un mayor dinamismo dentro del mercado inmobiliario. (FMV, 2020)

Por lo que el presente trabajo de Suficiencia Profesional plantea desarrollar el estudio de un proyecto de inmobiliario a nivel de factibilidad.

1.1 . -ANTECEDENTES DE LA EMPRESA:

La empresa **LSV INVESTMENT SAC** es una empresa; ubicada en la ciudad de Trujillo, dedicada a desarrollar proyectos inmobiliarios de carácter residencial, formada en el año 2017. Empresa relativamente nueva en el mercado local; pero que ha desarrollado ya 2

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

proyectos inmobiliarios exitosos anteriormente; y se encuentra actualmente desarrollando su tercer proyecto, el Proyecto: **"CALIFORNIA 561- PRIME "**.

MISIÓN :

La empresa tiene como misión crear espacios que brinden a sus clientes altos estándares de confort, calidad de vida y satisfacción.

VISIÓN:

La empresa aspira a desarrollar proyectos inmobiliarios de mayor envergadura – **"MEGA - PROYECTOS RESIDENCIALES "** para el año 2025 , y expandir su proyección LOCAL a NACIONAL.

1.2 . -ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA:

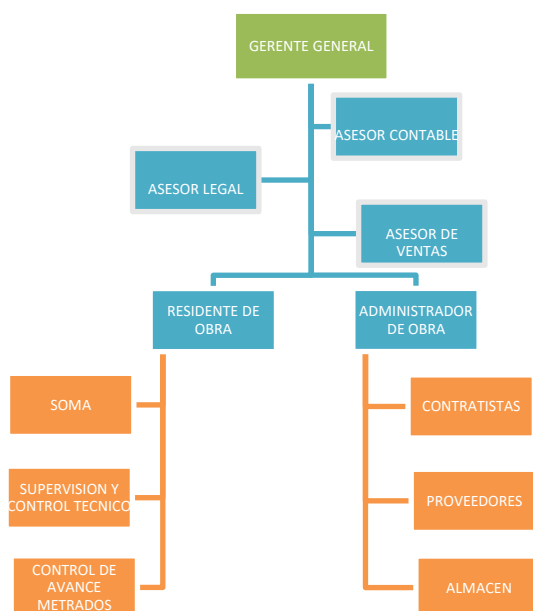


FIGURA N.º01 .- Organigrama de la empresa LSV INVESTMENT SAC

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

El estudio de un **PROYECTO INMOBILIARIO**, es bastante complejo de por sí, pues interactúan varias disciplinas (multidisciplinario); no obstante, es preciso definir los conceptos del proyecto y tipo de proyecto inmobiliario que se va a desarrollar; así como también definir los requerimientos para que este proyecto se considere factible.

1.- PROYECTO INMOBILIARIO :

1.1 DEFINICIÓN :

“Un proyecto inmobiliario es cualquier proyecto que involucre una obra de construcción sobre un bien raíz o inmueble, destinado a usos civiles que no sean de infraestructura. Por ejemplo: la compra de un terreno y la construcción de su casa, es un proyecto inmobiliario.” (INVERSIONES BARCELONA-INBARC,2020).

Así tenemos que de acuerdo a esta definición el proyecto que deseamos realizar, un edificio de departamentos para venta, cabe dentro de la definición de proyecto inmobiliario.

1.2 VIVIENDA MULTIFAMILIAR VERTICAL :

Para el presente proyecto se busca realizar un edificio multifamiliar, es decir que en una sola estructura converjan las Viviendas de varias familias. Se denota la palabra

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

Vertical para el modo de construcción, que en este caso será hacia arriba o verticalmente. (EDIFICIO).

2.- FACTIBILIDAD

2.1 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD:

"Un estudio de factibilidad es el que hace una empresa para determinar la posibilidad de poder desarrollar un negocio o un proyecto que espera implementar. Es decir, en pocas palabras el estudio de factibilidad permite conocer si el negocio o proyecto se puede hacer o no se puede hacer, cuáles son las condiciones ideales para realizarlo y cómo podría solucionar las dificultades que se puedan presentar."(Quiroa,2020).



FIGURA N°02 .- Factibilidad de un proyecto , ECONOMIPEDIA, 2020

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

El estudio de Factibilidad del Proyecto permitirá saber si se realizara o no el proyecto inmobiliario, en este caso se tendrán que tener en cuenta ciertas características específicas del proyecto las cuales se evaluarán de la siguiente forma:

2.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO

2.2.1 UBICACIÓN Y ZONA DEL TERRENO:

Analizaremos el entorno urbano y la ubicación del terreno; así como su área y que nos permitiría construir ahí.

2.2.2 ANÁLISIS LEGAL DEL PREDIO:

Se evaluará la situación legal del predio así como el aspecto legal de la construcción que se quiere realizar.

2.2.3 ANÁLISIS TÉCNICO

Estableceremos los parámetros TÉCNICOS que regirán el proyecto (planos) así como la Construcción del mismo.

2.2.4 ANÁLISIS DEL MERCADO

Tomaremos en cuenta las construcciones similares en el Área; para establecer nuestro precio de Venta

2.2.5 ANÁLISIS FINANCIERO

Compararemos el costo de realizar el proyecto vs el precio de venta, obteniendo una rentabilidad proyectada

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO
CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

2.2.6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Finalmente, con todas las variables antes estudiadas, concluiremos en hacer o no el Proyecto inmobiliario.

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Este proyecto lleva en gestación desde el año 2017, por razones de mercado y económicas de la empresa, no se pudo realizar antes, y se reactivó el trabajo del mismo a finales del año 2019. Para este entonces me encontraba laborando en el área de logística de la misma, cuando se me dio la tarea de apoyar en las funciones de gestión de los requerimientos del Proyecto, antes de esto había trabajado en el área logística netamente en la etapa de construcción y venta de los proyectos inmobiliarios. Esta fue la primera experiencia de trabajo en la etapa preliminar del mismo.

Acá se trabajó bajo órdenes de la Gerencia General, básicamente gestionando con los diferentes interesados (Proyectistas, Municipio, EPS, etc.) para poder cumplir con todos los requerimientos de la Etapa de Factibilidad del Proyecto.

En esta etapa preliminar del proyecto se gestionó y elaboro los diferentes requerimientos para obtener las licencias y factibilidades de usos de servicios públicos; así como también se asistió en el **ANÁLISIS FINANCIERO DEL PROYECTO** a la Gerencia General, gestionando también con los bancos para poder aprobar el financiamiento del proyecto .Los principales puntos que se desarrollaron fueron los siguientes:

1.-ANÁLISIS DE LA ZONA Y EL TERRENO:

El terreno se encuentra ubicado en la ciudad de Trujillo; en el distrito de Víctor Larco Herrera; en la Urb. California. Esta zona en particular es una de las zonas con más; sino la zona con mayor desarrollo inmobiliario en la ciudad de Trujillo, cerca de

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

Centros comerciales; colegios; parques de recreación; áreas verdes; vías y accesos asfaltados y demás.

A pesar de ser una zona consolidada urbanísticamente (no se encuentran lotes vacíos), se está creciendo vertiginosamente en viviendas multifamiliares verticales; como es la concepción del presente proyecto.

El terreno seleccionado se encuentra ubicado en la calle los Granados 561, Mz. F lote 22 Urb. California; con un área de 300 m²; con un lote de 10 ml de frontera por 30 ml de fondo. El terreno era una casa de dos pisos la cual se encontraba no habitada.

TABLA 1
Características del Sector y Entorno Urbano (1)

Tipo de Zona	Urbana	Demanda / Interes	Alta
Uso Predominante	Vivienda Unifamiliar	Zonificacion	RDM
Desarrollo	Creciente	Altura de Edificacion	Media
Nivel Socioeconomico	Estrato Medio	Velocidad de Cambio	Media
Tendencia de Desarrollo urbano	Consolidado Homogeneo	Bien Cultural	NO

TABLA 2
Características del Sector y Entorno Urbano (2)

Equipamiento	Nivel de equipamiento	Distancias Aprox (mts)
Comercial	Suficiente	100-200
Escolar	Abundante	0-100
Asistencial	Suficiente	100-200
Estacionamiento	Suficiente	100-200
Areas Verdes	Abundant	0-100

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

Zonas Recreativas Abundante 0-100

De Las **TABLAS 1 y 2** observamos que la zona cuenta con el suficiente nivel de Equipamiento Urbano (Centros Comerciales; Colegios; Clínicas; Estacionamientos; Parques; etc.). Además de estar ubicado frente al Colegio San José Obrero – Trujillo; uno de los colegios más conocidos de la ciudad.

