



**“PLAN DE NEGOCIO PARA EL DESARROLLO DE UN EDIFICIO
MULTIFAMILIAR COMPLEMENTADO CON LA PLANIFICACION Y
CONTROL DEL PROYECTO BAJO EL ENFOQUE DEL LAST PLANNER”**

Integrantes:

CATHERINE MARNE AMBÍA OLIVERA

arq.catherine@gmail.com

JORGE ARAUJO MUÑIZ

cip55902@gmail.com

MARIBEL CAMPANA OLIVO

maribel7.co@gmail.com

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del
título de: Magister en Gerencia de la Construcción.

Cusco, Octubre 2014

DEDICATORIA

“Con todo cariño y amor para nuestros padres que hicieron todo en la vida para que pudiéramos lograr nuestros sueños, a ustedes por siempre nuestro corazón y agradecimiento”

Maribel, Catherine y Jorge

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, a los profesores de cada asignatura por los conocimientos impartidos y momentos compartidos; también agradecer a todas aquellas personas que de una u otra forma, colaboraron en la realización de esta investigación, hacemos extensivo nuestro más sincero agradecimiento.

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	9
INTRODUCCION	11
CAPITULO I. ASPECTOS GENERALES	
• OBJETIVOS GENERALES	12
• OBJETIVOS ESPECIFICOS	12
o Estudio del mercado	14
o Definición del producto	30
o Proyecto de ingeniería y arquitectura	37
o Análisis de costos	42
o Estrategia comercial	44
o Análisis económico y financiero	61
o Aspectos legales	67
o Planificación y control del proyecto bajo el enfoque del LAST PLANNER	72
• FUNDAMENTACIÓN O JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.	12
CAPITULO II. ESTUDIO DE MERCADO	
• Análisis de la Demanda	17
o Sector preferido	18
o Tamaño de la vivienda	21
o Forma de pago y plazo para pagar el crédito.....	22

• Análisis de la oferta	23
○ Análisis de Competidores	23
○ Velocidad de venta	28
Porcentaje de absorción	28
CAPITULO III. DEFINICION DEL PRODUCTO	30
• Objetivos	30
• Análisis del Sector	30
• Ubicación del proyecto	30
• Accesibilidad	35
• Análisis del terreno	36
CAPITULO IV. ELABORACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO E INGENIERÍA	
• Análisis del Proyecto Arquitectónico	37
• Análisis de la Implantación	37
• Disposición arquitectónica	37
• Análisis de tipos de vivienda	38
• Evaluación de Áreas del proyecto	39
• Componente técnico	40
○ Diseño Estructural	40
○ Diseño Eléctrico y Sanitario.....	41
○ Acabados	41

CAPITULO V. ANÁLISIS DE COSTOS

• Análisis de Costos	42
o Costos totales del proyecto	42
o Costos directos del proyecto	43
o Costos indirectos del proyecto	43
• Conclusiones	43

CAPITULO VI. ESTRATEGIA COMERCIAL

• Antecedentes	44
• Posicionamiento de la Empresa	45
• Promoción y publicidad	45
• Canales de distribución	45
• Presupuesto para Promoción Comercial	48
• Mercado meta	51
• Velocidad de ventas	53
• Cronograma de Ventas	55

CAPITULO VII. ANALISIS ECONOMICO Y FINANCIERO 61

• Análisis de ingresos	62
• Análisis de egresos	63
• Flujo de Caja Base	63

• Análisis Estático	63
• Determinación de la tasa de descuento esperada	64
• Análisis del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) ...	65
• Análisis de Sensibilidades	66
• Análisis del VAN y de la TIR con financiamiento	66
• Conclusiones	66

CAPITULO VIII. ASPECTOS LEGALES

• Aspecto Legal de la Compañía Promotora y del Proyecto	67
• Fase de Pre factibilidad	68
• Fase de Planificación	68
• Fase de Construcción	69
• Fase de promoción y ventas	69
• Fase de entrega y cierre del proyecto	70
• Estado de los requerimientos legales	71

CAPITULO IX. PLANIFICACION Y CONTROL DEL PROYECTO BAJO EL ENFOQUE DEL LAST PLANNER

• Introducción	72
• Marco Teórico	72
• Objetivos	83
• Conclusiones	85

CAPITULO X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	85
BIBLIOGRAFIA	86
ANEXOS	87

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento analiza la viabilidad de un proyecto inmobiliario denominado Conjunto Residencial La Belleza, que se encuentra actualmente en su etapa de ejecución, pero no cuenta con ningún tipo de estudio de pre factibilidad; se realizó una comparación entre la situación actual y una situación propuesta que será el resultado de los análisis de mercado, la competencia, los estudios técnicos, la estrategia comercial, la parte financiera, los aspectos legales y la aplicación de Last Planner y obtener los mejores beneficios, así como maximizar la rentabilidad en sus operaciones.

Teniendo como objetivo principal satisfacer la necesidad de vivienda de los segmentos A y B mediante el desarrollo de un Plan de Negocio de un Edificio Multifamiliar de 8 niveles ubicado en la Urb. Magisterio – Cusco complementado con la Planificación y Control del Proyecto bajo el enfoque del Last Planner. Es importante nombrar que el proyecto se encuentra cumpliendo con los Parámetros Urbanísticos del Municipio y es factible desde el punto de vista de arquitectura.

La propuesta inmobiliaria se encuentra ubicada en la zona Sur Este de la ciudad del Cusco, en el Barrio Magisterial y está dirigida para un nivel socio económico medio alto, está conformada por 12 departamentos, además de servicios complementarios como estacionamientos, depósitos, tanque cisterna, áreas comunes, entre otros; que busca otorgar al cliente seguridad, comodidad, bienestar y satisfacer sus necesidades.

En la definición del producto, el terreno del proyecto presenta una forma rectangular regular, cuyas medidas son 23 m. de largo y 15.5 m. de ancho, con un área de 358 m². Por otro lado la topografía del terreno es llana con un ligero desnivel de oeste a este de 0.50m. Se ha proyectado un sistema estructural espacial aporticado, de hormigón armado, conformado por placas, columnas, vigas y losas con vigas descolgadas y vigas banda, paralelas a las dos direcciones principales de las estructuras. Las

losas se han planificado mediante un sistema tradicional de 20cm de espesor, alivianado mediante bloques aligerados de hormigón. Se ha utilizado muros de contención para el semisótano y el ducto del ascensor.

Para la viabilidad arquitectónica, se analizó la normativa del Municipio a través del certificado de parámetros urbanísticos y el reglamento nacional de edificaciones. Según el certificado de parámetros urbanísticos, nos indica que el lote mínimo debe tener un área de 300 m², un frente mínimo de 6 m; un Coeficiente de Ocupación del Suelo del 1.6 y la altura permitida es de 18 y 15 metros en cada una de las fachadas respectivamente.

El Costo total de Proyecto es de S/. 5'402,696.16, siendo el resumen de presupuesto de obra con un monto de S/.3,142,105.72, el costo directo del proyecto de S/. 2'389,157.39 y el costo indirecto de S/. 1'044,538.77. Teniendo el costo del terreno con un monto de S/. 1'969,000.00. Del análisis de Costos se concluye que el área de terreno es de 358 m², el área construida es de 1891.56 m², el precio de venta de los departamentos por metro cuadrado está entre s/. 3,500.00 nuevos soles / m² y s/. 3,600.00 nuevos soles / m², el costo del terreno por metro cuadrado es de s/. 5,500 nuevos soles.

En el estudio financiero del Plan se han podido obtener algunos indicadores que garantizarían la viabilidad del proyecto, como son: El valor actual neto (VAN) para una situación esperada tiene un valor de S/. 2843242.87 con una tasa efectiva anual de 12% para una TIR de 22.62%, mientras que ejecutando el proyecto inmobiliario en una situación estratégica de competencia (precios de venta de departamentos al 90% de los precios promedio del mercado) se obtiene un VAN de S/. 2386340.54 con una tasa efectiva anual de 12% para una TIR de 16.45%, Para esta propuesta inmobiliaria, la empresa patrocinadora ha optado por levantar la obra con recursos propios, sin necesidad de recurrir a ningún tipo de financiamiento, porque las preventas permitieron financiar el Proyecto.

INTRODUCCION

El presente documento analiza la viabilidad de un proyecto inmobiliario denominado Conjunto Residencial La Belleza, que se encuentra actualmente en su etapa de ejecución, pero no cuenta con ningún tipo de estudio de pre factibilidad.

El principal objetivo de este planteamiento es realizar una comparación entre la situación actual y una situación propuesta, que será el resultado de los análisis de mercado, la competencia, los estudios técnicos, la estrategia comercial, la parte financiera, los aspectos legales y la aplicación de del Sistema de Planificación Last Planner, que buscan obtener los mejores beneficios, así como maximizar la rentabilidad en sus operaciones.

La propuesta inmobiliaria se encuentra ubicada en la zona Sur Este de la ciudad del Cusco, en el Barrio Magisterial y está dirigida para un nivel socio económico medio alto, está conformada por 12 departamentos, además de servicios complementarios como estacionamientos, depósitos, tanque cisterna, áreas comunes, entre otros; que busca otorgar al cliente seguridad, comodidad, bienestar y satisfacer sus necesidades.

CAPITULO I. ASPECTOS GENERALES

- **OBJETIVOS GENERALES**

Satisfacer la necesidad de vivienda de los segmentos A y B mediante el desarrollo de un Plan de Negocio de un Edificio Multifamiliar de 8 niveles ubicado en la Urb. Magisterio – Cusco complementado con la Planificación y Control del Proyecto bajo el enfoque del LastPlanner.

- **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Realizar el Estudio del Mercado
- Definir el producto en función al Estudio del Mercado
- Elaborar el Proyecto de Ingeniería y Arquitectura
- Realizar los Análisis de Costos del Proyecto Inmobiliario
- Desarrollar la Estrategia Comercial
- Realizar el Análisis económico y financiero
- Desarrollar y/o tramitar los Aspectos legales necesarios del Proyecto Inmobiliario
- Implementar la Planificación y control del proyecto bajo el enfoque del LAST PLANNER.

- **FUNDAMENTACIÓN O JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.**

- El sector de la construcción evidencia una tendencia de crecimiento constante en los últimos años. De igual forma, el porcentaje de participación del PBI se ha ido incrementando, como respuesta a la mayor importancia que tiene este sector.

- El sector se ha venido dinamizando y su mayor actividad se refleja en el aumento del volumen de empresas inmobiliarias, el incremento de inversiones en proyectos impulsados por el estado (Techo Propio, Fondo Mi Vivienda).

- El crecimiento económico del país permitió crear condiciones de mayor estabilidad para empezar negocios y de esta manera los proyectos inmobiliarios se vuelvan también más factibles. Además de esto, los niveles más bajos en cuanto al riesgo del país, también permiten crear un clima más favorable, que atraiga a la inversión en construcción.

- El crédito en el sector de la vivienda es una variable que también contribuye a crear mejores condiciones para la realización de proyectos inmobiliarios. Pero además de financiar a los constructores, también se destinan recursos desde las entidades financieras a los consumidores facilitando de esta manera que exista una mayor demanda de viviendas. Así como también, el Ministerio de Vivienda entrega bonos de pago de hasta S/.12 500 Nuevos Soles los que benefician a los consumidores.

- Se plantea un plan de negocio inmobiliario debido a un déficit de viviendas en el mercado inmobiliario, existiendo demandas en los segmentos A, B y C. Nuestro plan de negocio está enfocado en cubrir al segmento A y B de la población del Cusco.

CAPITULO II. ESTUDIO DE MERCADO

2.2.INTRODUCCIÓN

El estudio de mercado tiene mucha importancia ya que nos ayuda a saber en todo momento **como están evolucionando nuestros clientes y competidores.**

En el caso nuestro el estudio de mercado se sustentó mediante información primaria que se obtuvo en base a encuestas, realizadas a través de visitas de campo en los Distritos de San Sebastián, Cusco, Santiago y San Jerónimo de la Ciudad del Cusco en el año 2012-2013, éstas nos permitieron obtener básicamente información sobre la demanda potencial y efectiva y así proyectar nuestra oferta tomando en cuenta la oferta de la competencia y el análisis interno de la empresa.

Se debe destacar en este último punto que la empresa tiene como principales fortalezas la experiencia en el ramo inmobiliario, el ser una empresa familiar que permite tomar decisiones con mayor celeridad, ser propietarios del terreno lo que permite tener precios competitivos en el mercado, y tener liquidez suficiente a mérito de haberse hecho las pre-ventas de la totalidad de las unidades.

De otra forma se tuvo acceso a la información secundaria proporcionada por CAPECO en su *Estudio de Demanda de Vivienda de la Ciudad de Cusco, relación 2012*, donde se obtuvieron los siguientes datos relevantes para el análisis de nuestro proyecto.

2.3.PERFIL DEL CLIENTE :

El segmento de mercado al cual se debe dirigir el proyecto es al **nivel socioeconómico alto (segmento de mercado A) medio (segmento de mercado B)**, cabe anotar que la mayor cantidad de departamentos en oferta se presenta en el Sector urbano (San Sebastián) con 240 unidades, mientras que el mayor

número de proyectos se produce en el sector urbano (Cusco) con 11 proyectos.

El cliente al cual se pretende orientar el proyecto, posee las siguientes características:

- Son familias comprendidas entre tres a cuatro personas
- Las edades de los jefes de familia estarían comprendidas entre 30 y 65 años, y serían trabajadores independientes y dependientes.
- Personas que posean una vivienda propia o alquilada.
- Los ingresos mensuales que deben percibir estarían entre los rangos de S/.10,000.00 y S/.15,000.00.
- De acuerdo al Estudio realizado en campo dentro del programa arquitectónico que están buscando las personas pertenecientes a este segmento de mercado se encontrarían los siguientes elementos: 03 dormitorios, 02- 03 baños, 01 estacionamiento por departamento, lavandería; 01 depósito.
- La preferencia de los estratos medio alto por superficie de vivienda comprende el intervalo entre 136 a 180 m².

2.4. PARÁMETROS URBANÍSTICOS

FACTORES	INFORME DE REGULACIÓN CONJUNTO RESIDENCIAL		
	MUNICIPAL	LA BELLEZA	Dentro de la ordenanza
Lote mínimo	300 m ²	358.00 m ²	dentro de la ordenanza
Frente mínimo	6 m	15.50 m	dentro de la ordenanza
COS - PB	1.6	1.4	dentro de la ordenanza
Altura	9 m	9 m	dentro de la ordenanza
Uso principal	Residencial mediana densidad	Residencial mediana densidad	dentro de la ordenanza

Tabla N° 1 Áreas y reglamentaciones

Es importante nombrar que el proyecto se encuentra cumpliendo con los Parámetros Urbanísticos del Municipio y es factible desde el punto de vista de arquitectura:

2.5. AREAS TOTALES DE EDIFICACIÓN:

DESCRIPCION	AREA	(M2)	%
AREA OCUPADA	1324.092	M2	70%
AREA LIBRE	567.468	M2	30%
AREA BRUTA	1891.56	M2	100%

TABLA N° 02 FUENTE: AREAS TOTALES

Del componente técnico se concluye con los costos del proyecto, los cuales se indican a continuación:

- El área de terreno es de 358 m².
- El área construida es de 1891.56 m².
- El precio de venta de los departamentos por metro cuadrado son:
 - o Los cuatro primeros departamentos S/. 3,500.00 nuevos soles / m².
 - o Del quinto al octavo departamento S/. 3,550.00 nuevos soles / m².
 - o Del noveno al décimo segundo departamento S/. 3,600.00 nuevos soles / m².
 - o El metro cuadrado de las playas de estacionamiento es S/. 3000 nuevos soles por metro cuadrado.
 - o El metro cuadrado de los depósitos es S/. 7000 nuevos soles
- El costo de construcción con costos indirectos por metro cuadrado es de S/. 2856.21 nuevos soles.
- El costo de construcción directo por metro cuadrado es de S/. 1263.06 nuevos soles.
- El costo del terreno por metro cuadrado es de S/. 5500 nuevos soles.

2.6. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

A continuación se presentan una serie de datos relevantes para el desarrollo de nuestro proyecto, basado en la toma de 249 encuestas, universo de 315,071 que permitieron proyectar nuestro Estudio de Demanda de Vivienda de la Ciudad de Cusco, relación 2012 – 2013.

DISTRITOS	POBLACION
CUSCO	108798
SAN SEBASTIAN	85472
SANTIAGO	66277
WANCHAQ	54524
TOTAL	315071
PARTICIPACION %	0.079

TABLA N° 03 FUENTE : CENSO 2007

Mediante la encuesta se pudo verificar las preferencias de financiamiento de departamentos en el barrio magisterial, así como estratificar los niveles socio-económicos y establecer una demanda efectiva, la misma que se muestra en la siguiente tabla:

DEMANDA POTENCIAL INMOBILIARIA RESIDENCIAL EN BARRIO MAGISTERIAL	
A	183
B	40
C	18
D	8

Tabla N° 04 DEMANDA POTENCIAL

2.6.1. SECTOR PREFERIDO

DEMANDA EFECTIVA INMOBILIARIA RESIDENCIAL EN BARRIO MAGISTERIAL	
A	183
B	58
C	79
D	46
E	40
F	26

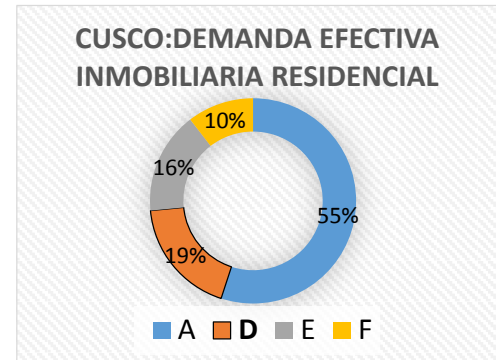


Tabla Nº 05 SECTOR PREFERIDO

Fuente: Estudio de Demanda de Vivienda de la Ciudad de Cusco, relación 2012 – 2013.

A	DEMANDA POTENCIAL
B	CON VOLUNTAD DE FINANCIAR UN INMUEBLE RESIDENCIAL QUE ALQUILAN SOLO CASA O DEPARTAMENTO Y TIENEN RESIDENCIA PROPIA
C	CON PODER ADQUISITIVO POR ENCIMA DEL PROMEDIO CON HASTA 4 HIJOS
D= A-B-C	DEMANDA EFECTIVA INMOBILIARIA RESIDENCIAL EN BARRIO PROFESIONAL
E	DEMANDA EFECTIVA PARA OFICINAS
F	NO DEMANDANTES (LOS NO PEA Y LOS SIN VOLUNTAD)

Tabla Nº 06 -DEMANDA POTENCIAL FUENTE: PROPIA

En los cuadros arriba mostrados se verifica que nuestra demanda efectiva resulta de restar a la demanda potencial las personas y/o familias que alquilan vivienda compartida, así como aquellas que ya se encuentran financiando una, por lo que su capacidad de endeudamiento es mínima, de otra forma tampoco se considera a las personas que si bien tiene un poder adquisitivo por encima del promedio, tienen una basta carga familiar, más de 3 hijos, tras lo cual se tiene que nuestra demanda efectiva por departamentos asciende a 46 familias, en resumen se tiene:

2.6.2. QUIENES SON NUESTRA DEMANDA EFECTIVA

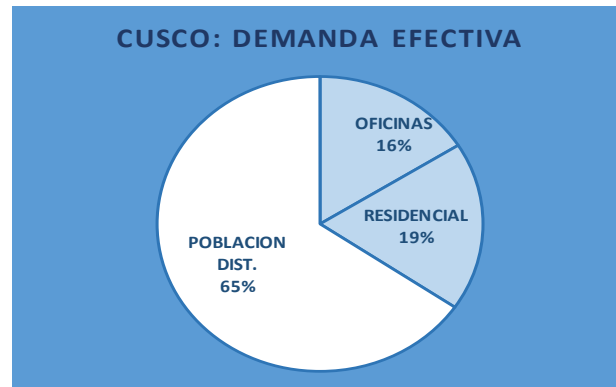
PUBLICO OBJETIVO ES EL SEGMENTO A Y B	
EDADES : 30-65 años de edad (Nº de hijos 0-2)	
INDEPENDIENTES : 11.24 % (28 familias) Capacidad de empleo	
DEPENDIENTES : 4.41 % (11 familias)	
29 familias respondieron a la siguiente pregunta :	
Que monto están dispuestos a pagar?	
Hasta \$175,000.00 : 9.64 % (24 familias)	
Hasta \$150,000.00 : 1.20 % (03familias)	
Hasta \$ 200,000.00 : 0.80% (02 familias)	

De otra forma la demanda efectiva de departamentos, que se obtiene de las encuestas realizadas se tiene que estas ascienden a 46, representando el 19% de preferencias, elemento importante para el diseño de las estrategias de marketing, los cuales deben orientarse al sector de la mayor preferencia, es decir aquellos que prefieren la adquisición de departamentos.