TABLA 3
Parámetros de Urbanísticos y Edificatorios

PARAMETROS	VALORES
Zonificación	RDM (RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA)
Area de Estructuración Urbana (AEU)	I
Usos Permisibles	MULTIFAMILIAR
Densidad neta Maxima (DNM)	1300 hab/ HA
Coefficiente de Edificación (CE)	LIBRE
Porcentaje Mínimo de Area Libre	0.35
Retiro exigido por municipalidad	2 ml , sin voladizo fuera del limite de propiedad
Indice de Espacio de estacionamientos (IEE)	1 estacionamiento por cada 2 viviendas

Ahora se tiene que evaluar el potencial de construcción del terreno según el proyecto a desarrollar; Vivienda Multifamiliar Vertical; para lo cual usaremos los parámetros urbanísticos y de zona para definir las características del mismo. Los parámetros Urbanísticos vienen definidos en el **CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y DE ZONIFICACIÓN**, el cual es emitido por la Municipalidad correspondiente. Para nuestro caso se trata de la **MUNICIPALIDAD**

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

DE VÍCTOR LARCO HERRERA – TRUJILLO. (*Se adjunta como Anexo N.º01*).

Del Análisis del Certificado de Parámetros Urbanísticos podemos apreciar:

Nos da una **altura promedio máxima de construcción de 23.4 ml**; lo que nos da una cantidad máxima de **9 pisos**; al considerar **2 departamentos por piso** tenemos como máximo de departamentos **18 departamentos proyectados**.

Así mismo observamos que el requerimiento de estacionamientos mínimo es de un estacionamiento por cada dos viviendas, lo que nos daría un mínimo **de 9 estacionamientos** necesarias para el proyecto.

Con este Análisis inicial procedemos a definir el área proyectada para cada departamento, tenemos **300 m2 de área de terreno**, y estimamos un % de **Área libre y de circulación del 20%**. Lo que nos daría un área estimada techada por piso (A.T.) por piso de de **240 m2**.

Además, se toma en consideración para el Proyecto; que, de los 9 pisos posibles, 8 corresponderán a viviendas y uno corresponderá a estacionamientos; esto debido a dos motivos principales.

Económico: La otra opción sería hacer los 9 pisos de departamentos y un sótano para los estacionamientos: Esta opción es poco viable ya que para realizar un sótano se estaría encareciendo la cimentación; así como la construcción del sótano mismo (Muros de Concreto Perimetrales). Es decir, estaríamos construyendo algo más caro

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

para vender lo más barato posible. Ya que el precio de las cocheras x m2 es más barato comparado con los departamentos.

Climático: Vivimos en una zona de constantes lluvias estacionales; azotada por un Fenómeno del niño cada vez más recurrente (periodo de entre 6 a 7 años): Donde precisamente las Edificaciones con sótano son las más dañadas en estos fenómenos; por lo que hace poco atractiva la venta de estos estacionamientos en sótano.

De lo antes expuesto convenimos en dejar el primer piso como estacionamiento y no construir un sótano, y dejar 8 pisos para los departamentos. Entonces las características del Proyecto serian de la siguiente manera:

TABLA 4.-
Requerimiento Preliminar del Proyecto

Nombre del Proyecto :	CALIFORNIA 561 PRIME
Area de Terreno:	300 m2
Nº departamentos	16
Nº estacionamientos	8
Altura de Edificacion	9 pisos
Area x dpto	110 m2 aprox
Area Bruta Construida	2160 m2 aprox
Area Util Construida	1980 m2 aprox

Con estos datos se procede a armar el **PERFIL PRELIMINAR DEL PROYECTO.**

1.1 PERFIL PRELIMINAR DEL PROYECTO:

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

Con la información obtenida de la **TABLA 4** elaboraremos un perfil preliminar del Proyecto Inmobiliario, donde trataremos de definir a grandes rasgos los costos y utilidad deseada para este proyecto.

En la presente tabla tendremos en cuenta todos los gastos en los que se incurrirá en el presente proyecto a manera preliminar, para definir un precio de venta por m² proyectado, el cual más adelante contrastaremos con el precio por m² de edificaciones similares en venta en el área, y así poder fijar nuestro precio final de venta.

Hay que tener en cuenta que ha este nivel del proyecto estos costos son estimados; pero sirven como base y guía para el desarrollo del mismo. Lo que se busca mediante una gestión eficiente de las diferentes etapas del proyecto es bajar los costos del perfil mediante gestión e innovación en los procesos o al menos mantenerse dentro de los costos estimados

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO
CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	P UNI (\$)	PARCIAL (\$)	POR DEPARTAMENT	%
1	Area de Terreno:	m2	300	\$ 1,350.00	\$ 405,000.00	\$ 25,312.50	23.40%
2	Costruccion						
	Habilitacio Urbana	m2	300	\$ 15.00	\$ 4,500.00	\$ 281.25	0.26%
	Edificacion	m2	2160	\$ 420.00	\$ 907,200.00	\$ 56,700.00	52.41%
3	Varios						
	Proyecto	% ED	0.6		\$ 5,443.20	\$ 340.20	0.31%
	Licencias	%ED	0.5		\$ 4,536.00	\$ 283.50	0.26%
	Poliza CAR	%ED	0.6		\$ 5,443.20	\$ 340.20	0.31%
	Gastos Registrales	%ED	0.5		\$ 4,536.00	\$ 283.50	0.26%
4	Inversion				\$ 1,336,658.40	\$ 83,541.15	77.22%
5	Administracion del Proyecto	% INV	1.00		\$ 13,366.58	\$ 835.41	0.77%
6	Gasto de Ventas (inc Publicidad	% INV	1.50		\$ 20,049.88	\$ 1,253.12	1.16%
7	Gastos Financieros	% INV	2.00		\$ 26,733.17	\$ 1,670.82	1.54%
8	Imprevistos	% INV	3.00		\$ 40,099.75	\$ 2,506.23	2.32%
9	Utilidad Proyectada	%INV	22.00		\$ 294,064.85	\$ 18,379.05	16.99%
10	Total				\$ 1,730,972.63	\$ 108,185.79	100.00%
11	PU Venta Departamento Proyectado			\$108,185.79			
12	PU Venta /m2 Proyectado			\$ 983.51			

FIGURA N° 03 .- Perfil Preliminar del Proyecto California 561

En el Item 2 tenemos el costo de la Edificación, tenemos un acápite para la Habilitación Urbana, que en este caso se está considerando \$15 dólares americanos por / ms con respecto al área del terreno; este es costo es bajo debido a que el terreno se encuentra en una zona ya consolidada (Pistas , calles , agua , desagüe y Luz) y solo se está considerando el costo de Conexión a las redes existentes.

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

En el mismo ítem observamos que se está considerando el `precio de construcción a **\$420 dólares / m²** , esto con respecto al área Bruta Construida de la **TABLA 4**. El precio de \$ 420 dólares americanos, se da en base a la experiencia del Promotor en construcciones similares, y considerando acabados de gama media. Entre el ítem 1 y 2 se encuentran los **GASTOS TANGIBLES** del Proyecto, es decir o que se puede ver físicamente.

En el ítem 3 observamos los Gastos Varios (Licencias; Proyecto; **Póliza CAR** y Gastos Registrales) todos son asignados a un % con respecto al Costo de la **EDIFICACIÓN** (Ítem 2).

La **POLIZA CAR** , es un seguro de Obra que cubre daños materiales y responsabilidad Civil con 3eros ,a la Obra, durante el desarrollo de la misma. Por eso es importante que al contactar con el asesor de seguros se especifique la opción de responsabilidad Civil con terceros.

En el Ítem 4 tenemos el Total de la **INVERSIÓN**.

Del Ítem 5 al 9, tenemos los costos de Administración del Proyecto; Gastos de Ventas, Gastos Financieros, Imprevistos y Utilidad Proyectada. Todos estos están calculados bajo un % de la **INVERSIÓN** (ítem 4). Acá observamos que se considera una partida para **IMPREVISTOS** (ítem 8) , lo cual es fundamental ya que siempre se encuentra algún tipo de contratiempo o eventualidad, y lo que no se desea es estar retrasando los tiempos del proyecto.

En el ítem 9 observamos una **UTILIDAD PROYECTADA**, esta utilidad está en el orden del 22%, que está en la media de las utilidades que se busca en un proyecto inmobiliario (20%).

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

Del Ítem 3 al 9 se han definido lo que se denominan los **GASTOS INTANGIBLES** del Proyecto; es decir los que no se pueden apreciar físicamente; pero sin embargo se tienen que considerar en la Estructura del Proyecto.

Ahora bien, teniendo definido un costo aproximado del proyecto (Ítem 10 Total) pasamos a obtener el **PRECIO DE VENTA PROYECTADO POR DEPARTAMENTO** (ítem 11) el cual para el presente proyecto es de **\$108.165.79 dólares americanos**.

Este Costo Proyectado por Departamento lo dividimos entre el área proyectada del departamento de la **TABLA 4 (110 m²)** lo que nos da un **PRECIO DE VENTA PROYECTADO POR M²** , para el presente proyecto es de **\$983.5 dólares Americanos**.

Luego con este precio por m² (el cual tiene incluido el costos del Proyecto + la Utilidad Proyectada) se realiza un Análisis de Mercado en el Área , es decir se comparan precios de propiedades similares (comparables) o proyectos similares (departamentos por construir), analizando siempre el costo x m² de edificación vendible. Esto lo desarrollemos más adelante al definir nuestro precio de venta definitivo.