En resumen la demanda efectiva, tanto de oficinas como departamentos es el que se muestra en el siguiente cuadro:

2.6.3. DEMANDA EFECTIVA INMOBILIARIA PARA OFICINAS Y RESIDENCIAL EN BARRIO MAGISTERIAL

OFICINAS	40	16.1%
RESIDENCIAL	46	18.5%
POBLACION DIST.	163	65.5%
	249	100.0%



PUBLICO OBJETIVO ES EL SEGMENTO A Y B

EDADES : 30-65 años de edad (Nº de hijos 0-2)

INDEPENDIENTES : 11.24 % (28 familias) Capacidad de empleo

DEPENDIENTES : 4.41 % (11 familias)

29 familias respondieron a la siguiente pregunta :

Que monto están dispuestos a pagar?

Hasta \$175,000.00 : 9.64 % (24 familias)

Hasta \$150,000.00 : 1.20 % (03familias)

Hasta \$ 200,000.00 : 0.80% (02 familias)

De otra forma respecto de las 29 familias que respondieron a la encuesta sobre monto de financiamiento se tiene que la mayoría está dispuesta a pagar hasta \$ 175,000.00 por lo que se entiende que la diferencia tiene la liquidez suficiente para financiar el costo del departamento por otros medios o no tiene los recursos necesarios para aspirar el financiamiento requerido.

2.6.4. TAMAÑO DE VIVIENDA Y PROGRAMA ARQUITECTONICO

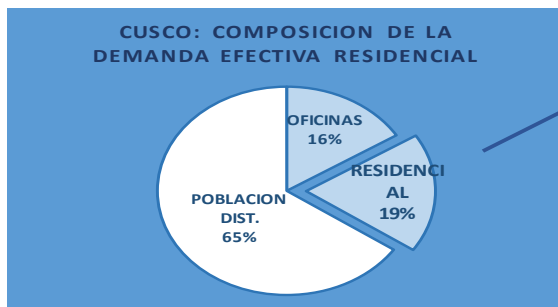
DEMANDA INMOBILIARIA DISTRITO DE CUSCO		
	130	160 M2+
OFICINAS	26	14
DEPARTAMENTOS	38	8
	64	22
	130 M2	160 M2+
OFICINAS	10%	6%
DEPARTAMENTOS	15%	3%
	26%	9%

	SI	NO	
TIENE AUTO	79	170	
	32%	68%	
	M2	INMUEBLE VALORIZADO EN	
CUANTO ESTARIA DISPUESTO A FINANCIAR S/.	100	200,000.00 300,000.00	

COMPOSICION DE LA DEMANDA EFECTIVA INMOBILIARIA RESIDENCIAL

	SIN HIJOS	1 A 2 HIJOS	3 A 4 HIJOS
VIVEN SOLOS	14	0	0
CONS SUS PADRES	23	0	0
TIENEN FAMILIA PROPIA	0	8	1
	37	8	1
	14.9%	3.2%	0.4%

EN EL HOGAR VIVEN...		
1 A 3 PERSONAS	4 A 6 PERSONAS	MAS DE 7 PERSONAS
14	0	0
19	4	0
5	3	1
38	7	1
15.3%	2.8%	0.4%



PREFERENCIAS Y NECESIDADES

130 M2	15%
160 M2	3%

Las áreas entre 100 a 130 m2 por departamento en el sector (Cusco) es el mayor número de familias con un 15.5%. Asimismo las áreas entre 160 a 180 m2 representa un 3% de familias.

Metros por departamento:

De 160 a 180 m²(dptos amplios) : 08 familias (3 %)

De 100 a 130 m² (dptos standard): 38 familias (15.5 %)

2.6.5. PROGRAMA ARQUITECTONICO:

2.6.5.1.POR EL NUMERO DE PERSONAS QUE VIVEN EN EL HOGAR :

EN EL HOGAR VIVEN...		
1 A 3 PERSONAS	4 A 6 PERSONAS	MAS DE 7 PERSONAS
14	0	0
19	4	0
5	3	1
38	7	1
15.3%	2.8%	0.4%

Respecto a la correlación existente entre tamaño familiar y tamaño de departamento a requerir se tiene que el departamento con mayor demanda corresponde aquellos que tiene 03 dormitorios, teniendo un 15.3% de 1 a 3 personas que viven en un hogar.

2.6.5.2.EL NUMERO DE ESTACIONAMIENTO:

	SI	NO
TIENE AUTO	79	170
	32%	68%

La necesidad de contar con un estacionamiento para aquellas familias que tienen auto es de 32%

2.6.6. FORMA DE PAGO DE LA VIVIENDA

Banco es la entidad financiera a la que recurren en mayor porcentaje los compradores de vivienda para adquirir su crédito, y las tasas del costo efectivo anual del crédito hipotecario fluctúan entre 11.85% a 21.84%, dependiendo de cada banco, el perfil del cliente, cuota inicial y cuotas mensuales, las mismas que no deben exceder del 30% de la capacidad de pago.

2.6.7. PLAZO PARA PAGAR EL CREDITO

En las entidades bancarias el plazo máximo otorgado, y conforme se indica en la página de la Superintendencia de Banca y Seguros –SBS- es de 15 años.

Finalmente las perspectivas del sector inmobiliario en los próximos años es alentadora dado que persistirá el déficit de vivienda por varios años más lo que hará que el precio de los departamentos se incremente y por ende haya un mayor margen de ganancia, situación similar en el caso de construcción de oficinas que está relacionado a la mayor actividad económica.

2.7. ANALISIS DE LA OFERTA

2.7.1. Análisis de Competidores

GRUPO ALFARD: Firma constructora e inmobiliaria dedicada a la promoción, construcción y venta de departamentos, tienen una trayectoria de 7 años y más de 120, departamentos, viviendas unifamiliares y hoteles. Es un potencial competidor ya que conoce el mercado inmobiliario y sabe cómo manejar el desarrollo de las etapas de todos los proyectos, además que le da al cliente el respaldo de una empresa consolidada.

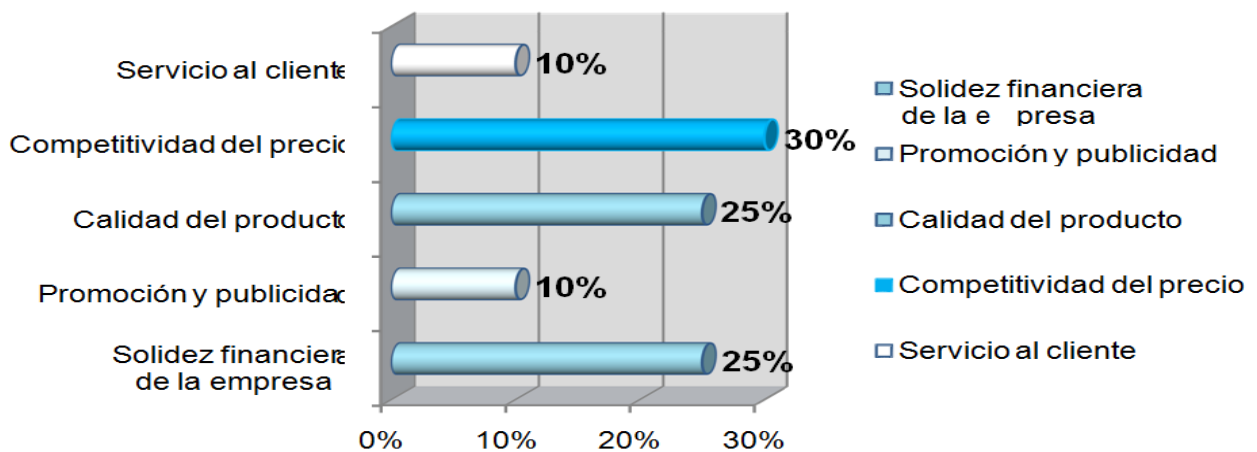
JERGO: Empresa que realiza la construcción de proyectos multifamiliares desde hace ya 4 años, que han incursionado en el mercado inmobiliario; con bajo presupuesto, por lo que su sistema de ventas, promoción y construcción son débiles para competir.

ARQUIANDEN: constructora e inmobiliaria dedicada a la promoción, construcción y venta de departamentos y viviendas campestres, con una trayectoria de 5 años y más de 80 departamentos. Es un competidor que conoce el mercado inmobiliario y sabe cómo manejar el desarrollo de las etapas de todos los proyectos, brindándole al cliente confianza.

2.7.2. Matriz de Perfil Competitivo: Empresas Inmobiliarias

Para la evaluación y comparación de los diferentes competidores del proyecto “RESIDENCIAL LA BELLEZZA” se ha procedido a realizar una entrevista a profesionales relacionados con el ámbito inmobiliario, de los cuales el 75% lleva más de cinco años operando en el sector. De acuerdo al análisis se han obtenido los siguientes resultados que nos permiten realizar una ponderación adecuada de los factores analizados a cada competidor.

Ponderación de atributos competidores



2.7.3. Proyectos en Competencia

RESIDENCIAL PARQUE ESPAÑA



PROMOTOR: GRUPO ALFARD

DIRECCION: Urb. Santa Mónica

Nº DE UNIDADES: 16 Departamentos

Nº DE UNIDADES DISPONIBLES: 4 Departamentos

PROGRAMA ARQUITECTONICO

- DPTO. PRIMER NIVEL: 3 dormitorios, 3 baños, sala comedor, cocina, lavandería.

Área 110 m²

Costo por m² S/. 3800

- DPTO. TIPO DEL SEGUNDOAL CUARTO NIVEL: 3 dormitorios, 3 baños, estudio, sala comedor, cocina, lavandería, 01 baño de servicio, deposito.

Área 138m²

Costo por m² S/. 3800

- DPTO. DUPLEX QUINTONIVEL: 3 dormitorios, 3 baños, estudio, sala comedor, cocina, lavandería, 01 baño de servicio, deposito, terraza.

Área 210m²

Costo por m² S/. 3800

RESIDENCIAL QUISPICANCHIS



PROMOTOR: ARQUI ANDEN

DIRECCION: Urb. Quispicanchis

N° DE UNIDADES: 18 Departamentos

N° DE UNIDADES DISPONIBLES: 6 Departamentos

PROGRAMA ARQUITECTONICO

- DPTO. PRIMER NIVEL: 3 dormitorios, 2 baños, sala comedor, cocina, lavandería.

Área 90 m²

Costo por m² S/. 3300

- DPTO. TIPO DEL SEGUNDO AL QUINTO NIVEL: 3 dormitorios, 3 baños, sala comedor, cocina, lavandería.

Área 110 m²

Costo por m² S/. 3300

RESIDENCIAL EL PRADO



PROMOTOR: CONSTRUCTORA JERGO

DIRECCION: Urb. Manuel prado

N° DE UNIDADES: 15 Departamentos

N° DE UNIDADES DISPONIBLES: 8Departamentos

PROGRAMA ARQUITECTONICO

- DPTO. PRIMER NIVEL: 3 dormitorios, 2 baños, sala comedor, cocina, lavandería.

Área 105 m²

Costo por m² S/. 3600

- DPTO. TIPO DEL SEGUNDOAL QUINTO NIVEL: 3 dormitorios, 3 baños, sala comedor, cocina, lavandería.

Área 132m²

Costo por m² S/. 3600

- o DPTO. DUPLEX SEXTO NIVEL: 3 dormitorios, 3 baños, estudio, sala comedor, cocina, lavandería, 01 baño de servicio, deposito, terraza.

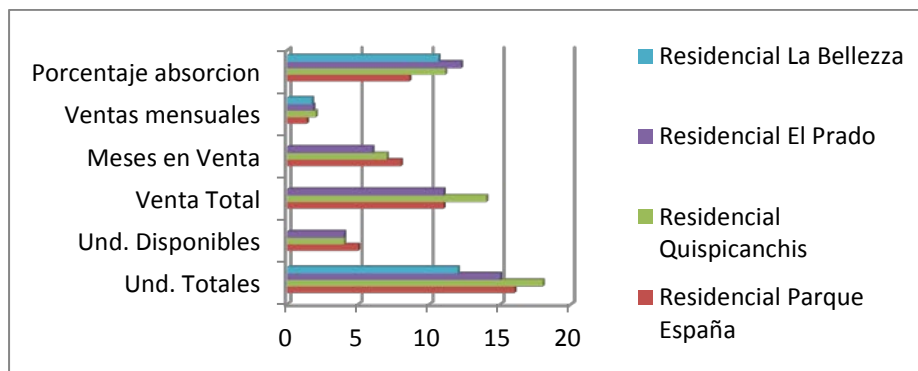
Área 180m²

Costo por m² S/. 3600

2.7.4. Velocidad de ventas

PORCENTAJE DE ABSORCION

Cod.	PROYECTO	Und. Totales	Und. Disponibles	Venta Total	Meses en Venta	Ventas mensuales	Porcentaje absorcion	Duracion del proyecto
A	Residencial Parque España	16	5	11	8	1.38	8.59	18 meses
B	Residencial Quispicanchis	18	4	14	7	2.00	11.11	14 meses
C	Residencial El Prado	15	4	11	6	1.83	12.22	12 Meses
D	Residencial La Belleza	12				1.74	10.64	12 Meses



En estos gráficos se pueden evidenciar claramente que la velocidad de ventas mayor corresponde al proyecto RESIDENCIAL EL PRADO, quien a manejado una estrategia de ventas correcta y ha vendido

casi todas las unidades habitacionales, también se evidencia que las ventas de RESIDENCIAL LA BELLEZA se proyectan dentro del promedio.

UBICACIÓN DE PROYECTOS DE LA COMPETENCIA FRENTE AL PROYECTO RESIDENCIAL LA BELLEZA.



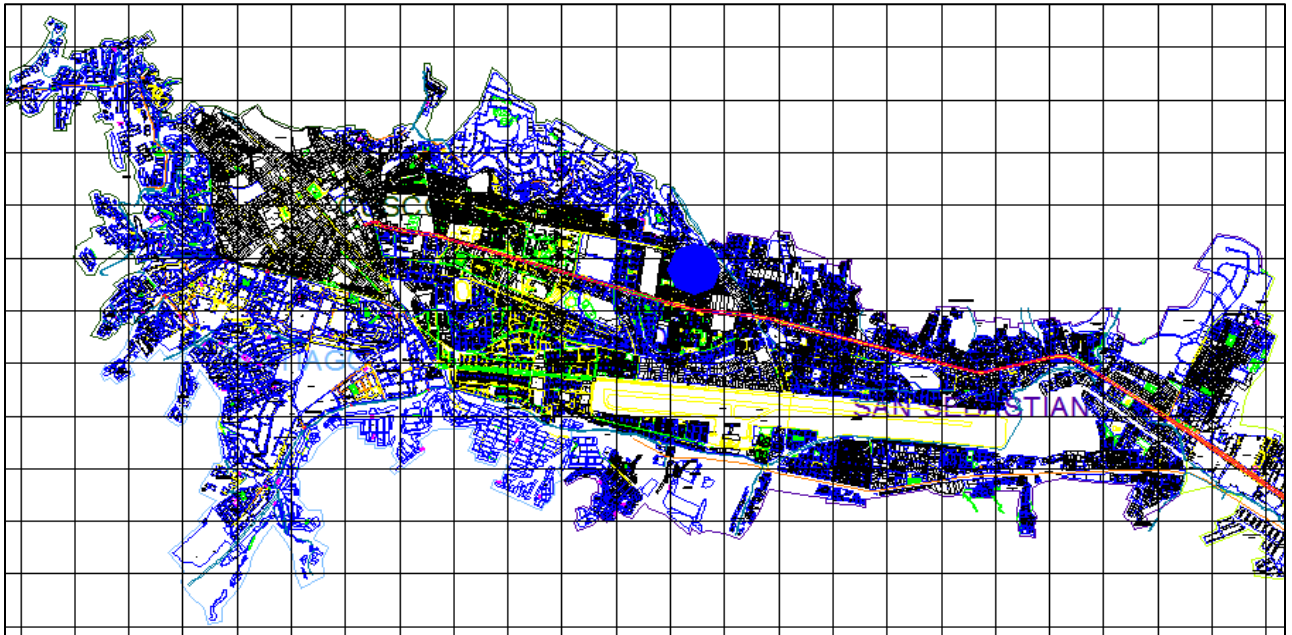
CAPITULO III. DEFINICION DEL PRODUCTO




1.1. Objetivos

- Definir si el producto: “RESIDENCIAL LA BELLEZZA”, se encuentra acorde con lo que exige el mercado y el cliente.
- Estudiar si el proyecto cumple con la normativa establecida por el Municipio y el reglamento nacional de edificaciones.
- Analizar el sector de implantación del Proyecto para determinar los factores que se pueden potenciar y constituirse en oportunidades en el momento de promocionar el proyecto, establecer también qué aspectos pueden ser una amenaza.
- Analizar el aprovechamiento de áreas en el terreno, la relación existente entre áreas construidas y áreas comunes; y si esta relación tiene concordancia con el segmento hacia el cuál va dirigido.
- Realizar un análisis de los costos en los que se incurrirá para la ejecución del proyecto, y determinar si se encuentran en la proporción adecuada; revisar los plazos de ejecución.

1.2. Análisis del Sector .- Ubicación del proyecto

El terreno en el cual se está implantando el proyecto se encuentra situado al sur este del distrito del Cusco, en una zona residencial, en la Urb. Magisterial II etapa, en uno de los bordes de la ciudad, y muy próximo a la zona de crecimiento económico como es el mall Real Plaza y la Av. De la Cultura (Av. Principal que articula la ciudad).



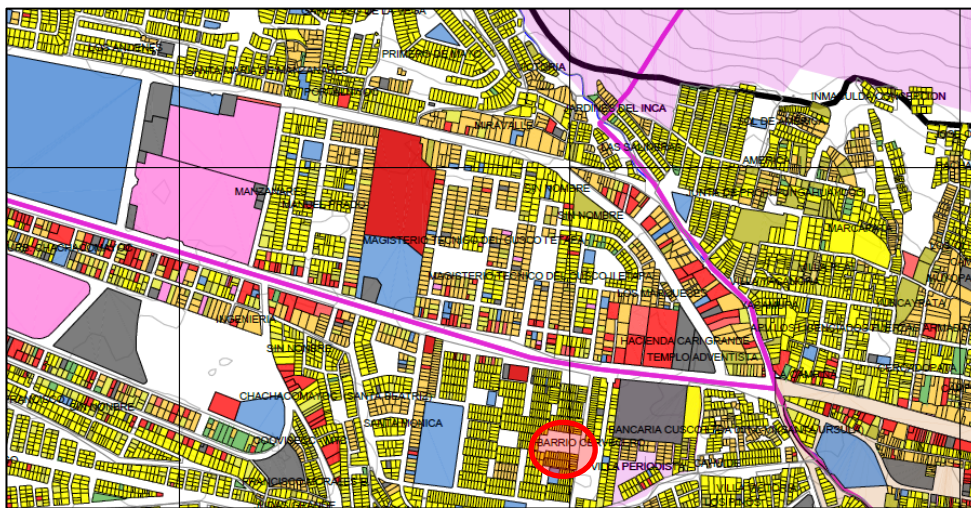
-  Sector del proyecto
-  Av. De La Cultura (Av. Principal del Cusco)
-  Centro Histórico



Urb. Magisterio

1.3. El entorno inmediato

El terreno en el cual se establece el proyecto está clasificado como suelo residencial de media densidad, es decir suelo para vivienda de baja densidad. Es importante nombrar que próximo al proyecto tenemos algunos conjuntos residenciales, que han tenido éxito, y que le otorgan un carácter agradable a la zona, este factor debe ser aprovechado para la propuesta.