Tener en consideración que el presente Perfil del Proyecto se ha realizado con los montos antes de impuestos.

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

2.-ANALISIS DE LOS ASPECTOS LEGALES: (SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL)

Es importante realizar una adecuada revisión de la situación legal del lote antes de realizar el proyecto o previo a la compra del terreno, inclusive. Para no tener sorpresas posteriores que dilatan la duración estimada del proyecto o incluso puedan llevar al fracaso el mismo, por eso en esta etapa preliminar se recomienda tener estas consideraciones:

- **VERIFICAR LA TITULARIDAD DEL PREDIO:** Debemos verificar que quien realiza la venta; es decir va a firmar como **VENDEDOR** en la **MINUTA DE COMPRA – VENTA** del predio, sea quien está inscrito como propietario en la **SUNARP (SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE REGISTROS PÚBLICOS)**. Esto lo hacemos sacando una **COPIA LITERAL DE DOMINO** del predio en la SUNARP, para lo cual se deberá contar con un **NUMERO DE PARTIDA ELECTRÓNICA**. De no contar con el número de partida electrónica del predio se deberá realizar una búsqueda de predios, a Nombre del **VENDEDOR**. En esta búsqueda nos entregaran una lista de predios a nombre del **VENDEDOR**, con sus respectivos **NÚMEROS DE PARTIDAS ELECTRÓNICAS**, e identificaremos cual es el que se está adquiriendo, para luego sacar la respectiva **COPIA LITERAL** del predio. Con la **COPIA LITERAL** debemos verificar que quien realiza la venta esté inscrito como propietario y/o cuente con los poderes para realizar la **VENTA**.

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

- **SIN CARGAS NI GRAVÁMENES:** EL PREDIO se debe encontrar libre de toda CARGA o GRAVAMEN, o al menos se debe conocer que CARGAS y GRAVÁMENES posee y verificar si estos son subsanables al momento de la compra. En este apartado verificaremos si se tienen Hipotecas, embargos por parte de terceros, municipios o SUNAT, Resoluciones judiciales, etc. Esta información también la encontramos en la COPIA LITERAL del predio. Es importante en todo este proceso asesorarse por un ABOGADO ESPECIALISTA, para no tener contratiempos posteriores. (*Se adjunta como ANEXO N°02 , la copia literal del predio*).

En el caso del presente lote la Empresa **LSV INVESTIMENT SAC** adquirió el LOTE en un **REMATE JUDICIAL** a un estudio de abogados encargado de realizar dicho remate, por encargo de una ENTIDAD FINANCIERA. Por lo cual el proceso se hizo más extenso y engorroso. Una vez cancelado el precio pactado en el REMATE; se tuvo que hacer una gestión de casi 3 meses para poder obtener el **CERTIFICADO DE NO ADEUDO** de la entidad bancaria que había realizado el REMATE. A su vez con el CERTIFICADO DE NO ADEUDO se tuvo que levantar las **CARGAS Y GRAVÁMENES** que se tenían sobre el predio en **REGISTROS PÚBLICOS** y el **PODER JUDICIAL**. Esto se hizo en el lapso de 5 meses, lo que llevo un total de casi 8 meses para el saneamiento legal del predio.

En la parte FÍSICA, en el predio había construida una VIVIENDA de dos pisos; la cual se encontraba en estado de abandono, para lo cual la empresa para poder

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

desarrollar el proyecto tenía que realizar una **DEMOLICIÓN** previa de la **VIVIENDA**.

Para esto la empresa tuvo que solicitar una **LICENCIA DE DEMOLICIÓN** en la **MUNICIPALIDAD DE VICTOR LARCO – TRUJILLO**, los requisitos fueron los siguientes:

- Solicitud de Tramite
- FOU Parte 1. (Formulario Único Oficial)
- Copia Literal de Dominio y Copia del Título de Propiedad.
- Vigencia de Poder (Personas Jurídicas)
- Comprobante de pago de derechos.
- Plano de localización y ubicación.
- Plano de distribución de acuerdo a la Declaratoria de Fábrica.
- Presupuesto de Demolición.

Una vez obtenido la **LICENCIA DE DEMOLICIÓN**, se procedió a realizar la Obra de **DEMOLICIÓN**, para lo cual hubo que gestionar permisos de vías públicas, también ante el MUNICIPIO DE VÍCTOR LARCO. La demolición duro alrededor de 4 días.

Al terminar la DEMOLICIÓN se solicitó el **CERTIFICADO DE FINALIZACIÓN DE OBRA** del DEMOLICIÓN, para luego pedir la **DECLARATORIA DE FABRICA** de la misma. Los requisitos para la DECLARATORIO DE FABRICA fueron:

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

- Solicitud de Tramite
- FOU Parte 2. (Formulario Único Oficial)
- Copia Literal de Dominio y Copia del Título de Propiedad.
- Vigencia de Poder (Personas Jurídicas)
- Comprobante de pago de derechos.
- Plano de localización y ubicación.
- Plano de distribución, en este caso ahora mostrando solo el terreno vacío.

Ahora bien, una vez obtenida la **DECLARATORIA DE FABRICA** por parte del **MUNICIPIO** , se inscribe esta **DECLARATORIA DE FABRICA** en la SUNARP , lo cual dará como resultado que en la **COPIA LITERAL**, se encuentre inscrito en la última hoja la **DEMOLICIÓN** del predio anterior y el predio actual inscrito solamente como terreno. Hasta acá se verifica que la titularidad del predio pertenezca a la empresa **LSV INVESTMENT SAC**, que no existan cargas ni gravámenes sobre el predio y que se encuentre inscrito como terreno listo para construir.

Una vez realizado el **SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL** del predio y obtenido nuestro **REQUERIMIENTO PRELIMINAR DEL PROYECTO** (tabla 2.4) procedemos a realizar los **PLANOS DEL PROYECTO**.

Para este caso la empresa a contratado un estudio de arquitectos local, el estudio **ACarquitectos**, el cual tendrá a su cargo el desarrollo del proyecto

3.- ANÁLISIS TÉCNICO:

Como habíamos mencionado anteriormente, el estudio **ACarquitectos**, será el encargado de desarrollar el juego de planos del proyecto california 561, para lo cual se tiene que tener definido una lista de requerimientos con los cuales se trabajará un bosquejo preliminar de la arquitectura del proyecto.

3.1.- ARQUITECTURA PRELIMINAR:

Ahora bien, este bosquejo preliminar se elabora en la parte arquitectónica del proyecto, para poder en este hacer cualquier cambio que requiera el proyecto antes de pasar a tener el juego de planos completo con todas las especialidades.

Para esto el promotor, tiene una lista de requerimientos básicos para la arquitectura del proyecto. Estos requerimientos los hace en base a lineamientos que le permitan al promotor una mejor comercialización del área vendible del departamento proyectada. Así tenemos para este caso que los requerimientos iniciales para el proyecto fueron los siguientes:

- Aprovechar al máximo la vista que se tiene hacia el campo de fútbol del colegio San José obrero, que se encuentra al frente. (Vista al verde del campo)
- Aprovechar al máximo la iluminación natural en los ambientes
- Se proponen balcones en fachada
- Mamparas de piso techo en fachada del balcón hacia la sala.
- Tener una fachada lo más limpia posible, esto significa no tener ningún adorno ni ornamento arquitectónico, o al menos que no sea muy tosco.
- No sótano, como ya habíamos visto antes para el presente proyecto no íbamos a tener un sótano de estacionamientos.

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

- Orientación bioclimática, cómo veremos más adelante este punto cobra especial relevancia a la hora de presentar el proyecto al fondo mi vivienda.
- Dúplex en los últimos pisos de los departamentos.
- 02 dormitorios, un estudio, y tres baños por departamento.
- Cocina americana, lavanderías internas, dormitorio principal con baño.
- Ascensor

3.2.- JUEGO DE PLANOS COMPLETO :

Una vez definido y aprobado el bosquejo preliminar arquitectónico por el promotor, se procede a laborar los planos de todas las especialidades. Hay que tener en cuenta que si bien es cierto intervienen varios profesionales el estudio de arquitectos es quien dirige o coordina esta etapa; para este caso son los planos de:

- Instalaciones sanitarias.
- Instalaciones eléctricas.
- Estructuras.
- Arquitectura

En esta etapa también se presenta un estudio de suelos el cual va a permitir definir la capacidad portante del suelo; este es un requisito importante a tener en cuenta para definir los planos de estructuras, recordemos que nosotros tenemos una altura proyectada de 9 pisos y ahora estamos planteando también tener Dúplex en los últimos pisos, es decir 10 pisos.

Estos conjuntos de planos vendrán a ser el juego de planos definitivo del proyecto California 561.

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO
CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

Ahora bien, una vez terminado los planos de las diferentes especialidades se necesita compatibilizar los mismos. En esta etapa de compatibilización de planos; se busca que todas las especialidades calcen entre sí; es decir que no haya interferencias entre las diferentes especialidades.