Ubicación del proyecto

LEYENDA		
■ CE COMERCIO ESPECIALIZADO	■ H4 SALUD HOSPITAL ESPECIALIZADO	■ ZONAS MONUMENTALES - CENTROS HISTORICOS
■ CV COMERCIO VECINAL	■ I1 INDUSTRIA MOLESTA	■ ZONAS Y SITIOS ARQUEOLOGICOS
■ CZ COMERCIO ZONAL	■ I2 INDUSTRIA MOLESTA CON CIERTO PELIGRO	— BORDE URBANO
■ E0 EDUCACION OTROS	■ I3 INDUSTRIA MOLESTA PELIGROSO	— AMBITO DE INTERVENCION
■ E1 EDUCACION BASICA	■ ME MERCADO	— LÍMITE DISTRITAL
■ E2 EDUCACION BASICA ALTERNATIVA	■ OU OTROS USOS	— VIAS DEPARTAMENTALES Y VECINALES
■ E3 EDUCACION ESPECIAL	■ RDA RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDAD	— HIDROLOGIA (RÍOS)
■ E4 EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICO	■ RDB RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD	— CURVAS DE NIVEL
■ H0 SALUD OTROS	■ RDB RESIDENCIAL DE MEDIA DENSIDAD	● COMUNIDADES Y CENTROS POBLADOS
■ H1 SALUD POSTA MEDICA	■ SIN USO	
■ H2 SALUD CENTRO DE SALUD	■ VT VIVIENDA TALLER	
■ H3 SALUD HOSPITAL		



Terreno del proyecto en su contexto inmediato (Conjuntos residenciales frente al proyecto)

1.4. Incidencia de avenidas importantes

Cabe anotar que el lote se encuentra cercano a avenidas principales de la ciudad, como son la Av. De La Cultura y la Av. Collasuyo; a lo largo de las cuáles se desarrolla suelo de uso múltiple, es decir que son áreas de centralidad en las que podemos encontrar residencia, industria de mediano y bajo impacto, comercio, artesanías, servicios, etc.; elementos que benefician al proyecto por la cercanía con respecto a fuentes de abastecimiento y servicios.



Av De La Cultura



Av. Collasuyo

1.5. Fuentes de abastecimientos

En la zona podemos identificar algunos hitos significativos a los cuales el usuario puede acceder fácilmente, entre los que tenemos: Centros financieros (banco de Crédito, banco Interbank,

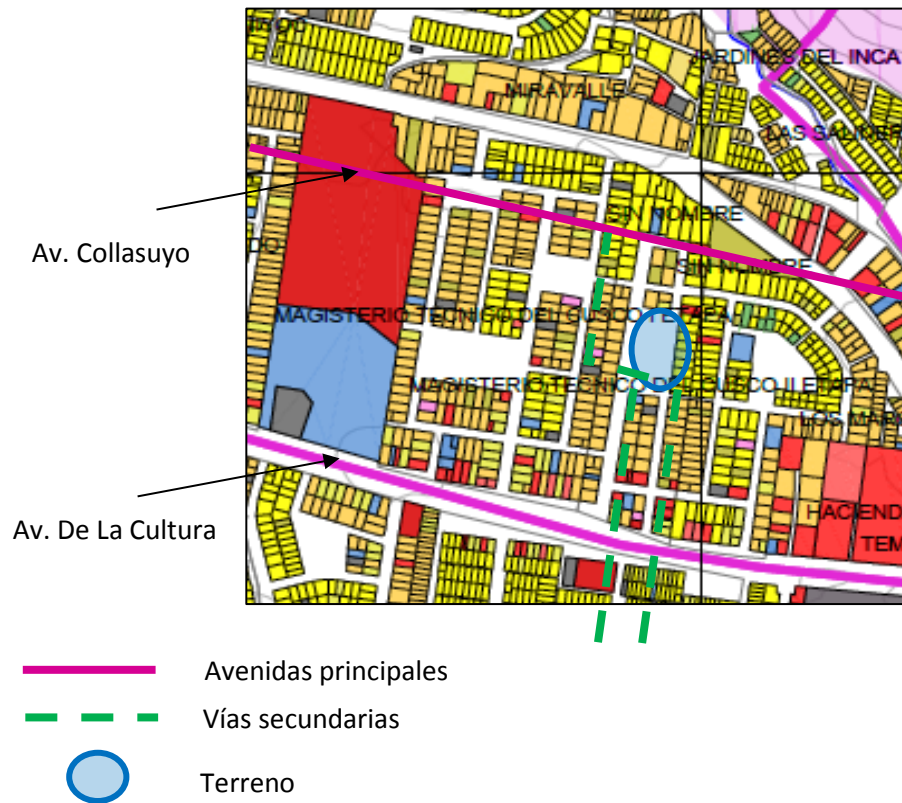
banco Scotiabank, Caja metropolitana de Lima, Credinka)Centro Comercial Real Plaza Cusco, Supermercado Mega,Supermercado la Canasta y diferentes restaurantes en general.



- ZONA COMERCIAL
- ZONA RESIDENCIAL CONSOLIDADA
- TERRENO DEL PROYECTO
- ZONA RESIDENCIAL EN CONSOLIDACION

1.6. Accesibilidad

Como se mencionó anteriormente, próximo al proyecto se encuentra avenidas importantes como la Av. De la cultura y Av. Collasuyo, que son arterias importantes en la ciudad y la atraviesan en sentido longitudinal; por estas vías se desplazan gran variedad de transporte urbano, por lo que la accesibilidad al sector y al presente proyecto es óptima. En las vías señaladas como vías secundarias el traslado del usuario se realizaría peatonalmente o en vehículos particulares.



1.7. Análisis del terreno

El terreno del proyecto presenta una forma rectangular regular, cuyas medidas aproximadas son 23 m. de largo y 15.5 m. de ancho, con un área de 358 m².

El asoleamiento es favorable ya que el terreno se encuentra en una esquina orientado al este, motivo por el cual en horas de la mañana recibe el sol por sus dos fachadas y en horas de la tarde lo recibe en la parte posterior. Por otro lado la topografía del terreno es llana con un ligero desnivel de oeste a este de 0.50 m. 7

CAPITULO IV. ELABORACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO E

INGENIERÍA

4. Análisis del Proyecto Arquitectónico

4.4. Análisis de la Implantación

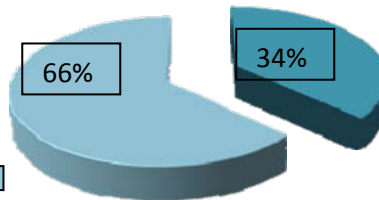
El proyecto RESIDENCIAL LA BELLEZZA, es un proyecto multifamiliar que cuenta con doce departamentos, los mismos que se encuentran emplazados de la siguiente forma: dos departamentos tipo flat en cada nivel del primer al cuarto piso obteniendo 8 unidades y cuatro triplex emplazados entre el quinto, sexto y sétimo (terraza) otras 4 unidades, haciendo un total de 12 departamentos

4.5. Disposición arquitectónica

El siguiente cuadro muestra los diferentes elementos que constituyen este producto inmobiliario:

DISPOSICION ARQUITECTONICA	
NIVEL	ELEMENTOS
SÓTANO	9 estacionamientos 10 depósitos
PRIMER NIVEL	1 Dpto. de 97.36 m ² 1 Dpto. de 133.92m ² 4 estacionamientos
SEGUNDO NIVEL	1 Dpto. de 141.63m ² 1 Dpto. de 132.57m ²
TERCER NIVEL	1 Dpto. de 141.63m ² 1 Dpto. de 132.57m ²
CUARTO NIVEL	1 Dpto. de 141.63m ² 1 Dpto. de 132.57m ²
QUINTO, SEXTO NIVEL Y TERRAZA	1 Dpto. triplex de 185.30 m ² 1 Dpto. triplex de 248.81 m ² 1 Dpto. triplex de 181.67 m ² 1 Dpto. triplex de 221.9 m ²

4.6. Análisis de tipos de vivienda



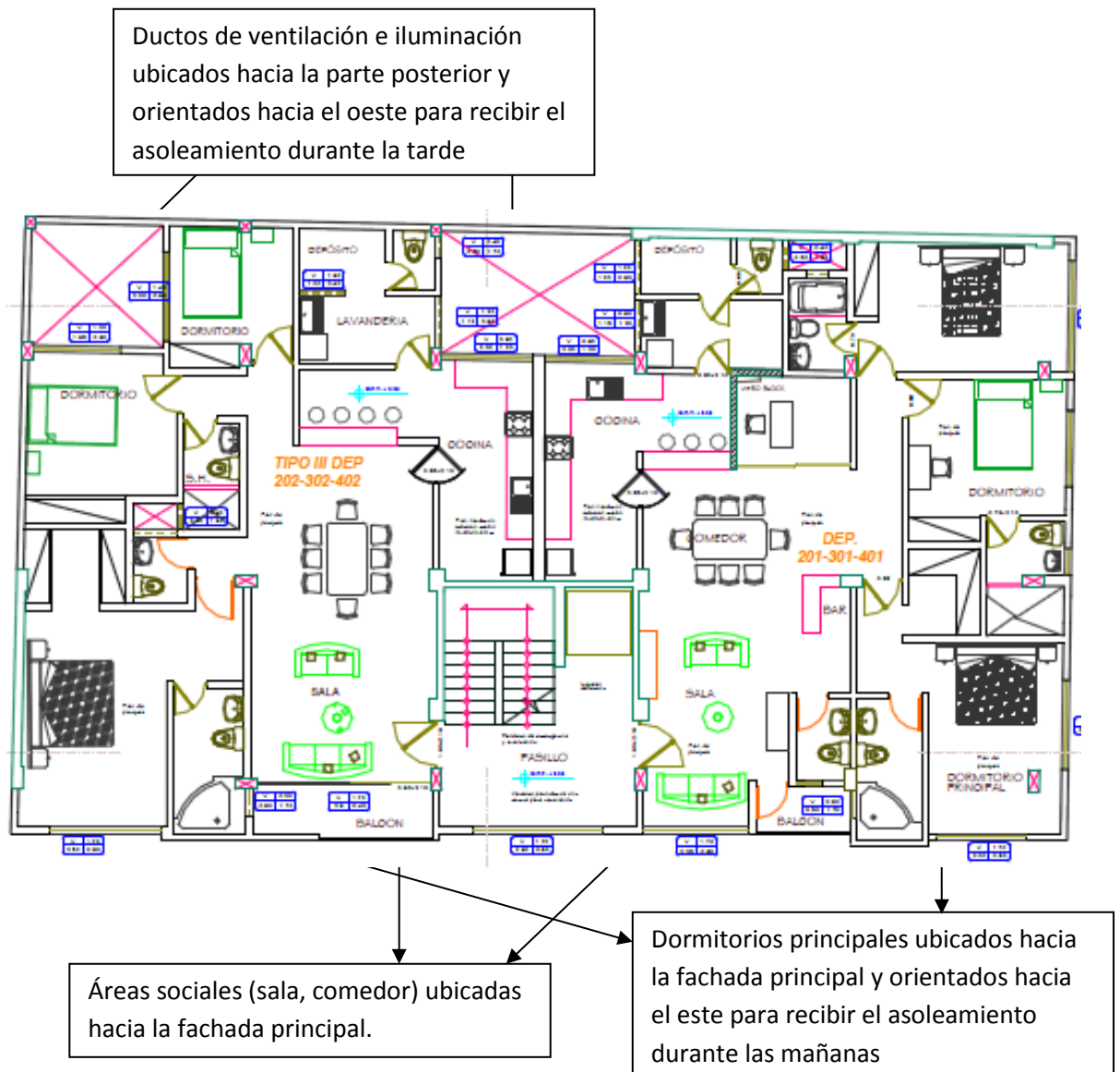
Dpto. tipo flat



Dpto. tipo triplex



Como observamos la proporción de departamentos tipo flat es mayor a la proporción de departamentos de triplex, existen siete diferentes departamentos, que los hemos agrupado en dos tipos; de tipo A. A continuación podemos ver algunas de estas unidades habitacionales:



Se utiliza una malla ortogonal para trazar las distribuciones interiores, todos los departamentos son diferentes entre sí n nivel de acabados, debe existir un equilibrio en lo que se diseña, haciéndolo atractivo hacia el cliente y cómo repercute esto en los costos.

4.7. Evaluación de Áreas del proyecto

Este análisis es indispensable para determinar si es que el presente proyecto tiene viabilidad arquitectónica, para lo cual se comenzará analizando la normativa del municipio a través del certificado de parámetros urbanísticos y el reglamento nacional de edificaciones:

Según el certificado de parámetros urbanísticos, nos indica que el lote mínimo debe tener un área de 300 m², un frente mínimo de 6 m; un Coeficiente de Ocupación del Suelo del 1.6 y la altura permitida es de 18 y 15 metros en cada una de las fachadas respectivamente. Este lote se encuentra dentro de Suelo Urbanizable (SU), que esto nos indica que cuenta con vías, redes públicas de servicios e infraestructura y ordenamiento urbanístico definido y aprobado.

FACTORES	INFORME DE REGULACIÓN		Dentro de la ordenanza
	MUNICIPAL	CONJUNTO RESIDENCIAL LA BELLEZA	
Lote mínimo	300 m ²	358.00 m ²	dentro de la ordenanza
Frente mínimo	6 m	15.50 m	dentro de la ordenanza
COS - PB	1.6	1.4	dentro de la ordenanza
Altura	9 m	9 m	dentro de la ordenanza
Uso principal	Residencial mediana densidad	Residencial mediana densidad	dentro de la ordenanza

Como podemos observar en este cuadro comparativo, todo se encuentra dentro de las ordenanzas, así mismo el COS PB del proyecto es igual a 1.4, mientras que en el certificado de parámetros urbanísticos es de 1.6 es decir que no se ha aprovechado la densidad del terreno al máximo, sino

que existen áreas verdes y de circulaciones más generosas con el usuario; atendiendo al segmento de clase A al cual está orientado el proyecto.

Del cuadro de áreas generales, es necesario determinar el porcentaje que ocupan las áreas útiles del proyecto, frente a las no computables, para determinar la viabilidad del proyecto. Cabe destacar que se entiende por área útil, todas aquellas áreas que son habitables como, departamentos, hall de distribución y de ingreso; mientras que áreas no computables son todas aquellas áreas construidas correspondientes a los locales no habitables en subsuelos; escaleras y circulaciones generales de uso comunal, ascensores, ductos de instalaciones, áreas de recolección de basura, depósitos y estacionamientos cubiertos en subsuelo y estacionamientos cubiertos en planta baja. El área bruta es la sumatoria de estos dos tipos de áreas.

4.8. Componente técnico

- o Diseño Estructural

Para el cálculo y diseño estructural sismo-resistente se ha seguido las normas del reglamento nacional de edificaciones, y las recomendaciones del American Concrete Institute A.C.I.318-08.

Se ha proyectado un sistema estructural espacial aporticado, de hormigón armado, conformado por placas, columnas, vigas y losas con vigas descolgadas y vigas banda, paralelas a las dos direcciones principales de las estructuras. Las losas se han planificado mediante un sistema tradicional de 20cm de espesor, alivianado mediante bloques aligerados de hormigón. Se ha utilizado muros de contención para el semisótano y el ducto del ascensor.

o Diseño Eléctrico y Sanitario

Las instalaciones mantienen el criterio de uso de los mejores materiales para garantizar la duración de todos los sistemas incluidos en la edificación como el agua potable, gas, electricidad, comunicación y datos. Cabe destacar que diseños complementarios como diseño de interiores, iluminación, colocación de cielo falso se lo maneja de manera personalizada con el cliente.

o Acabados

ITEM	DEPARTAMENTO TIPO	PISO	PARED	TUMBADO
A	HALL DE INGRESO - CIRCULACION	PORCELANATO	PINTURA INTERVINIL	PINTURA INTERVINIL CIELO RASO - DPTO
B	SALA-COMEDOR	PISO PARQUET	PORCELANATO	PINTURA INTERVINIL CIELO RASO - DPTO
C	BAÑO SOCIAL	PORCELANATO	PORCELANATO	PINTURA INTERVINIL CIELO RASO - DPTO
D	COCINA	PORCELANATO	PORCELANATO	PINTURA INTERVINIL CIELO RASO - DPTO
E	MAQUINAS	CERAMICA NACIONAL	CERAMICA NACIONAL	PINTURA INTERVINIL CIELO RASO - DPTO
F	DORMITORIOS	PISO PARQUET	PINTURA INTERVINIL	PINTURA INTERVINIL CIELO RASO - DPTO
G	BAÑO PRINCIPAL	PORCELANATO	PORCELANATO	PINTURA INTERVINIL CIELO RASO - DPTO
H	BAÑO COMPARTIDO	PORCELANATO	PORCELANATO	PINTURA INTERVINIL CIELO RASO - DPTO
I	DEPOSITO	CERAMICO	PINTURA INTERVINIL	PINTURA INTERVINIL CIELO RASO - DPTO
J	GARAJE	PAVIMENTO	PINTURA INTERVINIL	PINTURA INTERVINIL CIELO RASO - DPTO
K	EXTERIORES			
L	ASCENSOR			
M	ACCESO	PORCELANATO	PINTURA INTERVINIL	PINTURA INTERVINIL
N	AREAS COMUNALES			
O	HALL DE DISTRIBUCION	PORCELANATO	PINTURA INTERVINIL	PINTURA INTERVINIL
P	CIRCULACION PEATONAL EXTERIOR	PORCELANATO		
Q	ACABADOS GENERALES			
R	PUERTA PRINCIPAL	MASISA DE CEDRO		
S	PUERTAS INTERIORES	MDF		
T	PUERTA DE TERRAZA Y PATIO	EN ALUMINIO TIPO NATURAL		
U	CERRADURAS	VIDRIO NATURAL		
V	CERRADURA PRINCIPAL	KWISSET		
W	ALUMINIO Y VIDRIO	KWISSET		
X	REVESTIMIENTO EXTERIORES	TIPO NATURAL SERIE 100 VIDRIO DE 6mm		
		PINTURA		

CAPITULO V. ANÁLISIS DE COSTOS

5. ANÁLISIS DE COSTOS

5.1. COSTO TOTAL DEL PROYECTO

ITEM	SUBPRESUPUESTO	PARCIAL
1	COSTO TERRENO	S/. 1,969,000.00
2	ARQUITECTURA	S/. 819,665.96
3	ESTRUCTURAS	S/. 1,189,076.40
4	INSTALACIONES SANITARIAS	S/. 123,128.13
5	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/. 179,286.90
6	INSTALACIONES ELECTROMECANICAS	S/. 78,000.00
7	COSTO INDIRECTO (11.96 %)	S/. 322,900.00
8	IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (18%)	S/. 430,048.33
9	PROYECTO Y LICENCIAS (3.62%)	S/. 86,487.50
10	GASTOS ADMINISTRATIVOS (2.5%)	S/. 61,753.50
11	GASTOS FINANCIEROS (1.5%)	S/. 35,837.36
12	MARKETING (2%)	S/. 47,783.15
13	COMISION DE VENTA (1.5%)	S/. 35,837.36
14	IMPREVISTOS (1%)	S/. 23,891.57
	TOTAL	S/. 5,402,696.16

5.2. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE OBRA

PROYECTO: EDIFICIO MULTIFAMILIAR "LA BELLEZZA"

ITEM	SUBPRESUPUESTO	PARCIAL
1	ARQUITECTURA	S/. 819,665.96
2	ESTRUCTURAS	S/. 1,189,076.40
3	INSTALACIONES SANITARIAS	S/. 123,128.13
4	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/. 179,286.90
5	INSTALACIONES ELECTROMECANICAS	S/. 78,000.00
6	COSTO INDIRECTO (11.96 %)	S/. 322,900.00
7	IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (18%)	S/. 430,048.33
	TOTAL	S/. 3,142,105.72

TOTAL Dos Millones Setecientos seis mil novecientos treinta y nueve con 87/100 nuevos soles.