En esa etapa de compatibilización es importante que el promotor y los especialistas que han intervenido en el proyecto tenga una reunión para poder definir de una sola vez cuáles vendrían a ser los cambios finales y definitivos para el proyecto.

En la etapa de compatibilización también se pueden realizar algunos cambios, por ejemplo, para el presente proyecto se definió que se iba a trabajar con el sistema de vigueta y bovedilla. Este sistema estructural prefabricado, relativamente nuevo permite un ahorro versus el sistema tradicional, esto hizo que se tomará en cuenta el usar puntos empotrados en la losa aligerada, para dicroicos en sala cocina y pasadizo, lo cual tuvo que modificar los planos de instalaciones eléctricas.

Asimismo, el plano original presentaba un baño de visita al costado de la puerta de ingreso en la sala comedor, el cual se reubico para el área del pasadizo y lavandería interna, esto hizo que se modifican en los planos de instalaciones sanitarias.

Cómo se aprecia en esta etapa de compatibilización no sólo se tiene que tomar en cuenta la superposición de los planos específicamente estructuras y arquitectura, sino también ver a detalle los puntos que permitan tener un mejor espacio vendible. Es decir, hubo cambios finales que no se proveyeron al inicio del requerimiento de los planos, pero sin embargo se pudo contemplar antes de tener los requerimientos finales.

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

Luego de pasar por esta etapa de Compatibilización de especialidades, se puede tener los planos definitivos del proyecto. *Se adjuntan los planos del proyecto como Anexo del presente Trabajo.(ANEXO N°03).*

3.3.- CONSIDERACIONES TÉCNICAS A TENER EN CUENTA

Para el presente proyecto cabe destacar que se tomaron en cuenta las siguientes contemplaciones estructurales y arquitectónicas.

- **PLATEA DE CIMENTACIÓN:**

El proyecto plantea una platea de cimentación con un $e=0.50$ cm y un desplante de 2.00 m con respecto al NPT, la cual presenta también vigas de cimentación con una altura de 1m y ancho variable, con las uñas hacia arriba. Este sistema de cimentación es común para edificios de estas alturas.

- **SISTEMA APORTICADO:**

El proyecto presenta un sistema a porticado, con muros de corte y columnas, así como un espacio de loza maciza en el área central, a los lados del ducto de escalera y ascensor. El uso de placas nos da una mayor trabajabilidad ya que se pueden usar los encofrados metálicos o fenólicos para poder avanzar más rápido en la etapa de la construcción. Se debe tener en cuenta en la etapa de planeación las dimensiones de las placas; para poder diseñar sus moldes, preferentemente se sugiere trabajar con encofrados de cara fenólica, ya que permiten su recambio con más facilidad y se garantiza un acabado de mejor calidad en la cara del muro. Esto a su vez permite un ahorro en tarrajeo en el muro, si este es tratado adecuadamente solo se empastará.

- **SISTEMA VIGUETA BOVEDILLA**

Este sistema de vigueta bovedilla no es relativamente nuevo, es un sistema constructivo para losas prefabricado, el cual consta de una vigueta prefabricada de concreto de alma abierta y una bovedilla que suple a ladrillo de techo; viene hacer un prefabricado para losas aligeradas.

Para el caso del proyecto se mandó a diseñar el sistema a la empresa **CEMENTOS NORTE PACASMAYO**, específicamente para el área de **PREFABRICADOS**, se adjuntaron los planos de estructuras, donde se hizo un replanteo a las losas aligeradas con este sistema.

Entre los beneficios que se obtienen tenemos:

- Mayor agilidad y trabajabilidad en obra; reducimos la madera de encofrado en alrededor del 60%; así como los puntales metálicos de losa.
- Al tener un acabado prefabricado las caras interiores de las losas, no necesitan tarrajeo; lo cual nos permite empastar después de un solaqueo primario.

Entre los puntos en contra de este sistema:

- Según experiencias anteriores, hay que tener especial cuidado al momento de tomar dimensiones, hay un planteamiento inicial, el cual arroja unas longitudes preliminares de las viguetas; pero siempre hay que tener en cuenta las medidas reales de las luces de entre vigas que se van generando en obra, para poder hacer los requerimientos de las mismas. En oportunidades anteriores con otra empresa se ha tenido problemas con las dimensiones de

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

las viguetas; las cuales no encajaban en las luces que se iban generando en obra, por lo que se sugiere tener especial cuidado al momento de realizar las mediciones.

- Son bastante frágiles al momento de ser transportadas por lo que se sugiere tener bastante cuidado al momento de izarlas, y tratar de hacer pedidos extras para cualquier contingencia.

3.4.-MI VIVIENDA VERDE:

Otro aspecto técnico, son las consideraciones o requisitos del fondo mi vivienda para la categorización del proyecto en el programa **MI VIVIENDA VERDE**. Esto permitirá tener un Bono especial de un subsidio del 3% sobre el precio final del departamento. El cual viene a ser un beneficio directo para el cliente finalista.

¿Qué es el bono verde?

*El bono **MI VIVIENDA VERDE** es un beneficio para adquirir una vivienda que incorpora criterios de sostenibilidad en su diseño y construcción disminuyendo así el impacto sobre el medio ambiente.*

El fondo mi vivienda otorga el bono mi vivienda verde como un porcentaje (3% a 4%) que se descuenta al valor del financiamiento según el grado de sostenibilidad para la adquisición de una vivienda sostenible en un proyecto certificado por el fondo mi vivienda.

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

Beneficios

- *Ahorro de hasta 30% en consumos mensuales de luz y agua*
- *cuota mensual más baja*
- *promueve la sostenibilidad de recursos en el tiempo*

(FMV, 2020)

El FMV(Fondo Mi Vivienda) en su carácter de promotor de vivienda social y eco amigable, desarrollo el Programa Mi Vivienda Verde, el cual trata de acercar a la vivienda tradicional a un mejor consumo de los recursos energéticos (AGUA, LUZ, TRATAMIENTO DE RESIDUOS), para lo cual este ente tiene 2 categorías para los proyectos que quieran ser certificados bajo este Programa .

Para el caso del presente proyecto, se está optando por tener la Certificación de Grado 1 , el cual permitirá un subsidio del 3% sobre el monto del financiamiento. Para lo cual los requisitos son los siguientes:

Consideraciones obligatorias para los Bonos de Grado 1

Categoría	Criterio	Sub Criterios	Requisitos de Elegibilidad
AGUA	Consumo racional de agua	Equipos hidro-sanitarios de bajo consumo	Instalación de grifería de lavatorios de bajo consumo
			Instalación de grifería de duchas de bajo consumo
			Instalación de inodoros de bajo consumo
			Instalación de tanque de reserva de agua (sistema o tanque elevado)
			Instalación de sistemas de riego fertilizado para áreas verdes superiores a los 100 m ² , en caso no haya aprovechamiento de aguas residuales.
			Instalación de medidores o contómetros independientes.
ENERGIA	Eficiencia energética	Sistemas de iluminación de bajo consumo	Instalación de lámparas LED en áreas comunales.
			Instalación de lámparas LED con sus respectivas luminarias integradas o por separado en las unidades de vivienda.
	Instalación de red de gas	Instalación de red de gas	Instalación de red de gas [01 punto, para calentador de agua x unidad inmobiliaria o para sistema de agua caliente centralizada]. Instalación de calentador de agua eficiente o de un sistema de agua caliente centralizada
BIOCIMÁTICA	Arquitectura Bioclimática	Capacitación en Bioclimática	Capacitación introductoria de encargados del proyecto en análisis y diseño arquitectónico bioclimático.
RESIDUOS	Gestión de residuos de operación	Plan de manejo de residuos de operación	Realización y ejecución de un plan de manejo de residuos según los lineamientos del D.S. 003-2013-VIVIENDA.
EDUCACIÓN	Gestión de Comunicación	Plan de Comunicación	Realización y ejecución de un plan de comunicación, concientización y capacitación para usuarios.

FIGURA N°04.- Requisitos Bono Verde Mi Vivienda (FMV, 2020)

Para el caso del Grado 1 :

En la **Categoría Agua** , para los equipos hidro sanitarios de bajo consumo se realizó una declaración jurada de compromiso de instalación de estos equipos , generalmente deben llevar el sello de equipo ahorrador por parte de SEDAPAL lima , y generalmente son algunos modelos de Marca Nacional (Ejm. CELIMA . TREBOL).

En la categoría energía, en el caso de sistemas de iluminación de bajo consumo de igual forma se procedió a firmar una declaración jurada de compromiso de instalación de los equipos de lámparas led tanto en áreas comunes como las luminarias integradas a cada departamento o unidad de vivienda.

Para la misma categoría en el caso de instalaciones de red de gas, para este caso se tuvo que firmar un acta de compromiso de instalación del calentador de agua a gas, y se hizo la consulta respectiva sobre la salud sobre las instalaciones empotrada ya que a la fecha el gas natural no está disponible en la zona donde se va a realizar el proyecto. Para lo cual nos dieron la solución de instalar el calentador de agua a gas con una conexión externa a un balón a gas.