5.3. COSTO DIRECTO DEL PROYECTO

ITEM	SUBPRESUPUESTO	PARCIAL
1	ARQUITECTURA	S/. 819,665.96
2	ESTRUCTURAS	S/. 1,189,076.40
3	INSTALACIONES SANITARIAS	S/. 123,128.13
4	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/. 179,286.90
5	INSTALACIONES ELECTROMECHANICAS	S/. 78,000.00
	TOTAL	S/. 2,389,157.39

Dos millones tres cientos ochenta y nueve mil ciento cincuenta y siete con 39/100 N.S.

5.4. COSTO INDIRECTO DEL PROYECTO

ITEM	SUBPRESUPUESTO	PARCIAL
1	COSTO INDIRECTO (13.52 %)	S/. 322,900.00
2	IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (18%)	S/. 430,048.33
3	PROYECTO Y LICENCIAS (3.62%)	S/. 86,487.50
4	GASTOS ADMINISTRATIVOS (2.5%)	S/. 61,753.50
5	GASTOS FINANCIEROS (1.5%)	S/. 35,837.36
6	MARKETING (2%)	S/. 47,783.15
7	COMISION DE VENTA (1.5%)	S/. 35,837.36
8	IMPREVISTOS (1%)	S/. 23,891.57
	TOTAL	S/. 1,044,538.77

Un millón cuarenta y cuatro mil quinientos seis con 17/100 nuevos soles

5.5. Cronograma del Proyecto

Ver Anexo Cronograma del Proyecto.

5.6. Conclusiones

Como conclusión de este capítulo podemos mencionar que se ha laborado y obtenido los siguientes parámetros por metro cuadrado.

- El área de terreno es de 358 m².
- El área construida es de 1891.56 m².

- Los precios de venta por metro cuadrado son:

Los cuatro primeros departamentos S/. 3,500.00 nuevos soles / m².

Del quinto al octavo departamento S/. 3,550.00 nuevos soles / m².

Del noveno al décimo segundo departamento S/. 3,600.00 nuevos soles / m².

El metro cuadrado de las playas de estacionamiento es S/. 3000 nuevos soles.

El metro cuadrado de los depósitos es S/. 7000 nuevos soles

- El costo de construcción con costos indirectos por metro cuadrado es de S/. 2856.21 nuevos soles.
- El costo de construcción directo por metro cuadrado es de S/. 1263.06 nuevos soles.
- El costo del terreno por metro cuadrado es de S/. 5500 nuevos soles.

CAPITULO VI. ESTRATEGIA COMERCIAL

6.1. ANTECEDENTES (SITUACION COMERCIAL) :

- Comprar un departamento en Cusco puede superar los US\$300,000.00 Nuevos Soles, así lo revela un estudio de Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO), que además precisa que la provincia cusqueña tiene un área en edificación de 299.109 metros cuadrados. Parece que el “boom” inmobiliario no solo se vive en la capital, sino también en provincias.
- El informe, elaborado por el Instituto de la Construcción y el Desarrollo de CAPECO, señala que actualmente en la provincia cusqueña la actividad edificadora registra un total de 299.109 metros cuadrados. De este total, el 69% corresponde a construcción de viviendas; 26%, a otros destinos; 3%, a locales comerciales; y el restante 2%, a oficinas.

Así, el precio de un departamento en el mismo distrito de Cusco **oscila entre US\$320.000 y US\$37.692**, mientras que el valor es menor en los demás distritos como Santiago (US\$232.675 y US\$70.000), San Jerónimo (US\$160.000 y US\$50.690), San Sebastián (US\$86.538 y US\$36.538) y Wanchaq (US\$207.692 y US\$63.269).

El estudio de CAPECO indica además que el tipo de vivienda multifamiliar es la única unidad habitacional en oferta en el mercado de la provincia del Cusco, con 561 departamentos.

- Durante el 2013 el Fondo Mi vivienda, prevé colocar por lo menos 20,000 préstamos, la mitad de todos los créditos que entregará el Gobierno.

6.2. POSICIONAMIENTO DE LA EMPRESA, PROMOCION, PUBLICIDAD, CANALES DE DISTRIBUCION Y POLITICA DE PRECIOS :

RESUMEN EJECUTIVO

Oportunidades, amenazas y su relación con las fortalezas y debilidades y Flujoograma de la EMPRESA.

Oportunidades

1. Posibilidad de desarrollar un negocio rentable (el inmobiliario)
2. Poder desarrollar a la empresa como actor contemporáneo de los cambios y mejores vientos en cuestiones económicas, de construcción, etc.

Amenazas

1. La especulación
2. Oferta de departamentos por otras empresas inmobiliarias

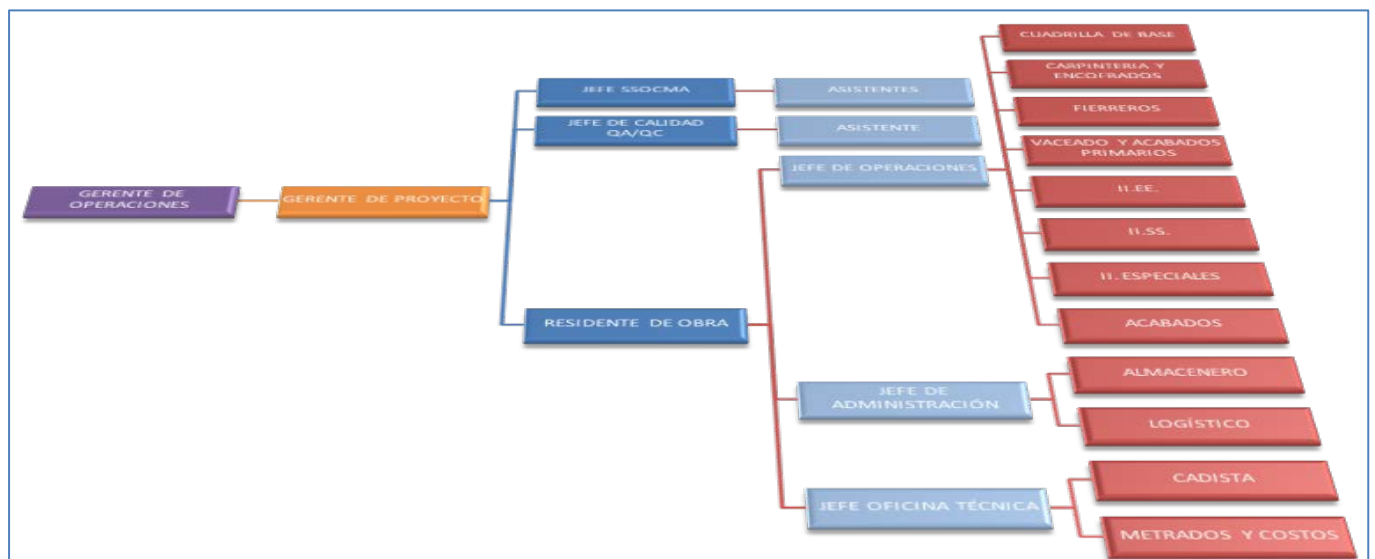
Fortalezas

1. La experiencia
2. Ser una empresa familiar en la que las decisiones se toman en tiempo real
3. Ser propietarios del terreno
4. Haber logrado preventas al 100% de las unidades

Debilidades

1. Depender de algunos proveedores como el concreto premezclado
2. No poseer una vitrina propia debiendo tener que recurrir a terceros agentes inmobiliarios

• **Organigrama**



6.3. ESTRATEGIAS DE MARKETING :

El Plan de Marketing está orientado en la estrategia de comercialización de departamentos de 12 unidades inmobiliarias, que están ubicados en la Urb. Magisterial, distrito, provincia y departamento del Cusco considerada zona exclusiva residencial – comercial de la ciudad del Cusco. El área de terreno es de 358.00m² y su área construida cuenta con semisótano, 6 niveles y una Terraza.

Las estrategias planteadas son:

6.3.1. Estrategia de cartera

La empresa va a seguir una estrategia de comercialización de departamentos nuevos en el mercado que ya ocupa.

6.3.2. Estrategia de segmentación y posicionamiento

La empresa promotora quiere mostrarse como una empresa nueva en el sector inmobiliario, entre los servicios que ofrece es la consultoría inmobiliaria y todas las actividades relacionadas con el que hacer inmobiliario, sus esfuerzos estarán dirigidos al segmento del mercado A y B.

6.4. Estrategia funcional

6.4.1. Producto

La principal estrategia a seguir es ofrecer a los clientes la opción de realizar algunos cambios en la distribución y acabados de los ambientes del inmueble a comprar.

6.4.2. Precio

Nuestra política será la diferenciación, no competir en base a precios únicamente, sino más bien ofrecer a los clientes la opción de realizar algunos cambios en la distribución y acabados de los ambientes del inmueble a comprar.

Se asignara comisiones del 2% a personas que ayuden a comercializar los departamentos.

6.4.3. Promoción

Las principales estrategias comunicativas pasan por:

- Instalación de una Oficina de atención al Cliente.
- Publicidad en Revistas Inmobiliarias, medios de comunicación escritos y Televisión.
- Se repartirán 500 folletos mensuales.
- Instalación de stands de informes y comercialización en entidad bancaria con quien se trabaja.
- Información de promociones, características, etc.
- Utilizar el Call Center para dar información y atención preliminar y servir de contacto inicial.

6.4.4. Distribución y/o Comercialización

La comercialización se realizará en la oficina de atención al cliente.

6.4.5. PRESUPUESTO PARA PROMOCION COMERCIAL (MARKETING) :

PRESUPUESTO PARA PROMOCION COMERCIAL							
DESCRIPCION							COSTO S/.
INSTALACION DE UNA OFICINA DE ATENCION AL CLIENTE							S/. 19,217.17
PUBLICIDAD EN REVISTAS INMOBILIARIAS, MEDIOS DE COMUNICACIÓN ESCRITOS Y TELEVISION							S/. 16,334.45
SE REPARTIRAN 500 FOLLETOS MENSUALES							S/. 7,424.75
INSTALACION DE ESTANDS DE INFORMES Y COMERCIALIZACION EN ENTIDAD BANCARIA CON QUIEN SE TRABAJA							S/. 3,321.83
UTILIZAR EL CALL CENTER PARA DAR INFORMACION Y ATENCION PRELIMINAR Y SERVIR DE CONTACTO INICIAL							S/. 1,484.95
			TOTAL				S/. 47,783.15

COSTO TOTAL DEL PROYECTO

PROYECTO: EDIFICIO MULTIFAMILIAR "LA BELLEZZA"

ITEM	SUBPRESUPUESTO	PARCIAL
1	COSTO TERRENO	S/. 1,969,000.00
2	ARQUITECTURA	S/. 819,665.96
3	ESTRUCTURAS	S/. 1,189,076.40
4	INSTALACIONES SANITARIAS	S/. 123,128.13
5	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/. 179,286.90
6	INSTALACIONES ELECTROMECANICAS	S/. 78,000.00
7	COSTO INDIRECTO (11.96 %)	S/. 322,900.00
8	IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (18%)	S/. 430,048.33
9	PROYECTO Y LICENCIAS (3.62%)	S/. 86,487.50
10	GASTOS ADMINISTRATIVOS (2.5%)	S/. 61,753.50
11	GASTOS FINANCIEROS (1.5%)	S/. 35,837.36
12	MARKETING (2%)	S/. 47,783.15
13	COMISION DE VENTA (1.5%)	S/. 35,837.36
14	IMPREVISTOS (1%)	S/. 23,891.57
	TOTAL	S/. 5,402,696.16

6.4.6. ANÁLISIS DE SITUACIÓN FUTURA

Como en todo proyecto inmobiliario financiando la secuencia lógica deberá ser como sigue:

1. Selección y consecución del emplazamiento (terreno)
2. Obtención de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios
3. Desarrollo del Anteproyecto y Proyecto de Seguridad
4. Presentación a la Municipalidad Provincial para su aprobación
5. Desarrollo del Proyecto a Nivel de Ingenierías.

Nota: Aquí además será importante obtener renders y/o vistas 3D como maquetas virtual y física que permitan una rápida comprensión espacial por parte de los potenciales compradores.

6. Exhibición y venta, para lo cual se puede recurrir a tener un stand en el Banco Continental o a cambio de una comisión contratar con algunas empresas inmobiliarias.
7. Financiamiento bancario una vez asegurado el 30% de la oferta en preventas.
8. Ejecución, que dependiendo del caso puede tomar las siguientes variables:
 - a. Al 100% si es que se logra pre vender para cubrir la construcción
 - b. Por entregables y/o etapas para que supeditados a evaluación bancaria (técnica y económica) se nos pueda seguir financiando los demás entregables.
9. Una vez culminado: Obtención de la Conformidad de Obra y Declaratoria de Fábrica en la Municipalidad Provincial las mismas que se inscribirán en SUNARP para obtener la independización, obviamente mediando el respectivo reglamento interno.

- **Como se va a afectar la zona**

Con el desarrollo inmobiliario la Urb. Magisterial viene siendo densificada, es así que el barrio de chalets unifamiliares viene cambiando su lenguaje urbano en cuanto a alturas construidas, materiales, áreas libres, etc. en cuanto a lo material y también así en lo social, como es la menor calidad vivencial, menor asoleamiento, detrimento de las visuales, mayor contaminación, mayor congestión vehicular, etc.

Por otro lado la especulación urbana -que pareciera no tener límites- no hace otra cosa que encarecer los predios restringiendo el poder ser adquiridos a capitales pudientes que no siempre representan a los mejores vecinos.

Pareciera no haber otro camino para los propietarios de los cada día menos chalets unifamiliares que sucumbir a este “boom” inmobiliario más comercial y menos vivencial poniendo sus inmuebles en venta o asociándose con alguna empresa constructora la cual a cambio de su inmueble ofertará departamento(s) a cambio, en ambos casos la mejor oferta tendrá la palabra.

6.5. MERCADO META :

Nuestro mercado es el Sector A y B, el mismo que se encuentra determinado por:

Un estudio de IPSOS Apoyo reveló que una persona de NSE B gana mínimamente S/.3,011 al mes, por otro lado El presidente de la Sociedad Peruana de Marketing, Percy Marquina, dice que quienes pertenecen a la clase media son consumidores que buscan adquirir productos con un valor agregado, sin importar cuánto se tenga que pagar por ese artículo o servicio. “Es un consumidor más exigente con lo que desea, que tiene aspiraciones y que no espera que algo esté en oferta para poder comprarlo, sino que lo hace cuando le gusta”, indicó luego de presentar el seminario ‘Perú, Poder... Márketing peruano triunfa en el mundo’, que se llevó a cabo el 21 de marzo.

- **Solvencia crediticia y/o capacidad de pago al contado.**

El banco para dar la aprobación del crédito hipotecario, pide como mínimo una inicial del 10% del costo del inmueble y un ingreso familiar líquido no menor a S/.6,800.00 nuevo; en caso la inicial fuera mayor, el monto como ingreso familiar para la obtención del financiamiento variaría de acuerdo al monto de la inicial.

- **Tipo de usuario.**

Cada uno de los departamentos está proyectado de acuerdo a un estudio previo, el mismo que refleja las necesidades del usuario directo; las mismas que describen que la mayoría de las familias se encuentran conformadas por cuatro miembros, más un personal de servicio que puede ser permanente o de medio tiempo. Por otro lado tomando en cuenta que eventualmente las familias podrían crecer, cada uno de los dormitorios de los hijos cuenta con el área suficiente para poder disponer de dos camas al igual de un servicio higiénico independiente para cada uno de los dormitorios.

- **Volúmenes**

- Departamentos tipo

- 8 flat de 97.36, 132.57 m² (03 departamentos), 133.92 m², 141.63 m² (03 departamentos) de 03 dormitorios c/u con servicio higiénico y principal con jacuzzi, estudio, sala comedor, ss.hh. social, cocina, lavandería, dormitorio de servicio + ss.hh.
- 4 Triplex de 181.67 m², 185.30m², 221.90 m² a 248.81 m²: 3 dormitorios c/u con servicio higiénico y principal con jacuzzi, estudio, sala comedor, ss.hh.. social, cocina, lavandería, dormitorio de servicio + ss.hh. y terraza con zona parrillera.
- 09 estacionamientos techados y 10 depósitos.
- Otros: Ascensor, tanque cisterna con bomba hidroneumática, instalaciones de gas, servicio de guardianía, circuito cerrado, puertas retractiles a control remoto en garajes.

- Semi – amoblamiento: Closets, reposteros altos y bajos, mesas de granito, termas a gas, servicios higiénicos con mesa y ovalin.

- **Velocidades de Venta**

- Pre venta (30%): 3 meses

- La entidad financiera para poder aprobar el financiamiento del proyecto, contempla dentro de sus cláusulas tener como mínimo una pre venta del 30%, es por ello que a partir de esta exigencia se plantea como objetivo la venta de los mismos, y como estrategia de marketing los costos de venta en esta etapa son menores y adicionalmente se les ofrece uno a dos depósitos, dependiendo del monto de inicial que los clientes den.

- Venta (durante la ejecución): 1 departamento c/ 3 a 4 semanas.

- A medida que el proyecto se esté ejecutando, el costo de los departamentos se va incrementando, esto con la finalidad de generar expectativa entre los principales clientes; finalmente el costo final pactado con el cliente, puede ser manejado y ofertándole los depósitos con los que se cuenta, esto con la finalidad de concretar la venta.

- Venta total a los 8 meses.
 - Teniendo previsto que el proyecto contempla una ejecución de 12 meses y las ventas se realizan en 8, en donde los 4 primeros meses son a nivel de pre ventas (la construcción aún no se ha iniciado); se cuenta con que la totalidad de los departamentos ya se tienen vendidos a un 40% de avance de obra (estructuras), con lo que ya se puede estar desarrollo otro proyecto e iniciando las pre ventas de las mismas.
- Utilidades
 - Precio de venta por m2 en preventa: S/3,300.00
 - M2 construidos: 1,891.56 m2
 - Precio de venta luego de preventas por m2: S/3,500.00

PROGRAMAS DE ACCIÓN

- Acciones concretas y operativas sobre producto, precio, distribución, fuerza de ventas y comunicaciones consideradas en la Estrategia de Marketing.

CRONOGRAMA DE VENTAS

PERIODO	2013												2014					2015					TOTAL
	DIC	ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY					
DETALLE DE INGRESOS																							
INGRESOS PREVENTA	377760.00	505720.00	1026700.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1910180.00	
VENTA DE DPTOS, ESTACIONAMIENTOS Y DEPOSITOS	0.00	0.00	0.00	1047410.00	1040410.00	734080.00	932716.00	691012.00	835840.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5281468.00	
TOTAL DE INGRESOS	377760.00	505720.00	1026700.00	1047410.00	1040410.00	734080.00	932716.00	691012.00	835840.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7191648.00	
TOTAL DE EGRESOS	169894.32	44597.32	213184.44	146595.87	178553.14	266309.39	146672.57	181176.62	226043.56	236850.90	256599.62	158403.86	263892.63	243294.25	78431.16	370799.72	199197.78	2066696.98	5447194.21				
FLUJO DE CAJA	207865.68	461122.68	813515.56	900814.13	861856.85	467770.61	786043.43	509835.31	609796.44	-236850.90	-256599.62	-158403.86	-263892.63	-243294.25	-78431.16	-370799.72	-199197.78	-2066696.98	1744453.79				
FLUJO DE CAJA ACUMULADO	207865.68	668988.35	1482503.92	2383318.05	3245174.90	3712945.52	4498988.95	5008824.26	5618620.70	5381769.80	5125170.18	4965766.33	4702873.69	4459579.44	4381148.28	4016348.56	3811150.79	1744453.81					

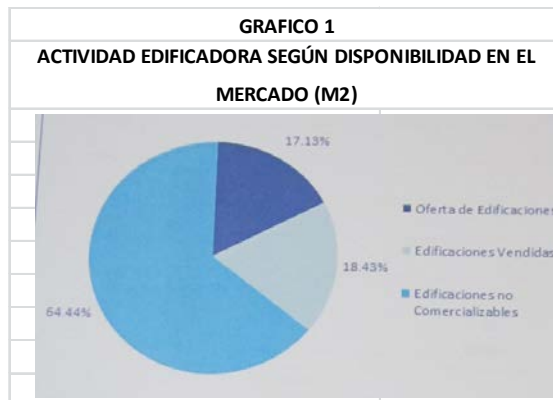
6.6. SITUACIÓN COMERCIAL

RESUMEN Y PRINCIPALES CONCLUSIONES

El Censo de Obras en proceso de construcción realizado en Octubre del 2012 en la Provincia del Cusco, registro una actividad edificadora total de 299 109 m2. En cuanto a su composición frente al mercado, la mayor proporción del área edificada se realiza con fines no comercializables (64.44%), equivalente a 192756 m2, especialmente en vivienda.