En caso de la arquitectura bioclimática, se desarrolló una memoria descriptiva exponiendo los principales puntos del proyecto que cumplen con este requerimiento. Para empezar Ya de por sí, uno de los requisitos para la arquitectura bioclimática es el ahorro en el consumo de agua y energía, puntos que se cumple con las declaraciones juradas de compromiso de instalación anteriores.

Además, se tuvo en cuenta la ventilación, para esto todos los ambientes presentan ventanas al igual que los pasadizos y en la parte frontal del departamento se presentan mamparas de

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

piso a techo precisamente para asegurar la correcta conducción del aire dentro del departamento.

Otro tema fue la iluminación natural, con la presencia de ventanas en todos los ambientes y al optar por una cocina integrada al área social con vista hacia la calle mediante una lámpara de piso a techo se lo logró tener una buena iluminación natural.

Con la incorporación de balcones, se logra tener tapasoles, sobre las mamparas para disminuir la incidencia del sol directa en la en las horas de mayor temperatura.

Esto entre otros puntos fue detallado en la memoria descriptiva presentada.

Igual forma se ha mandado a realizar un plan de manejo de residuos sólidos este plan de manejo de residuos deberá contar con los principales lineamientos para el manejo de residuos solidos en obra ; según el decreto supremo 003- 2013-VIVIENDA.

Asi como elaborar un plan de comunicación y concientización para los usuarios finales de los departamentos ,es decir para las personas que vivirán dentro el departamento, en como clasificar los residuos sólidos, este plan además incluirá una serie de charlas que el promotor deberá brindar a los compradores finales de los departamentos.

Tanto el plan de residuos sólidos en obra como el plan de comunicación y concientización para usuarios finales , debe ser elaborado por un profesional especialista en medio ambiente acreditado por el Ministerio de vivienda y saneamiento.

Actualmente nos encontramos armando el expediente requerido para poder optar por la **CERTIFICACIÓN DE PROYECTO VERDE** para ser remitida al FMV para su evaluación

3.5 .- ASPECTOS MUNICIPALES:

Es preciso que antes de empezar a construir se cuente con la licencia de construcción para evitar cualquier inconveniente durante la ejecución del proyecto.

Para este caso se optó por la obtención de LICENCIA DE EDIFICACIÓN, bajo la MODALIDAD C , por ser una estructura de vivienda multifamiliar con más de 5 pisos ; bajo la **APROBACIÓN PREVIA DE REVISORES URBANOS.**

El sistema de **APROBACIÓN DE LICENCIAS DE EDIFICACIÓN** bajo la modalidad de **APROBACIÓN PREVIA POR REVISORES URBANOS**, es relativamente nueva en el país, no obstante, lleva ya más de 10 años de emitidas las normas y reglamentos sobre su implementación. No es muy difundida aun.

Se tuvo que optar por este medio, ya que los tramites para la LICENCIA DE EDIFICACIÓN se realizaron en la época de PANDEMIA (marzo 2020) y fue necesario agilizar los trámites puesto que teníamos el vencimiento de del **CERTIFICADO DEL ANTEPROYECTO APROBADO** por el municipio venciendo en MAYO 2020. Y las operaciones presenciales en la municipalidad no se podían realizar.

El anteproyecto aprobado, es la aprobación de los planos de arquitectura del mismo proyecto (se presentan los planos de arquitectura , ubicación , localización , cortes y elevaciones ; y también los planos de Seguridad) esto permite tener una dimensión del proyecto que se va ha realizar en cuanto a volumen y densidad poblacional para que el MUNICIPIO puede emitir una opinión mediante el **CERTIFICADO DE ANTEPROYECTO APROBADO** , el cual tienen una duración de 2 años.

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

Como mencione, la **OBTENCIÓN DE LA LICENCIA** bajo la modalidad de **APROBACIÓN PREVIA POR REVISORES URBANOS** es poco conocida, por eso adjunto un **FLUJOGRAMA DEL PROCESO** para un mejor entendimiento.



FIGURA N°05.- *Flujograma del Proceso de Obtención de Licencias por Revisores Urbanos (ACARQUITECTOS, 2020)*

El **REVISOR URBANO** , puede ser un **INGENIERO** o **ARQUITECTO**, de hecho cada una de las especialidades es revisada por un Ingeniero especialista, y en el caso de arquitectura por un arquitecto, el cual tiene que estar inscrito en el **REGISTRO NACIONAL DE REVISORES URBANOS DEL MVCS**.

Luego con el expediente aprobado por los revisores urbanos, más los informes respectivos de aprobación por cada especialidad, se presenta toda esta documentación al **MUNICIPIO**,

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO
CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

con los aranceles correspondientes para la Obtención de la Licencia, y la sola presentación del Expediente constituye **LICENCIA AUTOMÁTICA**.

Un caso curioso es que, en esta época de **PANDEMIA**, se tuvo que realizar todos los tramites vía WEB. En este caso la **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VÍCTOR LARCO**, implemento un correo electrónico, en el cual se envió el expediente completo digitalizado para su revisión; luego hubo un correo de confirmación de recepción, posteriormente uno de aprobación para el pago de los aranceles correspondientes. Y finalmente se originó una cita para la entrega de los 3 copias del Expediente en Forma Física, para luego recoger la **LICENCIA DE EDIFICACIÓN**, y la copia con los respectivos sellos del Municipio.

Los documentos que se entregaron para la obtención de la **LICENCIA DE EDIFICACION**, fueron:

- FUE por triplicado, debidamente suscrito por el solicitante y de ser el caso por Modalidad C los profesionales responsables.
- Copia Literal de Dominio, expedida por el Registro de Predios , del terreno
- Copia del DNI del Representante Legal
- Vigencia de Poder de la Empresa
- Certificado de Parámetro Urbanísticos y Edificatorios.
- Plano de Ubicación y Localización
- Planos de Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Sanitarias, Eléctricas (especialidades completas).
- Boleta de habilitación de los profesionales que suscriben los documentos técnicos.
- Estudio de suelos
- Informe Técnico favorable de los Revisores Urbanos.

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

- Comprobante de pago de licencia de edificación

Se adjunta copia de la Licencia de Edificación del proyecto, como ANEXO N° 04, del presente trabajo.

4.- ANÁLISIS DE MERCADO:

4.1.-Precio de venta

Una vez obtenido el presupuesto, y habiendo pasado ya por las etapas de Elaboración del Proyecto y Obtención de Licencias y Factibilidades, se tiene un costo más exacto del Proyecto.

Ahora falta definir el Precio de Venta del Proyecto, para esto analizaremos la competencia, con la oferta de construcciones similares en la zona, los cuales llamaremos **COMPARABLES** de nuestro proyecto, para definir un precio por m2 de venta en la zona.

TABLA N°05.-

Análisis de Comparables de la Zona

Promotor	Nombre del Proyecto	N°Pisos	Ubicación	m2	Precio Venta	Precio de Venta / m2
Grupo R&R	Edificio Up Town	18	Calle los laureles- Urb. California	79	\$ 87,000.00	\$ 1,101.27
JHP Inmobiliaria	Sky Tower	13	Calle las Hortencias - Urb. California	113	\$ 102,000.00	\$ 902.65
A&A Constructora	Los Geranios II	15	Calle Juan Julio Ganoza - Urb California	107	\$ 102,000.00	\$ 953.27

Precio promedio x m2 en venta de la zona \$ 985.73

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO
CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

Observamos que tenemos un costo promedio de venta de proyectos similares en la zona de \$985.73 dólares americanos.

En base a esto la empresa opta por definir un precio de \$ 950 dólares americanos por m2.

Esto lo aplicamos a los metrados definitivos que tenemos de las Áreas de los departamentos, producto también del Expediente del Licencia de Construcción y tenemos los siguientes resultados:

TABLA N°06

Precio de Venta Departamentos

DEPARTAM ENTOS	AREA DPTO (m2)	AREA TERRAZA (m2)	PRECIO m2 / DPTO (\$)	PRECIO m2 / TERRAZA (\$)	PRECIO DE VENTA DEPARTAMENTO (\$)
201	117	7.4	\$ 950.00	\$ 650.00	\$ 115,960.00
202	119	7.4	\$ 950.00	\$ 650.00	\$ 117,860.00
301	117		\$ 950.00	\$ 650.00	\$ 111,150.00
302	119		\$ 950.00	\$ 650.00	\$ 113,050.00
401	117		\$ 950.00	\$ 650.00	\$ 111,150.00
402	119		\$ 950.00	\$ 650.00	\$ 113,050.00
501	117		\$ 950.00	\$ 650.00	\$ 111,150.00
502	119		\$ 950.00	\$ 650.00	\$ 113,050.00
601	117		\$ 950.00	\$ 650.00	\$ 111,150.00
602	119		\$ 950.00	\$ 650.00	\$ 113,050.00
701	117		\$ 950.00	\$ 650.00	\$ 111,150.00
702	119		\$ 950.00	\$ 650.00	\$ 113,050.00
801	107		\$ 950.00	\$ 650.00	\$ 101,650.00
802	119		\$ 950.00	\$ 650.00	\$ 113,050.00
901	167	67	\$ 950.00	\$ 650.00	\$ 202,200.00
902	170	68	\$ 950.00	\$ 650.00	\$ 205,700.00
TOTAL DE DEPARTAM ENTOS					\$ 1,977,420.00

TABLA 7-

Precio de Venta de Estacionamientos

Numero de Estacionamientos	Precio Total Dolares
1	15,000
1	15,000
1	15,000
1	15,000
1	15,000
1	15,000
1	15,000
1	15,000
8	\$ 120,000

El valor de Venta Total del Proyecto está dado por la suma del valor de Venta de los departamentos y el Valor de Venta de los estacionamientos. que para el presente proyecto es de \$2`097,420.00 dólares americanos.