El peso relativo de la oferta en términos de metros cuadrados construidos asciende a 17.13% con 51228 m2, mientras que las edificaciones vendidas obtuvieron una participación porcentual de 18,43% con 55125 m2, cuadro A y gráfico 01.

Destino
Edificaciones en oferta
Edificaciones vendidas
Edificaciones no comercializables
TOTAL ACTIVIDAD EDIFICADORA



FUENTE: CAPECO

La distribución edificadora censada en Octubre del 2012 clasificada según destinos, se presenta en el cuadro (B). Como se observa la vivienda fue el principal destino de la actividad edificadora con 68.94% de participación.

CUADRO B		
DISTRIBUCION DE LA ACTIVIDAD EDIFICADORA SEGÚN DESTINOS		
2012		
Destino	2012 (m2)	%
Vivienda	206 218	68.94
Locales Comerciales	9 889	3.31
Oficinas	6 145	2.05
Otros destinos	76 857	25.7
TOTAL ACTIVIDAD EDIFICADORA	299 109	100.00

FUENTE CAPECO

6.7. Actividad Edificadora y Oferta de Edificaciones Urbanas

6.7.1. Oferta de Edificaciones.- La vivienda fue el principal destino de la actividad edificadora en oferta con 93.82% de participación.

CUADRO 01		
OFERTA TOTAL DE EDIFICACIONES SEEGUN DESTINO		
2012		
Destino	2012 (m2)	%
Vivienda	48 064	93.82
Locales Comerciales	0	0
Oficinas	0	0
Otros Destinos	3164	6.18
TOTAL ACTIVIDAD EDIFICADORA	51 228	100.00

FUENTE : CAPECO

6.7.2. Oferta Total de Vivienda.- El censo realizado en Octubre de 2012 reporto un total de 561 unidades para fines comercializables que en términos de metraje asciende a 48 064 m2.

El tipo de vivienda multifamiliar resulta la unidad habitacional en oferta única en el mercado de la Provincia del Cusco con 561 departamentos. Los departamentos representan el 100% del total de las unidades de vivienda en oferta y el total de área de vivienda en oferta. La oferta de

vivienda se encuentra constituida en su totalidad por unidades multifamiliares en oferta inmediata.

CUADRO 02				
OFERTA VIVIENDA				
Tipo de Vivienda	Oferta Inmediata		Oferta Total	
	Unidades	%	Unidades	%
Casas	0	0.00	0	0.00
Departamentos	561	100.00	561	100.00
TOTAL ACTIVIDAD EDIFICADORA	561	100.00	561	100.00

FUENTE : CAPECO

6.7.3. **Oferta Total de Departamentos según número de proyectos.-** El número de viviendas multifamiliares (departamentos) en oferta en los cinco sectores urbanos de Cusco se expone en el Cuadro 03. La mayor cantidad de departamentos en oferta se presenta en el Sector urbano cuatro (San Sebastián) con 240 unidades, mientras que el mayor número de proyectos se produce en el sector urbano uno (Cusco) con 11 proyectos.

CUADRO 03			
OFERTA DE DEPARTAMENTOS Y NUMERO DE PROYECTOS POR SECTOR URBANO			
Distrito	Número de Unidades	Número de Proyectos	Promedio Unid. por Proyecto
Cusco	129	11	11.7
Santiago	20	2	10.0
San Jerónimo	80	7	11.4
San Sebastian	240	3	80.0
Wanchaq	92	7	13.1
TOTAL ACTIVIDAD EDIFICADORA	561	30	18.7

6.7.4. **Oferta Total de Departamentos según precios de venta.-** El cuadro 04 muestra por sector urbano los valores máximos y mínimos de las unidades de viviendas multifamiliares (departamentos) en oferta así como los precios promedio ponderados.

CUADRO 04			
RANGOS DE PRECIO DE DEPARTAMENTOS EN OFERTA POR SECTOR URBANO			
Distrito	Precio máximo (US\$)	Precio Mínimo (US\$)	Precio Promedio Ponderado (US\$)
Cusco	320 000	37 692	96 157
Santiago	232 675	70 000	130 769
San Jerónimo	160 000	50 690	94 703
San Sebastian	86 538	36 538	59 213
Wanchaq	207 692	63 269	100 646
TOTAL ACTIVIDAD EDIFICADORA	320 000	36 538	82 115

FUENTE : CAPECO

6.7.5. **Oferta Total de Departamentos según tamaño.**- El cuadro 05 muestra por distritos las áreas máximas y mínimas de las unidades de los departamentos en oferta así como las áreas promedio según sector urbano.

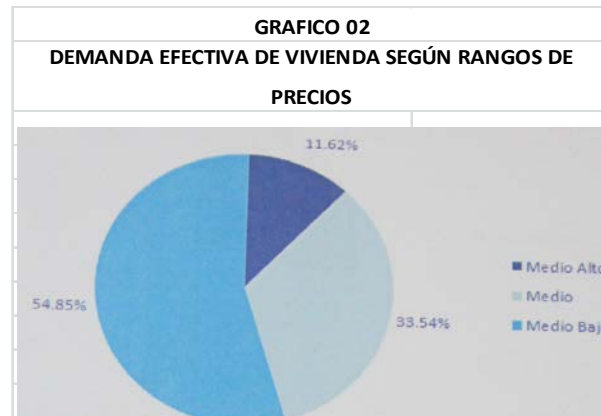
La mayor área por departamento se produce en el sector uno (Cusco) con 300 m². Asimismo el menor área se encuentra en el sector urbano uno (Cusco) con 38 m². El mayor área promedio se produce en el sector dos (Santiago) con 105 m².

CUADRO 05			
RANGOS DE AREAS DE DEPARTAMENTOS EN OFERTA POR SECTOR URBANO			
Distrito	Area Máxima (m ²)	Area Mínima (m ²)	Area Promedio (m ²)
Cusco	300	38	88.0
Santiago	205	75	117.0
San Jerónimo	176	74	106.0
San Sebastian	161	48	73.0
Wanchaq	143	66	92.0
TOTAL ACTIVIDAD EDIFICADORA	320 000	36 538	82 115

FUENTE : CAPECO

6.8. **Demanda de Vivienda.**- La demanda efectiva para el año 2012 asciende a 23 209 hogares, distribuidos en tres estratos socioeconómicos. El Estrato socioeconómico medio bajo es que presenta

la mayor demanda efectiva con 12 729 hogares (54.85%), segundo del estrato medio con 7 784 hogares (33.54%) y el estrato medio alto con 2 696 hogares (11.62%). Ver gráfico 02



FUENTE CAPECO

Los rangos inferiores a US\$ 20 000 concentran el 84.21% de la demanda efectiva de vivienda. El modelo de vivienda preferida por los hogares demandantes de vivienda asciende a 71,70% para el tipo casa y a 28,20% para el tipo de departamento.

TABLA 7
DISTRIBUCION DE LA DEMANDA EFECTIVA SEGÚN PRECIO DE LA VIVIENDA Y ESTRATO SOCIOECONOMICO

PRECIO DE LA VIVIENDA EN US\$	ESTRATO			TOTAL
	MEDIO ALTO	MEDIO	MEDIO BAJO	
	N° HOGARES	N° HOGARES	N° HOGARES	N° HOGARES
HASTA 5000	475	1 702	5 521	7 698
5001 - 10 000	238	1 621	3 681	5 540
10 001 - 20 000	753	2 027	3 527	6 307
20 001 - 30 000	635	1 217	0	1 852
30 001 - 40 000	317	811	0	1 128
MAS DE 40 000	278	406	0	684
TOTAL	2 696	7 784	12 729	23 209

FUENTE : MI VIVIENDAY CAPECO

6.8.1. Demanda Insatisfecha de vivienda

La demanda insatisfecha se establece con base en la relación que existe entre el número de hogares demandantes de vivienda y las unidades habitacionales disponibles en el mercado (oferta inmediata).

Se tiene que para el año 2012, 22 648 de los 23 209 hogares demandantes efectivos totales no satisfacen sus expectativas de consumo en el mercado de edificaciones urbanas de la Provincia del Cusco, los cuales corresponden al 97,58% del total de hogares considerados como demandantes efectivos de vivienda.

Considerando el precio de la vivienda, el 86,30% del total de la demanda insatisfecha se concentra principalmente para las viviendas de menos de US\$20 000.

La participación de la demanda insatisfecha de vivienda entre los rangos de precio comprendidos entre US\$ 20 001 y US\$ 40 000 asciende a 13,11%.

6.8.2. Distribución de los sectores urbanos de preferencia para compra de vivienda

La preferencia geográfica de ubicación de la vivienda constituye un aspecto de relativa importancia dentro de la caracterización de la demanda efectiva que lo constituye. En ese sentido la principal demanda efectiva, esaltando el distrito del Cusco con 32.78% de preferencia. El distrito de San Sebastián está representado con 26,47% seguido del Distrito de Wanchaq con 22.11%

6.9. SITUACION INMOBILIARIA ACTUAL DE LOS DISTRITOS DE LA PROVINCIA DEL CUSCO DE LOS DISTRITOS MAS RESALTANTES.

Distrito del Cusco.- El censo de obras reportó oferta de departamentos en las urbanizaciones Manuel Prado, Magisterio, Túpac Amaru, etc. Entre las edificaciones no comercializables figuran edificios multifamiliares para arriendo y uso propio en las Urbanizaciones Callanca, San Juan del Cielo, Occhullo Grande, etc. Se localizó construcción y ampliación de viviendas para uso propio en las Urbanizaciones APV Tica – Tica, Chinchero, Rosaspata, etc.

Distrito de San Sebastián.- El censo de obras reportó oferta de departamentos en las Urb. La Planicie, Cachimayo, San Antonio y Retamales. Entre las edificaciones no comercializables figuran edificios multifamiliares para arriendo y uso propio en las Urb. La Planicie, Naciones Unidas, Santa Rosa, etc. Asimismo se registró construcción de viviendas unifamiliares para uso propio en Sicyapata, San Miguel y Cachimayo, etc.

Distrito de Wanchaq.- El censo de obras reportó oferta de departamentos en las Urb. Constanza, Santa Mónica, etc. Entre las edificaciones no comercializables figuran edificios multifamiliares para arriendo y uso propio en las Urb. Santa Rosa, Marcavalle, Santa Mónica etc. Asimismo se registró construcción para uso propio ubicadas en Marcavalle, Villa El Periodista, Los Sauces, etc.

CAPITULO VII. ANALISIS ECONOMICO Y FINANCIERO

Introducción

La actividad financiera es la aplicación de un grupo de técnicas que los individuos y organizaciones (o entidades) emplean para administrar sus recursos financieros, particularmente las diferencias entre los ingresos y los gastos, y los riesgos de sus inversiones.

Es importante nombrar que el análisis financiero es fundamental en el estudio de cualquier negocio o

proyecto inmobiliario, ya que nos permite determinar si la propuesta es viable o no. En este capítulo se presenta el análisis financiero del proyecto “Vivienda Multifamiliar RESIDENCIAL LA BELLEZZA”, estudiando los siguientes factores:

- Los ingresos a obtenerse por la venta de los departamentos.
- Los egresos provenientes de costos directos, costos indirectos de construcción, el terreno y otros como comisiones, marketing, administrativos.

Con el objetivo de obtener estos indicadores financieros: el Valor Actual Neto (VAN), y la Tasa Interna de Retorno (TIR); que nos permitirán establecer la rentabilidad del proyecto inmobiliario.

7.1 Análisis de ingresos

Los ingresos mensuales que registra el proyecto son S/. 7'191648.00, corresponden principalmente a las ventas de departamentos, playas de estacionamiento y depósitos, basados en los siguientes parámetros:

- El precio de venta de departamentos por metro cuadrado es:

Los cuatro primeros departamentos S/. 3,500.00 nuevos soles / m².

Del quinto al octavo departamento S/. 3,550.00 nuevos soles / m².

Del noveno al décimo segundo departamento S/. 3,600.00 nuevos soles / m².

- El precio de venta por metro cuadrado de las playas de estacionamiento es S/. 3000 nuevos soles
- El metro cuadrado de los depósitos es S/. 7000 nuevos soles.

Ver anexo Análisis de Ingresos.

7.2 Análisis de egresos

Los egresos del proyecto son equivalentes al siguiente monto S/. 5'447194.21, que se encuentran descompuestos de la siguiente forma:

- Costos directos, que influyen directamente en el producto, como: estructura, paredes, acabados, etc.
- Costos indirectos, donde se incluyen todos los estudios, tasas, impuestos, dirección técnica entre otros.
- Terreno.

Ver anexo Análisis de Egresos.

7.3 Flujo de Caja Base

El Flujo de Caja Base se lo obtiene mediante la diferencia existente entre los Ingresos y los Egresos del Proyecto.

En el gráfico anterior podemos apreciar que la inversión que se realiza al inicio del proyecto es bastante fuerte debido a que en esta inversión, se contemplan el valor del terreno y el avance de la obra realizada.

Ver Anexo Flujo de Caja.

7.4 Análisis Estático

Este análisis estático financiero nos permite determinar la utilidad del proyecto, la cual se la obtiene de la diferencia entre los ingresos y los egresos del proyecto; sin tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

DESCRIPCION	MONTO
INGRESOS TOTALES	S/. 7'191648.00
EGRESOS TOTALES	S/. 5'447194.21
UTILIDAD	S/. 1'744453.79

7.5 Determinación de la tasa de descuento esperada.

A continuación se realiza un análisis de la tasa de descuento a CAPM, el cual relaciona el retorno esperado de un proyecto con el riesgo de inversión existente, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$r_e = r_f + (r_m - r_f) \times \beta + r_p$$

Donde:

r_e = rentabilidad esperada del proyecto

r_f = rentabilidad del proyecto asumiendo que no existe riesgo

r_m = rentabilidad del sector inmobiliario

$r_m - r_f$ = prima de riesgo al invertir en el proyecto

β = coeficiente de riesgo al invertir en un determinado sector en relación al riesgo promedio del mercado.

r_p = riesgo país

Para la rentabilidad del proyecto sin riesgo (r_f) se ha tomado en consideración la tasa de interés de los bonos del Tesoro de Estados Unidos a 2 años plazo, (debido a que el presente proyecto tiene una duración de 15 meses), la misma que es de 0,69%

Según la experiencia laboral la rentabilidad de los proyectos de inversión del sector inmobiliario (r_m) en el Perú se encuentra entre 25% y 30%. Para este análisis se utilizó el escenario más conservador que sería el que tiene una tasa de 25%.

El coeficiente de riesgo sistemático empleado (β) es el del sector de construcción de hogares

de Estados Unidos igual a 0,76.

El riesgo país empleado (r_p) es de 1.45% al 17 de abril de 2014 de acuerdo a información publicada por la Revista Gestión.

$$r_f = 0.069$$

$$\beta = 0.76$$

$$r_m = 25$$

$$r_m - r_f = 24.31$$

$$r_p = 1.45$$

$$r_e = 20.58\%$$

Del Método del CAPM, obtenemos que la tasa de descuento es igual al 20,58%.

7.6 Análisis del VAN y de la TIR

El Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), son dos factores que nos permiten decidir sobre qué inversiones son convenientes para el proyecto.

La diferencia entre el valor de mercado de una inversión y su costo se denomina valor presente neto de la inversión y se abrevia VAN, esto representa una medida de cuánto valor se crea o agrega hoy al efectuar una inversión.

Con el flujo de caja base obtenido podemos realizar el cálculo del VAN, que consiste en traer los flujos futuros que produce el proyecto inmobiliario descontándolos la tasa asumida para valorar la propuesta.

El VAN obtenido para una situación esperada es S/. 2843242.87 nuevos soles con TEA 12% y un TIR de 22.62% c.

El VAN obtenido para una situación estratégica de competencia (precios de venta de departamentos al 90% de los precios promedio del mercado) es S/. 2386340.54 nuevos soles con TEA 12% y un

TIR de 16.452%.

Ver anexos Análisis financiero

7.7 Análisis de Sensibilidades

A continuación se presenta un estudio sobre varios escenarios, para ver cuál es la variación que presenta el VAN

Ver anexo Análisis de sensibilidad.

7.8 Análisis del VAN y de la TIR con Rentabilidad Bancaria

Dado los valores proporcionados y con un horizonte de evaluación de 5 años y a una tasa de interés efectiva anual del 12% la rentabilidad de la entidad bancaria es:

NIVEL	DEPARTAMENTOS (AREA M2)			COSTOS (EN S/-)			T=	5	AÑOS		
	A	B	C	A	B	C	1	2	3	VAN	2,280,960.15
1	102	103	45	331,500.00	334,750.00	146,250.00	39,780.00	40,170.00	17,550.00	TIR	16%
2	102	103	45	331,500.00	334,750.00	146,250.00	39,780.00	40,170.00	17,550.00		
3	102	103	45	331,500.00	334,750.00	146,250.00	39,780.00	40,170.00	17,550.00		
4	102	103	45	331,500.00	334,750.00	146,250.00	39,780.00	40,170.00	17,550.00		
5	173.4	175.1	76.5	563,550.00	569,075.00	248,625.00	67,626.00	68,289.00	29,835.00		
				1,889,550	1,908,075	833,625	226,747.00	228,971.00	100,038.00		

VAN	2,280,960.15
TIR	16%

7.9 Conclusiones

Después de realizar el estudio financiero del Plan de Negocios del Edificio Multifamiliar de 8 niveles ubicado en la Urb. Magisterio – Cusco, se han podido obtener algunos indicadores que garantizarían la viabilidad del proyecto, estos indicadores son:

- o El VAN obtenido para una situación esperada es S/. 2843242.87 nuevos soles con TEA 12% y

un TIR de 22.62% c.

- El VAN obtenido para una situación estratégica de competencia (precios de venta de departamentos al 90% de los precios promedio del mercado) es S/. 2386340.54 nuevos soles con TEA 12% y un TIR de 16.452%.
- Para esta propuesta inmobiliaria, la empresa promotora del proyecto inmobiliario ha optado por levantar la obra con recursos propios, sin necesidad de recurrir a ningún tipo de financiamiento, porque las preventas permitieron financiar el proyecto inmobiliario.

CAPITULO VIII. ASPECTOS LEGALES

- Aspecto Legal de la Compañía Promotora y del Proyecto

Se conformó una empresa familiar denominada WAMOL SRL para el desarrollo de este proyecto. Cabe anotar que este tipo de conformación empresarial suele ser muy común en el ámbito laboral, presentando las siguientes desventajas y ventajas:

Ventajas:

- Es una conformación empresarial fácil, sencilla y rápida.
- No se necesita esperar tiempo para su conformación.
- Toma de decisiones más rápidas.
- Una de las ventajas como empresa es que existe mayores posibilidades para conseguir financiamiento cuando existan proyectos que lo requieran. Es relativamente fácil conseguir capital considerable, ya que puede emitir acciones según sus necesidades.

Desventajas:

- Falta de presencia en el ámbito competitivo por ser nueva.

- Capital pequeño.

Riesgos:

- Como persona jurídica, esta empresa tendría que responder con todo su patrimonio, e incluso podría tener implicaciones penales, lo cual constituye un gran riesgo.

- **Fase de Pre factibilidad**

Esta etapa corresponde a los estudios previos del proyecto, para lo cual se debe obtener el siguiente documento:

Certificado de parámetros urbanísticos, mediante la misma se puede determinar que coeficiente de ocupación de suelo permite el lote, así como todos los factores nombrados anteriormente que nos permiten concretar los estudios de pre factibilidad. Si es que se determina que la propuesta inmobiliaria es factible de acuerdo a los condicionamientos del terreno, se procede a adquirir el terreno mediante escritura pública, para lo cual se necesita el certificado de gravámenes y el certificado del último pago del impuesto predial.

- **Fase de Planificación**

En la fase de planificación del proyecto, se incluyen los siguientes ítems:

1. Registro de planos arquitectónicos y de especialidades: estos planos deben ser registrados en el Municipio provincial del Cusco, para poder obtener posteriormente la licencia de construcción; para este trámite es necesario los siguientes documentos: formulario con el registro de datos, tres juegos de planos impresos, pago del último impuesto predial, escrituras del predio, comprobante del pago municipal.
2. Licencia de Construcción: la licencia de construcción es aquella que nos permite ejercer libremente la actividad constructiva en un predio dentro de la zona de aprobación, y se necesita lo

siguiente: formulario de permiso de construcción, resolución de aprobación del proyecto, tres juegos de planos impresos con todos los diseños, pago por derecho de emisión de licencia de construcción, factibilidad de servicios tanto eléctricas como sanitarias.

- **Fase de Construcción**

En la fase de construcción comprendida por la ejecución del edificio, es necesario contar con la siguiente documentación legal:

- Licencia de construcción.
- Permiso de ocupación de vía (emitido por la municipalidad)
- Contratación del personal.
- Afiliación del personal al seguro social bajo el régimen de construcción civil.
- Trámite ante SEDACUSCO para obtener la acometida del alcantarillado, agua potable y con la Empresa Eléctrica ELECTRO SUR para la acometida eléctrica.
- Celebrar contratos con proveedores.
- Fase de promoción y ventas

En la **etapa de promoción** es decir aquella fase en la cual se da a conocer el producto y se lo comercializa, se debe tramitar los siguientes documentos:

- Contrato con las Inmobiliarias que conforman las alianzas estratégicas de venta indicando claramente el porcentaje de comisión que obtendrán por la venta de cada unidad inmobiliaria.
- Contrato para diseños de publicidad tanto con medios radiales como escritos.
- Celebración de contratos de compraventa.

- **Fase de entrega y cierre del proyecto**

Para entregar y cerrar el proyecto, se debe cumplir con los siguientes requisitos obligatorios:

- Certificado de finalización de obra.
- Suscripción de las escrituras de traslado de dominio a los nuevos propietarios.
- Escrituras de declaración de propiedad horizontal.
- Formulación e Inscripción del reglamento interno del proyecto residencial en Registros Públicos.
- Cierre de contratos de construcción con los proveedores de la obra.
- Liquidación de contratos y actas de finiquito de todo el personal contratado en la ejecución del proyecto.

- **Estado de los requerimientos legales**

ETAPA	CONCEPTO	ESTADO
Pre factibilidad	Informe de Regulación Municipal (IRM)	completo
	Certificado de gravámenes	completo
	Escritura del Inmueble	completo
	Pago del Impuesto predial	completo
Planificación	Registro de Planos arquitectónicos y de Especialidades	completo
	Licencia de Construcción	completo
Construcción	Certificado de Permiso de Construcción	completo
	Contratación del personal y aviso de afiliación al IESS	completo
	Acometida del alcantarillado y agua potable	completo
	Acometida eléctrica	completo
	Contratos con proveedores	en proceso
Promoción y ventas	Permisos para vallas publicitarias	pendiente
	Contrato con empresa Inmobiliaria	pendiente
	Contrato para diseños de publicidad	pendiente
	Celebración de contratos de compra venta	pendiente
Entrega y cierre del proyecto	Permiso de habitabilidad	pendiente
	Licencia para declaratoria de propiedad horizontal	pendiente
	Suscripción de escrituras de traslado a nuevos propietarios	pendiente
	Escrituras de declaración de propiedad horizontal	pendiente
	Cierre de contratos con proveedores	pendiente
	Liquidación de contratos y actas de finiquito de todo el personal	pendiente
	Actas de entrega viviendas	pendiente

CAPITULO IX. PLANIFICACION Y CONTROL DEL PROYECTO BAJO EL ENFOQUE DEL

LAST PLANNER

9.1.- Introducción

Si la teoría funcionara tan bien en el terreno como lo es en el papel muchos de los problemas típicos que se dan en construcción podrían ser solucionados; pero la gran influencia del factor humano presente en la construcción más la inherente incertidumbre hacen que las cosas no siempre funcionen como en teoría deberían hacerlo.

Es por esto describiremos el proceso de implementación del sistema “Último Planificador” en la construcción del proyecto inmobiliario LA BELLEZA.

La idea es describir detalladamente tanto lo favorable como lo adverso, para poder sacar lecciones de aquello y tener en cuenta que las falencias que detectemos serán los focos que nos servirán para mejorar el sistema.

9.2.- Marco teórico

9.2.1 Planificación Intermedia.

La planificación intermedia ha sido desarrollada para focalizar la atención en las actividades que supuestamente ocurrirán en algún tiempo futuro. Podremos de esta forma tomar acciones en el presente que causen el futuro deseado. En otras palabras, la planificación intermedia es un intervalo de tiempo en el futuro que permite tener una primera idea de qué actividades serán programadas, para lo cual se debe coordinar todo lo necesario para que una actividad se pueda realizar, como lo son el diseño, los proveedores, la mano de obra, la información y los requisitos previos. Algunas funciones de la planificación intermedia son:

- 1. Equilibrar carga de trabajo y capacidad.** Lo primero es definir los conceptos involucrados. Entenderemos como carga a la cantidad de salidas esperadas para una unidad de producción en un tiempo dado. Por otro lado, capacidad se refiere a la cantidad de trabajo que una unidad de producción puede lograr en un tiempo dado. Lo ideal es que la carga de trabajo que se asigna a una unidad de producción se equilibre con la capacidad que tiene dicha unidad. Este equilibrio se comienza a realizar en la planificación intermedia; pero aquí el planificador sólo tiene una noción de qué tipo de unidad de producción requiere para realizar el trabajo y no qué unidad específica lo hará. Esto lo sabrá el ejecutor recién en la etapa de programación semanal. Así, este punto es necesario evaluarlo en ambas etapas del proyecto.
- 2. Revisar la secuencia de las actividades.** Pese a que en la realización del programa madre se considera este punto, nunca está de más verificarlo. Esta es una etapa propicia para esta revisión, ya que no debemos olvidar que la planificación intermedia posee mayor grado de detalle que el programa madre.
- 3. Desarrollar detalladamente los métodos de ejecución.** En la medida que detallemos mayormente la forma en que materializaremos las actividades que hemos programado, podremos ver qué inconvenientes encontraremos en terreno al momento de realizar la actividad. Así lograremos que la actividad no deba ser reprogramada por imposibilidad de ejecución.
- 4. Mantener un listado de actividades listas para ejecutar.** Como ya se vio anteriormente, el producto de la revisión de restricciones de cada actividad que se realiza en la planificación intermedia, da como resultado un inventario de trabajo ejecutable (ITE). Así en caso de que una actividad programada no pueda ser ejecutada, independientemente del motivo, la unidad de producción no quedará ociosa ya que siempre habrá una actividad no incluida en la programación

semanal que puede ser ejecutada, ya que tiene una holgura que permite distribuirla en el tiempo. Así logramos estabilizar el flujo de trabajo.

En esta etapa se mezcla lo que denominaríamos programa madre, programa marco y programa a mediano plazo. Sin embargo, lo fundamental es que al momento en que se desarrolle el programa marco se considere la verdadera capacidad que presente la empresa en obra, ya que de no ser así, el plan no representaría la forma en que trabaja el equipo y la implementación del sistema “Último Planificador” no tendría sentido.

Sin duda, la función principal que tiene la planificación intermedia es otra. Como podemos suponer, uno de los principios fundamentales del sistema “Último Planificador” es el **control del flujo de trabajo**. La idea principal es que el trabajo tenga una mejor secuencia, y podamos evitar así los tiempos ociosos de las unidades de producción. Así como el control de la unidad de producción controla la unidad productiva en sí, el control del flujo de trabajo controla el traspaso de los trabajos desde una unidad de producción a otra. La responsabilidad de este control recae sobre esta etapa de planificación intermedia.

Lo primero, es determinar el intervalo de tiempo que abarcará la planificación intermedia, el cual en general abarca de 4 a 12 semanas. Para ver cuántas semanas abarca mi intervalo debo evaluar las condiciones del proyecto. Por ejemplo, si estoy ubicada en una zona aislada, en la cual los proveedores tienen un tiempo de respuesta de 5 semanas, mi intervalo de planificación intermedia no debe ser menor a 5 semanas. Para una obra normal, el intervalo de tiempo recomendado son de 5 a 6 semanas. Por ejemplo, en un horizonte de 5 semanas, las semanas se enumerarán desde la 1 a la 5, desde el presente hacia el futuro. Esto es, la semana 1 será la más cercana y la 5 la lejana.

Independiente del número de semanas que se consideren en el horizonte de análisis, lo importante es mantener siempre esa cantidad de semanas, es decir, transcurrida una semana debe entrar otra semana al final de nuestra planificación intermedia.

Una vez que tengo identificado mi horizonte de trabajo, debo desglosar el programa marco y determinar qué actividades se deben realizar durante este tiempo. En cada una de las actividades, debo identificar qué factores impiden que mi actividad pueda ser realizada. A estos factores le llamaremos restricciones. Las restricciones más comunes en la construcción son:

1. **Diseño:** involucra a todas las actividades que no están definidas en el proyecto, ya sea por incongruencia entre las especificaciones técnicas y los planos o simplemente por omisión.
2. **Materiales:** se refiere a que los materiales necesarios para ejecutar la actividad deben estar disponibles en obra antes de la fecha de inicio programada para la actividad.
3. **Mano de Obra:** se debe contar con una claridad sobre la cantidad de mano de obra disponible para realizar la actividad.
4. **Equipos y Herramientas:** corresponde a tener disponibilidad de equipos y herramientas necesarias para realizar la actividad en el momento indicado.
5. **Prerrequisitos:** se refiere a que las actividades que deban cumplirse antes que se inicie nuestra actividad ya lo hayan hecho. En obra a esta restricción se le llama “cancha”.
6. **Calidad:** se refiere a que si existe un control de calidad por parte de la empresa. En caso de existir este plan de calidad, se debe detallar previamente a la realización de la actividad qué requisitos serán exigidos y evaluados posteriormente a su término.

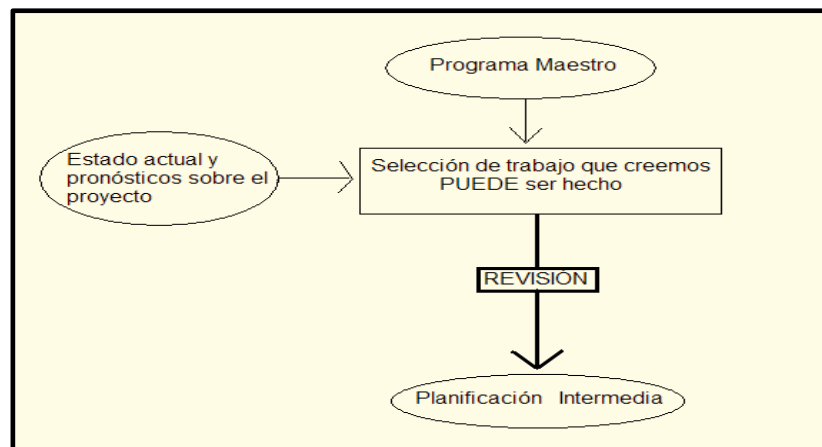
7. Para actividades especiales, puede haber otro tipo de restricciones aparte de las recién mencionadas, como por ejemplo, inspecciones, permisos, etc. En estos casos, también habría que incluirlas en el listado de restricciones y realizar su debido seguimiento para liberarlas.

Además a cada actividad se le asigna un responsable de ejecución y un responsable de seguimiento. Ambos deben liberar las restricciones de la actividad para que pueda ser ejecutada según lo programado. También es recomendable poner las fechas tentativas de inicio y término de cada actividad.

En la planificación intermedia un concepto fundamental es el de revisión, el cual consiste en determinar el estado de las tareas en relación a sus restricciones y a la posibilidad de removerlas antes del comienzo programado de la actividad, a partir de lo cual se puede elegir adelantarlas o retardarlas con respecto al programa maestro. Lo importante, es que se pueden detectar los problemas anticipadamente, contándose así con suficiente tiempo para resolverlos y no atrasar el inicio programado de la actividad. Si no existiera la revisión de las restricciones para cada actividad, se asumiría que todos los requisitos para ejecutar la actividad estarán disponibles al momento de querer iniciarla, lo cual casi nunca ocurre en obra. Darse cuenta de esto al momento de iniciar la actividad provoca inevitablemente un retraso en el inicio de ella, con su consecuente reprogramación.

La revisión (o “screening”) que se produce en esta etapa, se hace cuando la actividad es considerada para entrar a la planificación intermedia. La teoría dice que sólo deben ingresar a la planificación intermedia aquellas actividades que, según el planificador, tengan una alta

probabilidad de ser ejecutadas en la fecha programada. Si el planificador no está seguro de que las restricciones pueden ser removidas, las potenciales asignaciones serán retardadas. La revisión, es la primera oportunidad que se presenta para comenzar a estabilizar el flujo de trabajo, ya que se está tomando conocimiento que existen actividades que, llegado el momento, no podrán ejecutarse por no tener sus restricciones liberadas, como se puede observar en el siguiente cuadro:



Esquema del Concepto de Revisión

El último párrafo nos recuerda los conceptos “pull” y “push” tratados en párrafos anteriores. Si consideramos que “pull” es permitir que el material o la información entre al proceso de producción sólo si el sistema es capaz de ejecutar el trabajo vemos claramente esta idea en el concepto de revisión de la planificación intermedia. Acá lo análogo es incorporar las actividades al horizonte de análisis sólo si es probable que pueda liberar las restricciones, en otras palabras, ingresará a nuestro proceso de producción sólo si creemos que somos capaces de ejecutar la actividad. Por el contrario, el no realizar el proceso de revisión hace que todas las actividades entren a la planificación intermedia, lo cual supone implícitamente que todas serán realizadas. En esta otra arista vemos el concepto antagónico, es

decir, el concepto “push”.

Finalmente, aparece la **preparación de las restricciones**. Aquí, el planificador debe tomar las acciones necesarias para remover las restricciones de las actividades, para que puedan comenzar en la fecha programada. El liberar restricciones, está íntimamente relacionado con los tiempos de respuesta que tengan nuestros proveedores. Es por esto que debemos conocer el tiempo de respuesta más probable que nos brinda el proveedor, el cual como ya se dijo, debe ser más corto que la ventana de planificación intermedia. Luego se debe “tirar” el material hacia la obra, es decir, pedirle certeza al proveedor acerca de cuándo contará con las entradas provenientes de él para completar el proceso en el cual deben entrar (nuevamente aparece el concepto “pull”). Finalmente hay que apresurar, aunque este paso no es siempre necesario. Esto implica introducir recursos adicionales para acortar los tiempos de respuesta, en caso de ser necesario.

9.2.2 Inventario de Trabajos Ejecutables (ITE).

Cuando liberamos las restricciones de alguna actividad, esta actividad pasa inmediatamente a una lista de actividades que podemos ejecutar. Esta lista es el llamado inventario de trabajos ejecutables. En esta etapa, estamos pasando desde las actividades que se deben hacer, hacia las actividades que se pueden hacer. En el inventario de trabajo ejecutable no sólo pueden haber tareas de las semanas futuras, sino que también puede haber tareas que se debían o podían haber ejecutado en la semana en curso; pero que no lo hicieron al no ser consideradas en las asignaciones semanales. Esto es muy común ya que la idea es mantener un ITE que asegure un trabajo realizable por unidades con el doble de capacidad que las que se tienen efectivamente en obra, esto con el objetivo de no tener nunca unidades ociosas por el motivo de no tener potenciales

trabajos para ejecutar en caso que falle la realización de alguna actividad considerada en el programa semanal. No hay que ser siempre tan negativos y podemos ponernos en el caso que las actividades programadas se cumplan antes de lo esperado. Esto también puede ser un foco de tiempo ocioso para la unidad si es que no hubiera trabajo listo para ejecutar. Entonces, teniendo un inventario de tareas potencialmente realizables, puedo elegir qué haré desde un universo de lo que puedo hacer.

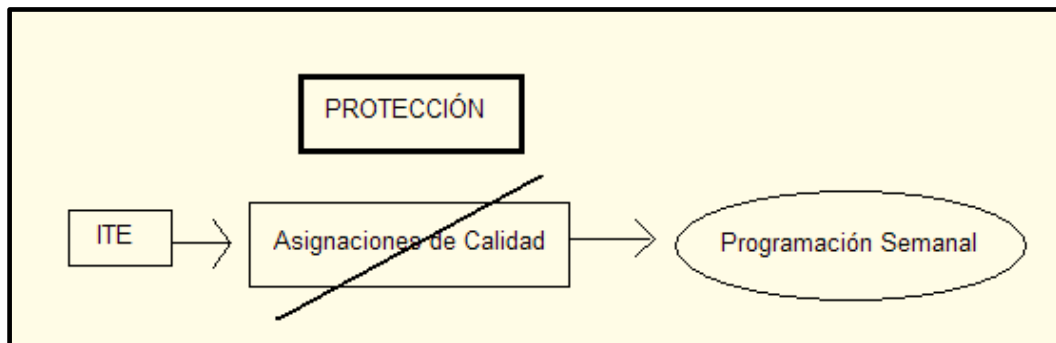
9.2.3 Planificación Semanal.

El objetivo de este último nivel de planificación es controlar a la unidad de producción, lo cual tiene como objetivo, lograr progresivamente asignaciones de mayor calidad a través del aprendizaje continuo y acciones correctivas. El control de la unidad de producción, depende de la calidad de las asignaciones hechas por el último planificador. Las principales características que hacen que la asignación sea de calidad son:

1. Actividades bien definidas para que pueda ser ejecutado sin ambigüedades, para lo cual las asignaciones deben ser lo suficientemente específicas en su descripción.
2. La secuencia de trabajo de las actividades planteadas debe ser lógica. Las asignaciones se deben hacer a partir de aquellas consideradas legítimas en orden de prioridad y ejecución.
3. La cantidad de trabajo seleccionada debe ser directamente proporcional a la capacidad que tenga la unidad de producción. Además se debe tener claro si los tamaños de las asignaciones se determinan según la capacidad individual o grupal antes de comenzar el periodo de ejecución.

Prerrequisitos que tenga la actividad ya deben haber finalizado (lo que en terreno es llamado “cancha”). En el fondo es que la unidad de producción tenga lo que necesita de otros.

Asignación de calidad es escoger qué trabajo será realizado en la próxima semana desde lo que se sabe puede ser hecho (ITE). Así estamos protegiendo de incertidumbres a nuestro flujo de producción y apuntamos a crear un flujo confiable de trabajo tanto para la unidad que ejecutará el plan de trabajo semanal como para los que trabajarán en actividades posteriores en la misma línea de trabajo. Acá estamos protegiendo al flujo de incertidumbres (“shielding”), como podemos ver en siguiente cuadro al que denominamos Esquema de Concepto de Protección.