5.-ANÁLISIS FINANCIERO:

La evaluación financiera de un proyecto en general; en la mayoría de los casos; es la determinante para seguir adelante con la ejecución del mismo; por eso es fundamental que se contemplen todas las variables que intervienen en el proyecto; para tener un panorama más claro a la hora de realizar el Proyecto.

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO
CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

Lo que se busca acá es tener una rentabilidad mayor a la tasa promedio del mercado; es decir tener un costo de oportunidad mayor en invertir en el proyecto inmobiliario vs tener la plata en un plazo fijo en el banco, o realizar algún otro tipo de inversión. Esta comparación se logrará al obtener la **RENTABILIDAD PROYECTADA** del Proyecto Inmobiliario, este % de rentabilidad será comparado vs el % de interés del dinero en un plazo fijo, o en alguna otra inversión.

5.1 PRESUPUESTO DE OBRA:

Una vez obtenido el juego definitivo de planos de obra, con las diferentes especialidades, (que obran en el expediente de licencia de construcción) podemos realizar el metrado correspondiente de las diferentes partidas y subpartidas, para luego plasmarlo en un presupuesto de Obra. El cual nos arrojará el costo **TOTAL** de Construcción del Proyecto. Este presupuesto puede tener variaciones; aunque lo ideal sería que cueste menos la construcción; pero se debe tener algún tipo de contingencia para asegurar la construcción del proyecto. Generalmente estas están en el orden del 3% del valor del Presupuesto de Obra.

Así pues, tenemos el siguiente **RESUMEN del PRESUPUESTO**

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO
CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

RESUMEN PRESUPUESTO PROYECTO CALIFORNIA 561

OBRA : PROYECTO RESIDENCIAL CALIFORNIA 561
 PROPIETARIO : LSV INVESTMENT SAC
 UBICACION : CALLE LOS GRANADOS 561, CALIFORNIA, TRUJILLO
 FECHA : DICIEMBRE 2019
 A. TECHADA = 2,373.81 TC= 3.5

A		PRESUPUESTO	
ITEM	DESCRIPCION	TOTALES S/.	TOTALES \$
I	ESTRUCTURAS	S/ 1,423,970.13	\$ 406,848.61
II	ARQUITECTURA	S/ 1,099,474.54	\$ 314,135.58
III	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 270,585.29	\$ 77,310.08
IV	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 177,362.35	\$ 50,674.96
	COSTO DIRECTO	S/ 2,971,392.31	\$ 848,969.23
	GASTOS GENERALES	8.2% S/ 244,757.03	\$ 69,930.58
	UTILIDAD	5.00%	\$ -
	SUB TOTAL	S/ 3,216,149.34	\$ 918,899.81
	IGV	18.00%	\$ -
			\$ -
	TOTAL PRESUPUESTO SUMA ALZADA	S/ 3,216,149.34	\$ 918,899.81

PRECIO X m2 (SOLES)	S/ 1,354.85
PRECIO X m2 (DOLARES)	\$ 383.81

FIGURA N°06 Resumen Presupuesto de Obra

Presentamos el Presupuesto por especialidades, con sus partidas y sub partidas como ANEXO N° 05 del presente trabajo de suficiencia.

Tenemos que ahora se presenta un área construida de **2,373.81 m²** , esto lo obtenemos del cuadro de áreas presentado en el plano de **UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN** , del Expediente de la Licencia de Edificación. Se adjunta como ANEXO N°03 El juego de planos completos del Proyecto **CALIFORNIA 561**.

Observamos que **no** se cuenta con **Utilidad** en el Proyecto, pues la misma empresa promotora será también, la constructora. Además, **no** hemos contemplado el **IGV** en el

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

Presupuesto por la misma razón, y por qué vamos a analizar el proyecto Financieramente antes de Impuestos.

De acuerdo al resumen del Presupuesto se tiene que el **valor x m2 de construcción** es de **383 dólares americanos**, esto teniendo en cuenta ya el nuevo metrado arrojado por los planos definitivos.

Hablaremos acá de dos puntos fundamentales para poder llevar los costos presupuestados en Orden.

5.1.1 TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO:

Como en toda obra, es importante importante llevar un control detallado del tiempo, generalmente llevamos un diagrama de Gantt con los tiempos detallados de cada partida. Bueno a esto se debe anexar un cronograma de los tiempos de la Etapa Pre operativa, donde se realizarán todas las actividades descritas anteriormente, es contemplar un tiempo para la **ELABORACIÓN DEL PROYECTO, OBTENCIÓN DE LICENCIAS, VERIFICACIÓN LEGAL; ETC.**

Así mismo hay que tener en cuenta una etapa de Cierre o POST OPERATIVA, periodo en el cual se tomara para terminar de concretar las **VENTAS, SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL** de las unidades inmobiliarias resultantes.

Ahora hay que tener en cuenta que muchas veces se trabaja con dinero prestado por alguna ENTIDAD FINANCIERA, este dinero genera intereses los cuales tienen que ser pagados mensualmente. De aquí la principal importancia del control del Tiempo, se necesita

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

tener las unidades inmobiliarias para su venta lo más antes posible para obtener el efectivo para el pago de las obligaciones financieras producto del o los préstamos que se utilizaron en la Etapa de Construcción del Proyecto.

Para el presente proyecto se está contemplando un periodo de 24 meses en todos sus Etapas:

ETAPA PRE OPERATIVA:

con una duración de 4 meses, donde se elabora el **PROYECTO TÉCNICO**, se obtienen las **LICENCIAS Y FACTIBILIDADES** y se consolida el **EXPEDIENTE DE OBRA**.

ETAPA OPERATIVA:

Con una duración de 10 meses, es acá donde se empieza la **CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO**, y a la vez salen a la **VENTA** los **DEPARTAMENTOS**, pues ya se cuenta con una certeza de que se va a construir y que se va a ofrecer como producto final inmobiliario.

ETAPA POST OPERATIVA:

Con una duración de 6 meses. Es en esta etapa donde se consolidan las **VENTAS**, y se realiza el saneamiento físico legal de las unidades inmobiliarias. Luego de Construido el Proyecto, se realiza la Finalización de Obra del Municipio y Declaratoria de Fabrica, la cual se inscribe en **REGISTROS PÚBLICOS** y dan como

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

resultado la **INDEPENDIZACIÓN** de las unidades inmobiliarias a nombre ya de los propietarios finalistas.

5.1.2.- CONTROL DE CALIDAD:

Otro factor importante a tomar en cuenta es la calidad durante la construcción y en general en todas las etapas tanto pre operativa como post operativa del proyecto.

En la etapa operativa ,es decir durante la construcción, deberíamos tener un control de calidad en cada uno de los procesos o partidas de la concepción, esto debe hacerse o planificarse con anticipación teniendo en cuenta que se deben requerir ciertos estándares que la propia construcción solicita. Citemos algunos ejemplos

- Para el caso del concreto : implica tener un concreto con una resistencia de $f'c$ 210 Kg / cm², por lo que se realizara las roturas de probetas correspondientes, de igual forma en la compactación y mejoramiento del suelo; según las especificaciones técnicas del estudio de suelo y planos de cimentación, se realizaran los ensayos correspondientes para verificar su compactación y demás requerimientos. y así se ira armando un número de controles que se deben realizar de cada partida durante la obra para armar el File de Control de Calidad.

Bueno además de tener el enfoque tradicional en la calidad en la construcción para el tema inmobiliario se necesita verificar ciertos criterios de trabajo. Algo muy arraigado sobre todo en la mano de obra, son los sobre trabajos, o subsanación de trabajos por partidas nuevas.

- Nivelación de losas al momento del vaciado. Un correcto frotachado y nivelado de las losas de entepiso nos permite eliminar las partidas de falso piso.