Esquema del Concepto de Protección

El formato utilizado para realizar la programación semanal se puede observar en Ejemplo del Cuadro de Medición Es un formato simple, en donde las filas representan las actividades y las columnas los días de la semana que se programan. Como vemos en el ejemplo, la programación semanal no tiene por qué comenzar un lunes. Esto dependerá del calendario de trabajo que se tenga en terreno y del día en que se realice la reunión de planificación. En el ejemplo de Medición del PAC, la semana considerada es de martes a lunes, sin incluir los fines de semana.

La retroalimentación es una parte fundamental en todo esto. En la medida en que sepamos los motivos por los cuales no completamos la programación de cada semana podremos mejorar. Para ello, la medición del porcentaje de actividades completadas (PAC) es un buen indicador de la calidad de nuestras asignaciones. El PAC es el número de actividades completadas que fueron programadas divididos por el total de actividades programadas para la misma semana, todo esto expresado como porcentaje. La actividad se considera como completada sólo si se ha finalizado. Es decir, si tengo hecho menos de un 100% de lo que había programado hacer de la actividad durante la semana, la actividad se considera como no realizada. Si la actividad se encuentra realizada completamente se le asigna un 1 y si la actividad no se encuentra terminada según lo programado se le asigna un 0.

Una vez que sé qué actividades programadas no fueron ejecutadas, debo proceder a identificar las causas de no cumplimiento. Podemos ver que el PAC es una poderosa herramienta para identificar los focos que pueden servir como mejoras al sistema e implementar soluciones, ya que los orígenes de los no cumplimientos no sólo pueden ser fallas en la mano de obra, materiales o causas externas, sino que también, el origen de las fallas en la ejecución del trabajo programado, pueden provenir de deficiencias a nivel organizacional, procesos o funciones. Sólo así podré generar un flujo de trabajo continuo.

Entre las causas de no cumplimiento de la programación semanal podemos encontrar las siguientes razones:

1. Falla en sistemas de información. Por ejemplo, considerar actividades prerequisite como finalizadas, siendo que no es así.

2. Falla en aplicar los criterios de calidad mencionados. Por ejemplo, tal vez la actividad no cumplió el avance programado para la semana porque se superestimó la capacidad de la cuadrilla.
3. Cambio en las prioridades de la obra, destinando recursos a actividades urgentes.

Cualquiera sea el motivo de no cumplimiento, lo importante es aprender de él para no volver a repetirlo en el futuro.

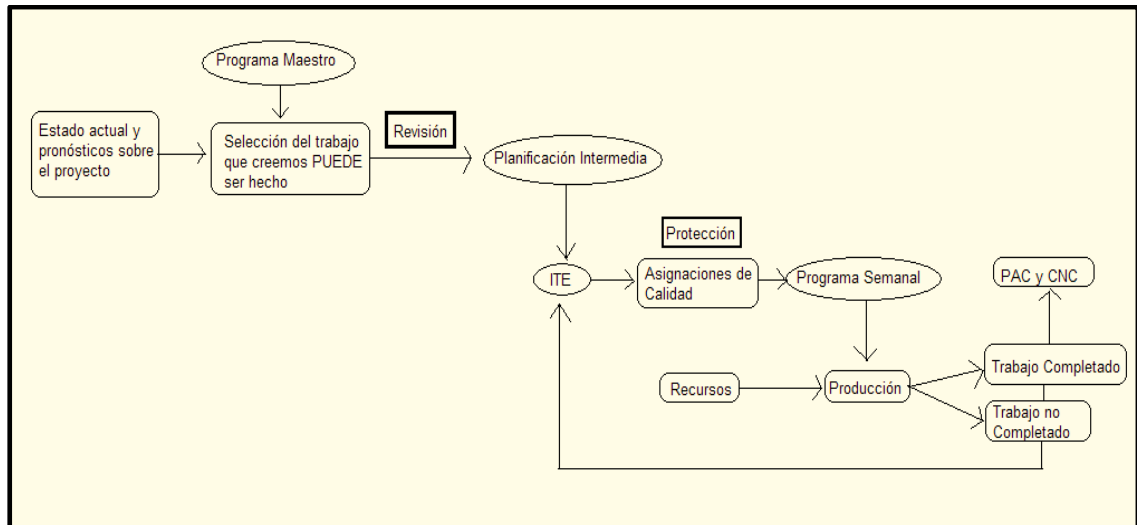
Hay un punto muy importante que se puede observar en este nivel de planificación y que es el nivel de compromiso que tiene el grupo de trabajo con la implementación del sistema “Último Planificador”. En la medida que no haya un compromiso real de parte del equipo, no tiene sentido intentar implementar este sistema, ya que él se basa en este fundamento. En general nunca se verifica si es que el encargado de realizar la actividad tiene las capacidades para realizar el trabajo. A él se le impone la actividad sin saber si él la puede realizar o no.

Esto no le hace bien al grupo ya que no se sienten parte del equipo y, al no sentirse tomados en cuenta, su predisposición al trabajo será diferente. La idea de este sistema es que la persona que efectivamente será el responsable de ejecutar el trabajo se comprometa a realizarlo y, si considera que no podrá hacerlo por cualquier motivo, lo diga. El compromiso que él asume cuando afirma que es capaz de realizar una actividad, no es con el fin de reprocharlo en caso que no cumpla la actividad al final de la semana, sino que es con el objetivo de generar un mayor compromiso grupal, ya que él sabrá que sus acciones no sólo le afectan a él, sino que a toda la línea de trabajo que viene posterior a él y que requiere como prerrequisito la actividad que él se está comprometiendo a hacer.

Si sabemos de antemano que ese trabajo no será realizado, debemos decir claramente que no podemos realizarlo y así no lo pondremos como que puede ser ejecutado y estaremos protegiendo nuestro flujo

de trabajo. Con esto logramos que el compromiso adquirido se vea reflejado en el PAC.

Finalmente, en siguiente esquema, se resumen todos los conceptos y etapas del sistema de planificación “Último Planificador”.



Resumen Sistema “Último Planificador”

9.3.- Objetivos

Objetivo General.

Analizar y evaluar la obra “Edificio Multifamiliar de 8 Niveles La Belleza” mediante el Sistema de Planificación del “Último Planificador”.

Objetivos Específicos.

- Generar una mejora en la planificación del proyecto y por ende un mayor nivel de cumplimiento de plazos.
- Detectar las falencias que posee el sistema y proponer mejoras para poder obtener así un sistema más eficiente.

- Aumentar la productividad de las unidades como consecuencia de la estabilización del flujo de trabajo.
- Estabilizar y mejorar el porcentaje de actividades semanales programadas cumplidas.
- Generar un mayor compromiso por parte de los trabajadores hacia la empresa, al verse más involucrados en el proceso de planificación de las actividades.

9.4.- Resultados de la Implementación del Sistema del último planificador (Last Planner)

A continuación mostraremos los resultados obtenidos luego de la implementación del sistema “Último Planificador” en la obra “Edificio Multifamiliar de 8 Niveles La Belleza”.

- Plan Maestro
- Cronograma Plan Maestro (Ver anexo 01)
- Tabulación del Personal (Ver anexo 02)
- Tabulación de Equipo (Ver anexo 03)
- Tabulación de Principales Recursos (Ver anexo 04)
- Tabulación de subcontratos (Ver anexo 05)
- Cronograma Plan Intermedio (Ver anexo 06)
- Razones de no cumplimiento Programa Intermedio (Ver anexo 07)
- Razones de no cumplimiento Programa Semanal (Ver anexo 08)

CAPITULO X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con el desarrollo del “PLAN DE NEGOCIO PARA EL DESARROLLO DE UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR COMPLEMENTADO CON LA PLANIFICACION Y CONTROL DEL PROYECTO BAJO EL ENFOQUE DEL LAST PLANNER”, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Contribuirá a satisfacer el déficit de vivienda de los segmentos A y B, en la Urb. Magisterio – Cusco, de acuerdo a las encuestas desarrolladas.
- El precio de venta S/. 3500 nuevos soles por metro cuadrado, es un precio promedio con relación al del mercado (según encuestas) y es competitivo; ello queda demostrado con la velocidad de ventas como se indica en el cuadro de absorción.
- El planteamiento arquitectónico y proyecto inmobiliario es expectante para los clientes; así como la zona donde se ubica esté, por estar en una zona favorable desde diferentes aspectos como cercanía a avenidas importantes, centros comerciales importantes, zona residencial, etc.
- Se presenta algunos indicadores que garantizarían la viabilidad del proyecto, estos indicadores son:

El VAN obtenido para una situación esperada es S/. 2843242.87 nuevos soles con TEA 12% y un TIR de 22.62% c.

El VAN obtenido para una situación estratégica de competencia (precios de venta de departamentos al 90% de los precios promedio del mercado) es S/. 2386340.54 nuevos soles con TEA 12% y un TIR de 16.452%.
- Para esta propuesta inmobiliaria, la empresa promotora del proyecto inmobiliario ha optado por levantar la obra con recursos propios, sin necesidad de recurrir a ningún tipo de financiamiento, porque las preventas permitieron financiar el proyecto inmobiliario.

- La Planificación y Control del proyecto inmobiliario bajo el enfoque del Ultimo Planificador, nos permitió controlar y minimizar las variabilidades de la obra; esto debido al compromiso por parte del equipo técnico y sus colaboradores, así como la coordinación constante de acuerdo a la planificación semanal con los responsables de cada tarea.

La motivación observada del personal mediante la visibilidad publica de los resultados alcanzados semanalmente y sobre todo gracias a la retroalimentación y la mejora continua semanal permitió minimizar las causa de no cumplimiento mediante la aplicación de las acciones correctivas, las mismas que nos ofrecieron un panorama mucho más real y a su vez marcaron un horizonte mucho más claro de lo que se quiso hacer frente a lo que se hizo.

BIBLIOGRAFIA

Apuntes de la Maestría Gerencia de la Construcción Cusco II - UPC.

Reglamento Nacional de Edificaciones - Ministerio de Vivienda

Costos y Presupuestos en Edificación - CAPECO.

Normas Técnicas de Edificación - ININVI.

Costos y Presupuestos en la Ingeniería Civil Ing. Genaro Delgado Contreras.

Costos, Presupuestos, Valorizaciones y Liquidaciones de Obra - Ing. Miguel Salinas Seminario

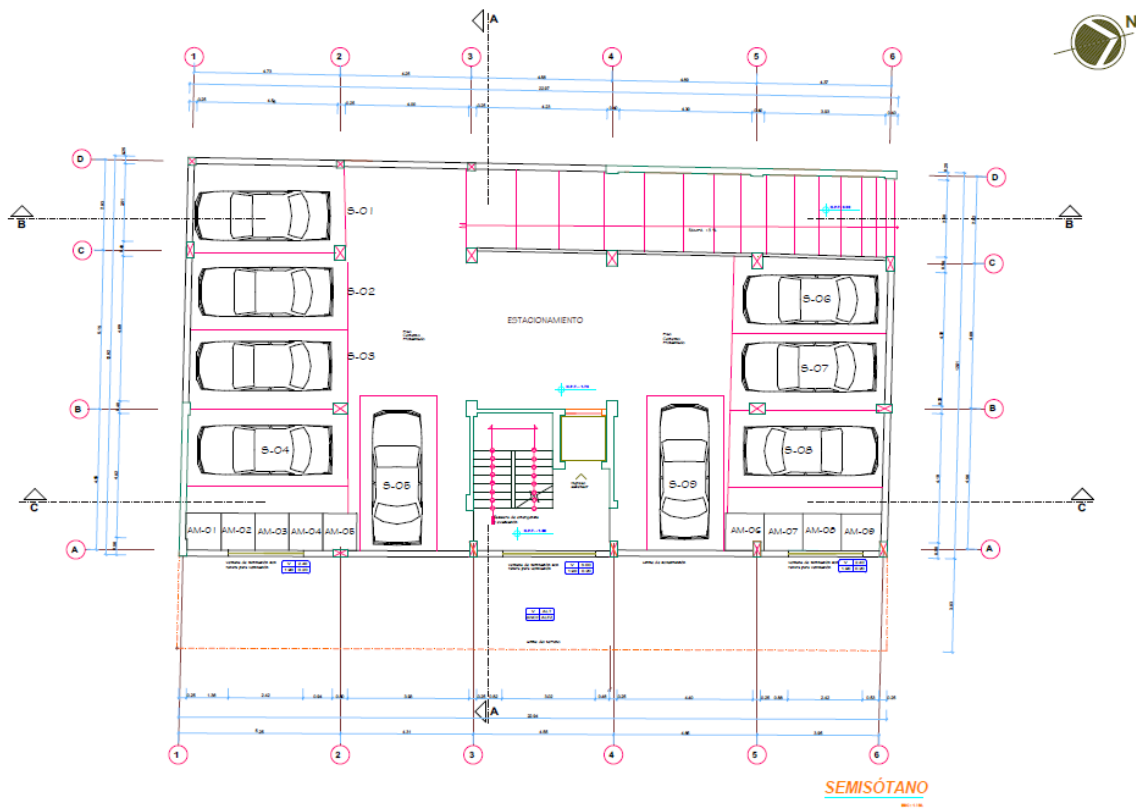
Gestión De Proyectos, Identificación- Formulación. Quinta Edición - JUAN JOSÉ MIRANDA
MIRANDA.

Guía para elaborar estudios de factibilidad de proyectos. Proarca/capas/USAID - LUNA Y CHAVES,
Rafael.

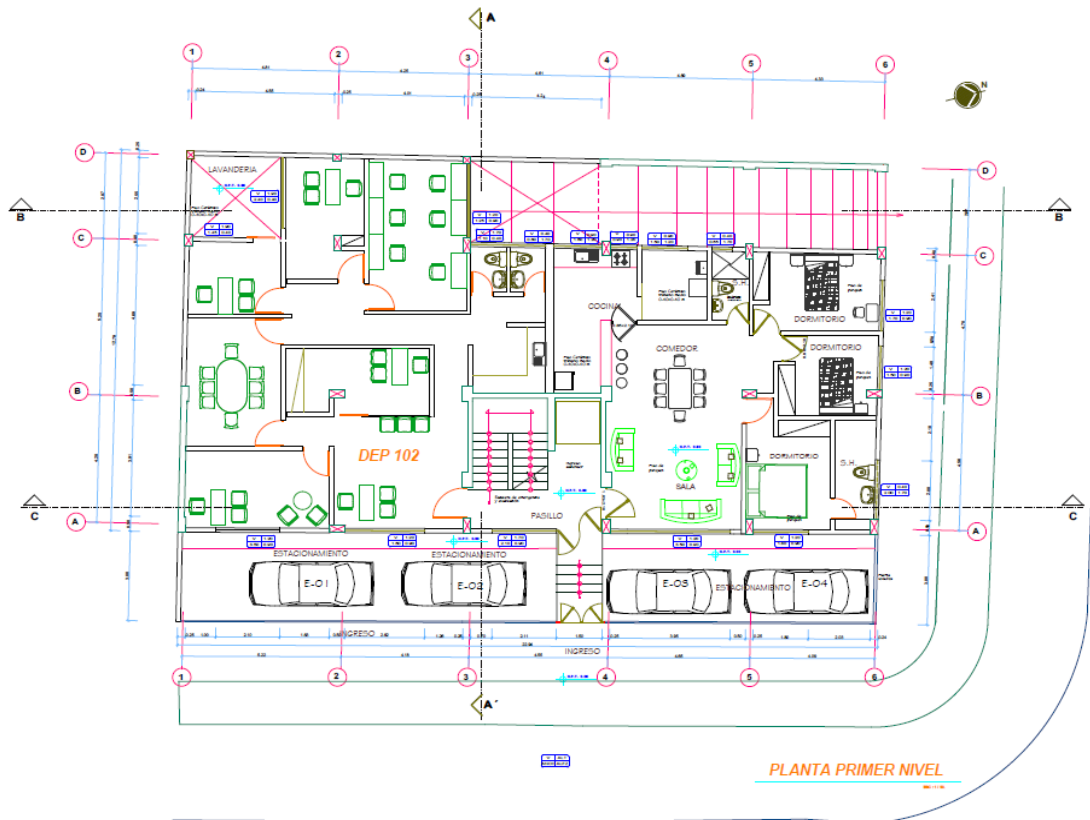
ANEXOS

Ficha técnica de encuesta

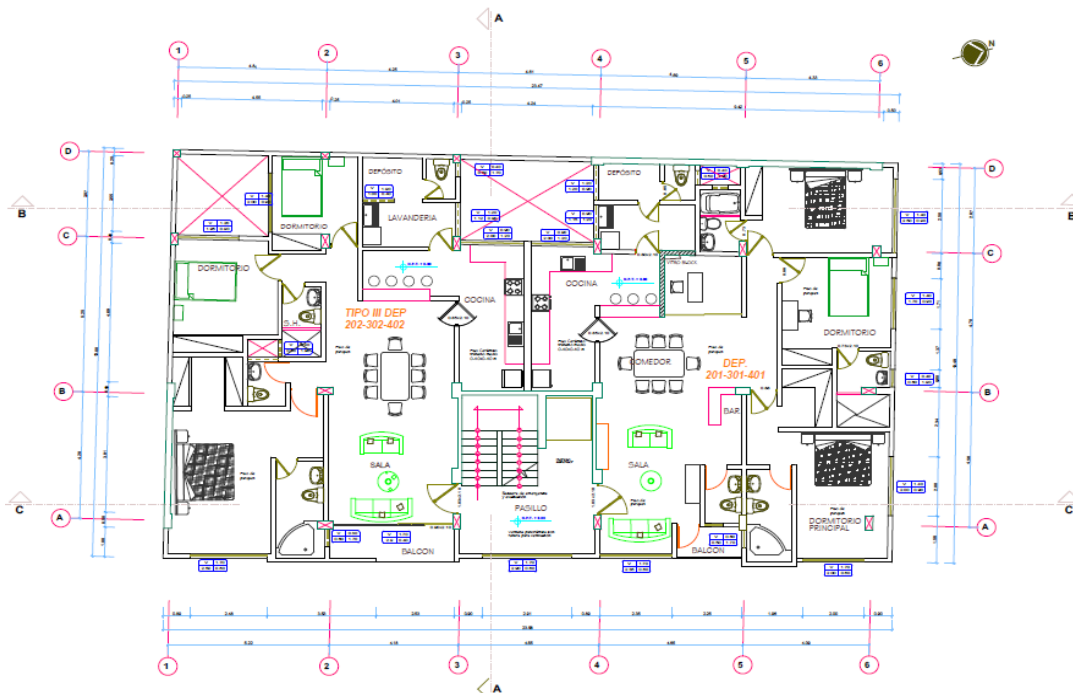
Planos del Proyecto Inmobiliario.