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

- Anteriormente se habló en la parte técnica que se iba a trabajar con el sistema vigueta bovedilla, este sistema permite tener un acabado de cara Lisa hacia el techo de los departamentos, es sabido también que es la parte más incómoda de tarrajear precisamente son los techos, ya que se tienen que armar andamios y forman una gran cantidad de desperdicio sobre el suelo. Este desperdicio o exceso de mortero en tarrajeo se adhiere al piso de la losa lo cual genera una partida nueva para la limpieza del mismo.
- El tapar correctamente las montantes y realizar las pruebas hidráulicas periódicamente para verificar que no haya ningún atoro, significa no tener que realizar algún tipo de rectificaciones en las que implique rompimiento de muros placas por hacer cambios de tuberías obstruidas Al momento de los vaciados de losas.
- El solaquedado en muros al momento de asentar ladrillo y dejar la cara limpia para el tarrajeo.
- El correcto curado y enmasillado de las placas de encofrado permite tener un mejor acabado en las placas de concreto, las cuáles con un solaqueo preliminar podrán ser empastada sin necesidad de tarrajeo. Ahorrado ahí en m² de tarrajeo
- Entre otras muchas más.

Como ven un correcto control de calidad, tanto en materiales como en mano de obra, nos permite generar un ahorro en obra. Al mismo tiempo que si es que se incurre en sobre trabajos o en partidas de rectificación, se incurre doblemente en gasto; ya que se tiene que tener en cuenta el costo de la subsanación de la partida, así como el tiempo que se necesita para que esta se subsane; ambos generan gasto.

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

Por ese El control de Calidad tiene una incidencia tanto en costo, como en el tiempo.

5.2.- FLUJO DE CAJA

Esta herramienta financiera nos permite combinar y analizar, dos de las variables del proyecto, COSTO y TIEMPO, como ya hemos mencionado se tendrá en cuenta un horizonte de 20 meses hasta la culminación de la venta. Contará con 3 Etapas: Pre operativa, Operativa y Post Operativa.

Tener en cuenta que, en este tipo de **NEGOCIO INMOBILIARIO**, se es responsable también por la construcción, que de acuerdo a al **CÓDIGO DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR** en el **artículo N° 80**, se tiene una garantía por temas estructurales de 10 años, en edificaciones nuevas.

Tenemos ya definido nuestro **VALOR DE VENTA DEL PROYECTO**, antes de pasar a revisar el flujo de caja tendremos de definir nuestro costo:

COSTO TANGIBLE:

Es aquel costo del proyecto que básicamente se puede percibir físicamente, que vienen a ser en el caso del proyecto 2, el costo del terreno y el costo de la Construcción en sí.

TABLA N°08.-

Costos Tangibles del Proyecto

Costos Tangibles	Monto
Costo de Terreno	\$ 405,000.00
Costo Directo (Obra)	\$ 918,899.81
Total Costo Tangible	\$ 1,323,899.81

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

COSTO INTANGIBLE:

Es aquel costo que no podemos palpar físicamente; pero que es necesario e indispensable para la realización del proyecto. Para el caso del presente Proyecto Inmobiliario estos son los costos intangibles que se han considerado.

TABLA N°09

Costos Intangibles del Proyecto

Costo Intangible del Proyecto	TOTAL \$
Gastos Administrativos	\$ 23,533.56
Gastos Ventas (incluye Marketing 2%)	\$ 49,696.83
Proyecto	\$ 11,428.57
Licencias	\$ 2,857.14
Poliza CAR	\$ 1,714.57
Gastos Registrales	\$ 11,428.57
Total Costos Intangibles del Proyecto	\$ 100,659.25

Ahora definidos los costos y valor de venta del Proyecto inmobiliario, procedemos a plasmar estos dentro del Flujo de Caja

TABLA N°10

Consideraciones del Flujo de Caja

Consideraciones	
Horizonte de Flujo (en meses)	20
Número Ofertable de Departamentos	16
Número Ofertable de Estacionamientos	8
Área Total de Terreno (m2)	300
Área Total Techada (m2)	2,374
Área Total Vendible (m2)	2,108.80
Precio de Estacionamientos	\$ 15,000.00
Moneda	DOLARES AMERICANOS
Tipo de Cambio	S/3.5

FLUJO DE CAJA MENSUAL ANTES DE IMPUESTOS DEL PROYECTO CALIFORNIA 561

	ETAPA PREOPERATIVA				ETAPA OPERATIVA O DE CONSTRUCCION										ETAPA POST OPERATIVA							
Colocaciones/ Desembolsos Mensuales / unidades	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	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	TOTAL	
Venta Departamentos por Mes					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
Ventas Estacionamientos por Mes									1	1	1	1	1	1	1	1						8
Flujo de Caja Mensual	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	TOTAL	
Ingresos	415,000	10,000	10,000	50,000	115,960	117,860	111,150	113,050	126,150	128,050	126,150	128,050	217,200	220,700	126,150	128,050	101,650	113,050	111,150	113,050	113,050	2,582,420
Aporte por Venta de Departamentos					115,960	117,860	111,150	113,050	111,150	113,050	111,150	113,050	202,200	205,700	111,150	113,050	101,650	113,050	111,150	113,050	113,050	1,977,420
Aporte por Venta de Estacionamientos									15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000						120,000
Aporte Promotor Intangibles	10,000	10,000	10,000																			30,000
Aporte Promotor Obra				50,000																		50,000
Aporte Promotor Terreno	405,000																					405,000
Egresos	415,000	10,000	10,000	0	131,558	141,672	111,269	101,383	102,169	102,283	92,169	92,283	87,632	286,742	204,600	89,600	4,000	4,000	4,000	3,459	1,993,818	
Intangibles del Proyecto	10,000	10,000	10,000	0	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,000	4,000	4,000	3,459	100,659	
Tangibles del Proyecto (Obra)					120,000	130,000	100,000	90,000	90,000	90,000	80,000	80,000	70,000	68,900								918,900
Tangible del Proyecto (terreno)	405,000																					405,000
Devolucion Aporte Promotor														200,000	200,000	85,000						485,000
Devolucion Financiamiento (Cartas Fianza 6%)					6,958	7,072	6,669	6,783	7,569	7,683	7,569	7,683	13,032	13,242								84,259
Flujo Operativo Mensual	0	0	0	50,000	-15,598	-23,812	-119	11,667	23,981	25,767	33,981	35,767	129,568	-66,042	-78,450	38,450	97,650	109,050	107,150	109,591	588,602	
Flujo Operativo Acumulado	0	0	0	50,000	34,402	10,591	10,472	22,139	46,120	71,887	105,868	141,635	271,203	205,161	126,711	165,161	262,811	371,861	479,011	588,602		

FIGURA N° 07.- Flujo de Caja del Proyecto California 561

- Los supuestos del escenario planteado en el Análisis de este Flujo de Caja, son que se realice la venta de un departamento mensualmente, es decir tener una velocidad de venta mensual de 1 unidad inmobiliaria.
- Para el **mes 13 y 14** realizar la venta de los departamentos **DÚPLEX**, que son los que mayor Área y por ende los de mayor costo.
- **Terminar la construcción** en el mes **Nº14** , es decir en 10 meses, esto para que se puedan independizar los inmuebles y aliviar la carga financiera.
- Iniciar la **DEVOLUCIÓN** del dinero aportado por el **PROMOTOR** en el mes **Nº 14,15 y 16** .

En el Flujo de caja del Proyecto tenemos un horizonte de 20 meses, desde el inicio a Fin. Todas las Ventas y aportes están definidas como **INGRESOS**, son los que aportan Flujo Positivo al Proyecto, básicamente tenemos ingresos por venta de departamentos y por Inversión del Promotor.

Todos los **GASTOS** están en la parte de **EGRESOS**, son los costos básicamente de la **REALIZACIÓN** del Proyecto, desde la Elaboración del **EXPEDIENTE DEL PROYECTO** (Costo Intangible) hasta su **CONSTRUCCIÓN** (Costo Tangible). Todos estos Ingresos y Egresos se distribuyen mensualmente a lo largo de la duración del proyecto. (20 meses)

Observamos también la Fila de **FLUJO OPERATIVO MENSUAL**, que viene a ser la diferencia entre el **INGRESO** y **EGRESO** mensualmente, acá se debe tener en cuenta que durante la etapa de **CONSTRUCCIÓN** u **OPERATIVA** no debe existir **FLUJO NEGATIVO OPERATIVO**, es decir se debe contar con caja para la Construcción.

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

En la fila de EGRESOS tenemos el ítem **DEVOLUCIÓN DE FINANCIAMIENTO POR CARTAS FIANZAS**, en este caso una de las formas como se trabaja con las **ENTIDADES FINANCIERAS** es mediante el uso de una línea de **CARTAS FIANZAS**.

Uno al comprar un departamento en planos, está comprando un bien que no existe físicamente aun, aunque se puede hipotecar, subdividir y pre independizar, sin tener la construcción física, aun no existe la garantía hipotecaria. Ahora bien, una de las formas

que las entidades financieras utilizan en estos casos es tener a un **BANCO PROMOTOR**, que otorgue **CARTAS FIANZAS**, que viene a ser una **CARTA DE GARANTÍA** que ese bien va a ser construido, lo cual permite el desembolso del **PRÉSTAMO HIPOTECARIO** antes de que el bien este construido e independizado. La Entidad Financiera realiza lo que se denomina **PRÉSTAMO A BIEN FUTURO**, que viene a ser un préstamo que se desembolsa antes de que el bien exista y se pueda hipotecar. Por esto la Entidad Financiera cobra una **comisión**, para el presente Proyecto se está considerando una tasa del **6% anual**, por cada desembolso ocurrido dentro de la ETAPA de Construcción, es decir en la Etapa Operativa, ya que luego de esto, el bien ya se encontrará inscrito en registros Públicos y se podrán realizar las ventas sin necesidad de estas **CARTAS FIANZA**.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

En esta parte analizaremos los resultados del **FLUJO DE CAJA**, como ya habíamos mencionado en la parte de **FLUJO DE CAJA OPERATIVO** tuvimos un resultado positivo, es decir que la diferencia de los **INGRESOS** vs los **EGRESOS** nos arrojó un resultado **POSITIVO**.

La **ESTRUCTURA FINANCIERA** del Proyecto quedaría de esta manera:

TABLA 11.-

Estructura Financiera del Proyecto

DESCRIPCION	DOLARES	%
APOORTE PROPIO PROMOTOR	\$ 485,000	49.44%
Costos Tangibles Terreno	405,000	
Costo Intangible del Proyecto	30,000	
Costo Tangible de Construccion (Obra)	50,000	
APOORTE VENTAS	\$ 939,559	50.56%
Costo Intangible del Proyecto	70,659.25	
Costo tangible del Proyecto	868,899.81	
Total	\$ 1,424,559	100.00%

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO
CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

En la Estructura Financiera observamos cómo se van a cubrir los **GASTOS** del Proyecto, vemos que básicamente es por **APORTE DEL PROMOTOR**, es decir dinero invertido por el promotor y **APORTE POR VENTAS**, dinero fruto de las ventas de los Departamentos.

Si bien es cierto hay un financiamiento por **CARTAS FIANZAS**, una condición para el desembolso del préstamo Hipotecario a bien futuro es que se realice la venta de un departamento, por lo que solo se considera el gasto de la tasa de comisión (6% anual) por el desembolso.

Del **FLUJO DE CAJA** obtenemos una **UTILIDAD PROYECTADA** antes de Impuestos, esto es resultado del Proyecto, es decir luego de haber realizado todo el proyecto cuánto dinero sería la ganancia de La empresa, lógicamente antes de impuestos.

Del Flujo de Caja Observamos que, en el **MES 15** se pueden pagar todas los **GASTOS**, entonces en este hito tendríamos nuestro **PUNTO DE EQUILIBRIO CON RESPECTO A LA INVERSIÓN TOTAL**, es decir que con la Venta de 11 departamentos y 7 estacionamientos podríamos cubrir los gastos totales del Proyecto.

Observamos también que en el MES 12, se pueden pagar todos los **GASTOS OPERATIVOS** es decir la **CONSTRUCCIÓN** de los **DEPARTAMENTOS**, aquí tendríamos nuestro **PUNTO DE EQUILIBRIO CON RESPECTO A LA CONSTRUCCIÓN**, es decir que con la Venta de 8 departamentos y 4 estacionamientos se estaría cubriendo el costo de Construcción del Proyecto.

TABLA N°11

Utilidad Proyectada antes de Impuestos

Ingresos	\$ 2,582,420.00
Aporte por Venta de Departamentos	\$ 1,977,420.00
Aporte por Venta de Estacionamientos	\$ 120,000.00
Aporte Promotor Intangibles	\$ 30,000.00
Aporte Promotor Obra	\$ 50,000.00
Aporte Promotor Terreno	\$ 405,000.00
Egresos	\$ 1,993,818.26
Intangibles del Proyecto	\$ 100,659.25
Tangibles del Proyecto (Obra)	\$ 918,899.81
Tangible del Proyecto (Terreno)	\$ 405,000.00
Devolucion Aporte Promotor	\$ 485,000.00
Devolucion Financiamiento	\$ 84,259.20
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 588,601.74
% RENTABILIDAD RESPECTO A LA INVERSION ANTES DE IMPUESTOS	41%

El resultado Final del Proyecto nos da una **UTILIDAD** de \$ **588,601.74** dólares americanos antes de impuestos al cabo de 20 meses.

Esto representa una **RENTABILIDAD DEL 41%** respecto a la **INVERSIÓN TOTAL** del Proyecto (Costo Tangible + Costo Intangible).

Por lo que la empresa a pesar de la situación económica actual y de Pandemia GLOBAL opta por seguir adelante con el Proyecto. Actualmente se encuentra en etapa de Preventa.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Mediante el estudio de todas las variables observadas como:

ANÁLISIS DE LA ZONA Y TERRENO, donde se determinó que, según el certificado de parámetros urbanísticos, se podría construir un Edificio de 10 Pisos,

ANÁLISIS LEGAL del estudio de Títulos de la Copia literal del Proyecto, donde se determinó que el terreno estaba apto para el Proyecto que se quería realizar y libre de cargas y gravámenes.

ANÁLISIS TÉCNICO DEL PROYECTO, donde se **ELABORO EL EXPEDIENTE DE OBRA**, con sus respectivos planos, licencias y factibilidades.

ANÁLISIS DE MERCADO, donde se ubicaron los predios **COMPARABLES** y se determinó un precio x m² de venta referencial en la zona.

ANÁLISIS FINANCIERO, donde se determinó una **RENTABILIDAD** del 41% respecto a la **INVERSIÓN** antes de impuestos.

Al haber analizado todos estos puntos, y haberlos pasado satisfactoriamente, se concluye que el **PROYECTO** es **VIABLE**.

Se recomienda tener especial incidencia en la fuerza de ventas para lograr la velocidad de ventas planteada en el escenario del **FLUJO DE CAJA**, 1 departamento al mes.

Actualmente la empresa se encuentra reuniendo 4 preventas necesarias para el inicio de Obra (Condición puesta por la Entidad Financiera para el inicio del Desembolso).

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO
CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

Si bien es cierto este Proyecto estaba para inicio de Obra en el Mes de Enero 2020, por temas de la Pandemia del COVID – 19, e inestabilidad política de la Coyuntura actual, que ocasionó la subida súbita del precio del dólar respecto a la Fecha del Presupuesto (DIC - 2019). Han retrasado la fecha de inicio de Obra del Proyecto. Reprogramándola para MARZO 2021.

El **NEGOCIO INMOBILIARIO**, es un negocio multidisciplinario, que además de tener una parte **TÉCNICA**, que es básicamente es la formación del **INGENIERO CIVIL** (la construcción netamente dicha), presenta una gran parte **FINANCIERA** y de **MERCADEO**. La gestión de estas partes (financiera y de Mercadeo) han sido una primera experiencia grata en la obtención de la Factibilidad de este Proyecto, que, aunque aún no se ha iniciado cuenta con todos los requisitos necesarios y aprobatorios para su inicio.

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

REFERENCIAS

INEI (04 de Noviembre del 2019), *Comportamiento de la Economía Peruana en el*

III Trimestre 2019. Consultado el 15 de noviembre del 2020

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/pbit_2019_iiit.PDF

Fondo Mi Vivienda (S/F) , *Ranking de Colocaciones* , Consultado el 15 de

Noviembre del 2020.

<https://www.mivivienda.com.pe/portalweb/entidadesfinancieras/pagina.aspx?idpage=58>.

Fondo Mi Vivienda (S/F) , *Bono Verde* , Consultado el 15 de Noviembre del 2020.

<https://www.mivivienda.com.pe/portalweb/usuario-busca-viviendas/buscador-home.aspx?op=ncmv.ç>.

Inversiones Barcelona (2020) ,¿ *Que es un Proyecto Inmobiliario?*, Consultado el 15 de Noviembre del 2020.

<https://www.inbarc.com.ar/revista-inmobiliaria/que-es-un-proyecto-inmobiliario/>

Quiroa (2020), *Estudio de Factibilidad*, Consultado el 15 de Noviembre del 2020

<https://economipedia.com/definiciones/estudio-de-factibilidad.html#:~:text=Un%20estudio%20de%20factibilidad%20es,pueda%20resultar%20favorable%20o%20desfavorable.>

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

Acuña-Macciota (2005) , “ *Estudios para el desarrollo y construcción de un Proyecto Inmobiliario*”, Tesis para optar por el Titulo de Ingeniero Civil, Pontificia Universidad Católica del Perú ,Lima - Peru.

Hincapie-Durand (2006), Evaluacion Financiera de Proyectos Inmobiliarios, variables que intervienen en su elaboración. Tesis para optar por la especialización en Gerencia de la Construcción.Universidad de Medellin ,Medellin -Colombia

"ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA PRE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INMOBILIARIO
CALIFORNIA 561 - UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO".

ANEXOS

ANEXO 01.- CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS

ANEXO 02.- COPIA LITERAL DEL PREDIO

ANEXO 03.- PLANOS POR ESPECIALIDADES DEL PROYECTO

ANEXO 04.- LICENCIA DE EDIFICACIÓN DEL PROYECTO

ANEXO 05.- PRESUPUESTO DE OBRA