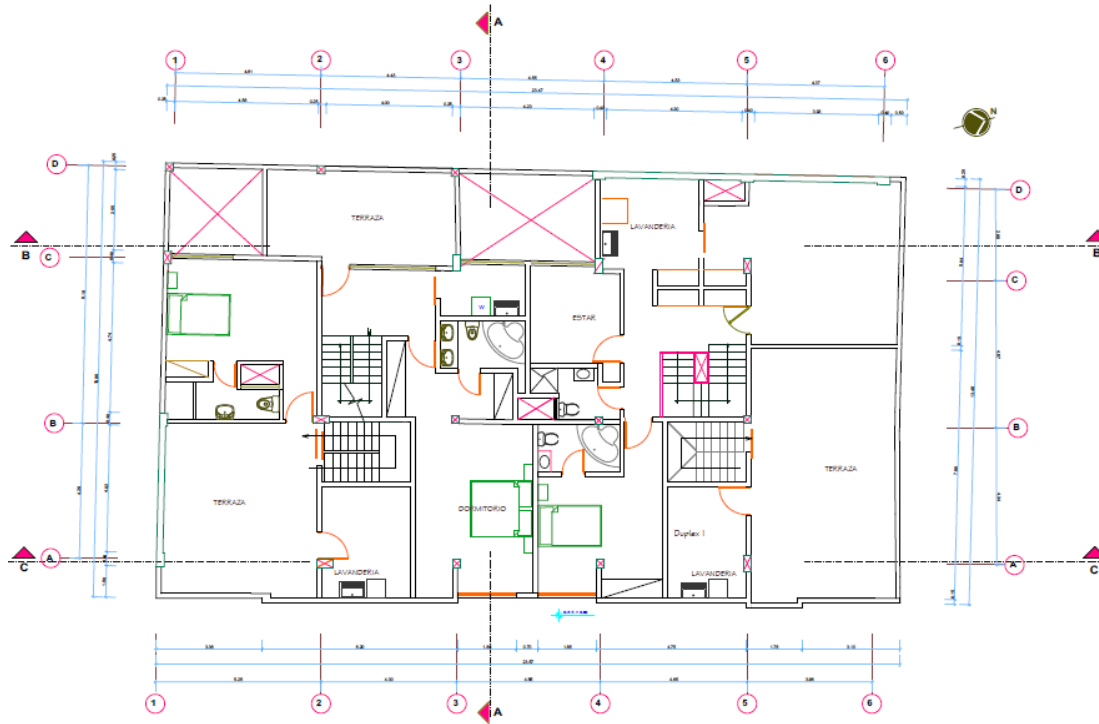
PROYECTO:	VIVIENDA MULTIFAMILIAR RESIDENCIAL LA BELLEZA
PROPIETARIO:	INMOBILIARIA CONSTRUCTORA Y CONSULTORES S.R.L.
UBICACION:	AV. SAN JUAN DE LOS RIOS CALLE SAN FRANCISCO
PROYECTISTA:	
PLANO:	PLANTA DE SEMISÓTANO
INDICACION:	NO SE DEBE MODIFICAR SIN LA APROBACION DE LOS INGENIEROS RESPONSABLES
FECHA Y FIRMA:	
TITULO:	LIBRO
FOLIO:	AR-01



PROYECTO:	
UNIDAD MULTIFAMILIAR RESIDENCIAL LA BELLEZA	
PROPIETARIO:	
BANCA CONSTRUCTORA Y CONSULTORES S.A.	
UBICACION:	
DEPARTAMENTO: CUSCO	
MUNICIPIO: CUSCO	
DISTRITO: CUSCO	
PROYECTISTA:	
PLANO:	
PLANTA PRIMER NIVEL	
DIRECCION:	
ING. JUAN CARLOS GARCIA	
SECCION Y PARRA:	
SECCION:	PARRA:
SECCION:	AR-02



PROYECTO:	
UNIDAD MULTIFAMILIAR RESIDENCIAL LA BELLEZA	
PROPIETARIO:	
BANCA CONSTRUCTORA Y CONSULTORES S.A.	
UBICACION:	
DEPARTAMENTO: CUSCO	
MUNICIPIO: CUSCO	
DISTRITO: CUSCO	
PROYECTISTA:	
PLANO:	
PLANTA TIPO SEGUNDO, TERCER Y CUARTO NIVEL	
DIRECCION:	
ING. JUAN CARLOS GARCIA	
SECCION Y PARRA:	
SECCION:	PARRA:
SECCION:	AR-03



PROYECTO:	
DIVISION MULTIFAMILIAR DEL CONDOMINIO LA BELLEZA	
PROPIETARIO:	
BIMBA CONSTRUCTORES Y CONSULTORES S.A.	
UBICACION:	
CALLE DE LA BELLEZA, CUSCO	
PROYECTISTA:	
PLANO:	
PLANTA AZOTEA	
DIRECCION:	
CALLE DE LA BELLEZA, CUSCO	
FECHA Y FIRMA:	
FECHA:	CARTELA:
PROYECTO:	AR-06

Análisis de Costos

SUBPRESUPUESTO ARQUITECTURA

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				
01.01	Muro de Ladrillo KK de soga	M2	1,714.93	35.48	60,845.75
01.02	Tabiquería de melamina	M2	36.72	22.67	832.44
02	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				
02.01	Tarrajeo primario o rayado con mezcla C:A - 1:5	M2	277.33	13.50	3,743.96
02.02	Tarrajeo en interiores mezcla C:A - 1:5	M2	1,566.66	13.50	21,149.91
02.03	Tarrajeo en Exteriores mezcla C:A - 1:5	M2	300.32	22.45	6,742.23
02.06	Tarrajeo de superficie de vigas C:A - 1:5	M2	229.77	22.45	5,158.25
03	CIELORRASO				
03.01	Cielorrasos con tarrajeo de cemento sobre losa	M2	1,544.01	22.78	35,172.55
04	PISOS Y PAVIMENTOS				
04.01	Falso Piso				
04.01.01	Falso piso mezcla 1:8 e=10cm	M2	227.26	22.42	5,095.17
04.02	Contrapiso				
04.02.01	Contrapiso de 40 mm	M2	1,572.76	19.42	30,543.00
04.03	Pisos				
04.03.01	Piso de parquet	M2	968.75	65.85	63,792.19
04.03.02	Piso loseta blanca veneziana 0.30*0.30 m	M2	570.73	55.47	31,658.39
04.03.03	Piso de cemento frotachado	M2	267.64	24.24	6,487.59
04.04	Veredas				
04.04.01	Nivelación y apisonado	M2	5.01	2.56	12.82
04.04.02	Concreto f'c= 175 kg/cm ² , en veredas e=4"	M2	0.64	310.00	199.02
04.04.03	Encofrado y desencofrado en veredas	M2	0.64	25.00	16.05
04.04.04	Bruñado en veredas	ML	3.80	2.50	9.50
04.04.05	Empedrado de veredas	M2	2.14	35.42	75.80
05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				
05.01	Contrazocalo				
05.01.01	Contrazocalo de madera aguano	ML	942.40	14.87	14,013.49
05.02	Zocalo				
05.02.01	Zocalo de cerámico 0.40*0.40 m, h=2.20	ML	277.33	12.89	3,574.78
06	REVESTIDO DE GRADAS Y ESCALERAS				
06.01	Revestimiento de escalera paso, contrapaso y descanso	M2	66.74	20.00	1,334.88
07	CARPINTERIA DE MADERA				
07.01	Puerta contraplacada	UND	113.00	210.00	23,730.00
07.02	Escalera de madera	UND	144.00	125.00	18,000.00
08	CARPINTERIA METALICA				
08.01	Ventanas de aluminio	UND	253.33	220.00	55,731.94
08.02	Puerta de aluminio	UND	1.00	250.00	250.00
08.03	Puerta metálica tipo reja, incluye pintura esmalte	UND	2.00	2,550.00	5,100.00
08.04	Barandas metálicas				
08.04.01	Baranda acero inoxidable 2 1/2" circular	ML	224.93	180.00	40,487.40
08.04.02	Baranda acero inoxidable 2" circular	ML	339.79	130.00	44,172.70
08.05	Estructura metálica de escaleras	UND	51.84	350.00	18,144.00
08.06	Rejas	M2	57.20	330.00	18,876.00
08.07	Cantónera de fierro estriado 2"x3/16"	ML	30.67	35.00	1,073.52
08.08	Puerta levadiza	UND	1.00	2,200.00	2,200.00
09	CERRAJERIA				
09.01	Bisagras				
09.01.01	Bisagra aluminizada capuchina pesada de 4" x 4"	PZA	339.00	45.00	15,255.00
09.01.02	Bisagra amillar	PZA	12.00	40.00	480.00
09.02	Cerraduras				
09.02.01	Cerradura tipo Forte de 2 golpes	PZA	8.00	135.00	1,080.00
09.02.02	Cerradura cilíndrica	PZA	97.00	95.00	9,215.00
09.02.03	Cerradura de acero para puerta exterior 3 Golpes, con jalador, llave	PZA	2.00	250.00	500.00
09.03	Accesorios de cierre				
09.03.01	Jaladores de acero inoxidable en puertas	UND	1.00	75.00	75.00
10	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES				
10.01	Vidrio templado de 4 mm	P2	777.78	4.29	3,336.66
10.02	Espejos	P2	259.20	6.29	1,630.39
11	PINTURAS				
11.01	Pintura latex en cielorraso 2 manos	M2	3,967.39	7.78	30,866.31
11.02	Pintura latex en interiores 02 manos	M2	2,423.38	7.78	18,853.91
11.04	Pintura latex en exteriores 02 manos	M2	300.32	11.42	3,429.68

SUBPRESUPUESTO ARQUITECTURA

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
12	VARIOS				
12.01	Repostero alto de melamina	UND	12.00	4,800.00	57,600.00
12.02	Repostero bajo de melamina	UND	12.00	5,200.00	62,400.00
12.03	Closet empotrado de melamina	UND	36.00	2,500.00	90,000.00
12.04	Minibar	UND	4.00	900.00	3,600.00
13	COBERTURA				
13.01	Policarbonato	UND	86.11	36.24	3,120.69
				Total	819,665.96

SUBPRESUPUESTO ESTRUCTURAS					
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD				42,487.57
01.01	OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES				6,005.14
01.01.01	OFICINAS	m2	14.00	115.57	1,617.98
01.01.02	ALMACENES	m2	9.00	115.57	1,040.13
01.01.03	CASETA DE GUARDIANA	m2	9.00	115.57	1,040.13
01.01.04	SERVICIOS HIGIENICOS PROVISIONALES	glb	1.00	650.00	650.00
01.01.05	CERCO PROVISIONAL DE ARPILLERA H = 3.00 m	m	45.00	19.85	893.25
01.01.06	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	Und	1.00	763.65	763.65
01.02	INSTALACIONES PROVISIONALES				5,967.89
01.02.01	INSTALACION PROVISIONAL DE AGUA	glb	1.00	461.69	461.69
01.02.02	INSTALACION PROVISIONAL DE DESAGUE	glb	1.00	711.89	711.89
01.02.03	INSTALACION PROVISIONAL DE ENERGIA ELECTRICA	glb	1.00	294.31	294.31
01.02.04	CONSUMO DE AGUA	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02.05	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA	glb	1.00	2,500.00	2,500.00
01.03	TRABAJOS PRELIMINARES				171.84
01.03.01	LIMPIEZA DEL TERRENO	m2	358.00	0.48	171.84
01.04	ELIMINACION DE OBSTRUCCIONES				160.00
01.04.01	TALA DE ARBOLES Y EXTRACCION DE RAICES	Und	2.00	80.00	160.00
01.05	REMOCIONES				1,109.01
01.05.01	REMOCION DE OBJETOS VARIOS	glb	1.00	1,109.01	1,109.01
01.06	DEMOLICIONES				12,918.00
01.06.01	DEMOLICION DE EDIFICACIONES EXISTENTES	m2	800.00	9.03	7,224.00
01.06.02	ELIMINACION DE DEMOLICIONES	m3	390.00	14.60	5,694.00
01.07	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO				1,216.80
01.07.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	360.00	3.38	1,216.80
01.08	SEGURIDAD Y SALUD				14,938.89
01.08.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	6,944.10	6,944.10
01.08.02	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00	4,640.00	4,640.00
01.08.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	954.79	954.79
01.08.04	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
01.08.05	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y	glb	1.00	1,400.00	1,400.00
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				19,269.38
02.01	EXCAVACIONES				6,842.62
02.01.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA	m3	516.80	6.45	3,333.36
02.01.02	NIVELACION	m2	313.97	6.26	1,965.45
02.01.03	EXCAVACION SIMPLE DE CIMIENTOS	m3	125.50	7.62	956.31
02.01.04	REFINE DE ZANJAS EN TERRENO NORMAL	m	250.00	2.35	587.50
02.02	RELLENOS Y COMPACTADOS				7,391.05
02.02.01	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	115.00	64.27	7,391.05
02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO				854.00
02.03.01	NIVELACION INTERIOR Y COMPACTADO	m2	313.97	2.72	854.00
02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				4,181.71
02.04.01	ACARREO INTERNO DE MATERIAL EXCEDENTE DE EXCAVACION HASTA	m3	149.50	2.58	385.71
02.04.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE EXCAVACION HASTA 20 KM.	m3	260.00	14.60	3,796.00
03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				124,260.34
03.01	SOLADOS				1,628.52
03.01.01	SOLADOS DE CONCRETO 1:12 C:H	m2	15.32	106.30	1,628.52
03.02	CIMIENTOS CORRIDOS				32,352.48
03.02.01	CONCRETO EN CIMIENTOS CORRIDOS C:H 1:10 + 30%PG	m3	62.40	287.30	17,927.52
03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CIMIENTOS CORRIDOS	m2	352.00	40.98	14,424.96
03.03	SOBRECIMIENTOS				75,547.66
03.03.01	CONCRETO 1:8+25% P.M. PARA SOBRECIMIENTOS	m3	195.00	381.95	74,480.25
03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO	m2	24.37	43.80	1,067.41
03.04	FALSO PISO				14,731.68
03.04.01	FALSO PISO MEZCLA C:H - 1:6 e=4" (INCLUYE COMPACTADO CON MATER	m2	282.00	52.24	14,731.68
04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				1,003,059.11
04.01	SOBRECIMIENTOS REFORZADOS				3,645.91
04.01.01	CONCRETO F'c=210 kg/cm2 EN SOBRECIMIENTOS REFORZADO	m3	4.40	448.23	1,972.21
04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS DE CONCRETO	m2	24.00	43.80	1,051.20
04.01.03	ACERO EN SOBRECIMIENTOS DE CONCRETO REFORZADO	kg	150.00	4.15	622.50
04.02	CIMENTACION				94,300.92
04.02.01	CONCRETO 210kg/cm2 EN VIGAS DE CONEXION	m3	120.00	484.63	58,155.60
04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS DE CONEXION	m2	216.00	50.33	10,871.28
04.02.03	ACERO EN VIGAS DE CONEXION	kg	6,090.13	4.15	25,274.04
04.03	PLACAS				34,804.07
04.03.01	CONCRETO F'c=210kg/cm2 EN PLACAS	m3	43.73	476.50	20,837.35
04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PLACAS	m2	56.58	46.40	2,625.31
04.03.03	ACERO EN PLACAS	kg	2,732.87	4.15	11,341.41
04.04	MURO DE CONCRETO ARMADO				61,403.40

SUBPRESUPUESTO ESTRUCTURAS					
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial
04.04.01	CONCRETO F'C=210kg/cm2 EN MUROS DE C°A°	m3	44.00	529.70	23,306.80
04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS DE C°A°	m2	240.00	46.34	11,121.60
04.04.03	ACERO EN MUROS DE C°A°	kg	6,500.00	4.15	26,975.00
04.05	COLUMNAS				58,066.90
04.05.01	CONCRETO F'C=210kg/cm2 EN COLUMNAS	m3	66.27	488.09	32,345.72
04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS	m2	139.08	46.40	6,453.31
04.05.03	ACERO EN COLUMNAS	kg	4,642.86	4.15	19,267.87
04.06	COLUMNETAS DE AMARRE				32,481.50
04.06.01	CONCRETO F'C=175kg/cm2 EN COLUMNETAS	m3	41.25	488.09	20,133.71
04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS	m2	82.50	46.40	3,828.00
04.06.03	ACERO EN COLUMNETAS	kg	1,910.00	4.15	7,926.50
04.06.04	JUNTA CON TEKNOPORT DE 1/2" PARA COLUMNETAS	m2	38.50	15.41	593.29
04.07	VIGAS				470,133.75
04.07.01	CONCRETO F'C=210kg/cm2 EN VIGAS	m3	74.12	490.83	36,380.32
04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	m2	1,445.20	52.87	76,407.72
04.07.03	ACERO EN VIGAS	kg	86,107.40	4.15	357,345.71
04.08	VIGUETAS DE AMARRE				22,979.48
04.08.01	CONCRETO F'C=175kg/cm2 EN VIGUETAS DE AMARRE	m3	36.75	342.31	12,579.89
04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAS DE AMARRE	m2	50.40	38.18	1,924.27
04.08.03	ACERO EN VIGUETAS DE AMARRE	kg	1,351.58	4.15	5,609.06
04.08.04	JUNTA CON TEKNOPORT DE 1/2" PARA VIGUETAS DE AMARRE	m2	186.00	15.41	2,866.26
04.09	RAMPA DE ACCESO				8,613.59
04.09.01	CONCRETO F'C=210kg/cm2 EN RAMPA DE ACCESO	m3	11.45	388.15	4,444.32
04.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN RAMPA DE ACCESO	m2	39.49	40.34	1,593.03
04.09.03	ACERO EN RAMPA DE ACCESO	kg	620.78	4.15	2,576.24
04.10	LOSAS ALIGERADAS				169,091.55
04.10.01	CONCRETO F'C=210kg/cm2 EN LOSAS ALIGERADAS	m3	195.00	428.97	83,649.15
04.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSAS ALIGERADAS	m2	950.00	42.99	40,840.50
04.10.03	ACERO EN LOSAS ALIGERADAS	kg	2,302.06	4.15	9,553.55
04.10.04	BLOQUES DE TECKNOPORT h=15 cm PARA LOSA ALIGERADA	u	7,505.00	4.67	35,048.35
04.11	ESCALERAS				32,883.18
04.11.01	CONCRETO F'C=210kg/cm2 EN TANQUE CISTERNA	m3	16.05	457.35	7,340.47
04.11.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN TANQUE CISTERNA	m2	52.39	77.65	4,068.08
04.11.03	ACERO EN TANQUE CISTERNA	kg	5,174.61	4.15	21,474.63
04.12	TANQUE CISTERNA				14,654.86
04.12.01	CONCRETO F'C=210kg/cm2 EN TANQUE CISTERNA	m3	22.01	457.35	10,066.27
04.12.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN TANQUE CISTERNA	m2	44.73	77.65	3,473.28
04.12.03	ACERO EN TANQUE CISTERNA	kg	268.75	4.15	1,115.31
				TOTAL	1,189,076.40

SUBPRESUPUESTO INSTALACIONES ELECTRICAS					
Item	Descripcion	Unid	metrado	Precio	Partida
24.01.00	SALIDA DE INSTALACIONES INTERIORES				
24.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ DE TECHO	PTO	289.00	45.25	13,077.25
24.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ DE PARED	PTO	55.00	35.47	1,950.85
24.01.02	TOMACORRIENTE DOBLE 2P+T 15A 250V ESPIGA PLANA+REDONDA	PTO	135.00	27.56	3,720.60
24.01.04	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE 10 A 250V	PTO	53.00	38.42	2,036.26
24.01.05	INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE 10 A 250V	PTO	37.00	40.32	1,491.84
24.01.05	INTERRUPTOR DE 3 VIAS SIMPLE 10 A 250V	PTO	28.00	45.85	1,283.80
24.01.05	INTERRUPTOR DE 3 VIAS DOBLE 10 A 250V	PTO	18.00	48.74	877.32
24.01.05	INTERRUPTOR DE 4 VIAS DOBLE 10 A 250V	PTO	6.00	55.78	334.68
25.01.01	TOMA SIMPLE PARA TELEFONIA /RED DE DATA	PTO	2.00	38.50	77.00
25.01.06	TOMA COAXIAL PARA T.V.	PTO	28.00	35.25	987.00
24.02.01	CANALES Y TUBERIAS				
24.02.02	TUBERIA INSTALACIONES ELECTRICAS PVC SAP 40 MM	M	24.00	7.27	174.48
24.02.04	CURVA PVC SAP 40 mm	UND	8.00	3.20	25.60
04.02.06	UNION PVC SAP 40 mm	UND	8.00	3.25	26.00
24.02.08	ADAPTADOR A CAJA PVC SAP 40 mm	UND	12.00	45.87	550.44
24.03.00	CONDUCTORES Y/O CABLES				
24.03.01	CABLE THW 1 - 1 x 10 MM2	M	120.00	27.89	3,346.80
24.03.01	CABLE THW 1 - 1 x 6 MM2	M	816.00	25.78	21,036.48
24.04.00	TABLERO Y/O CUCHILLAS				
24.04.01	TABLERO DE DISTRIBUCION TS01	GBL	1.00	1,250.00	1,250.00
24.04.01	TABLERO DE DISTRIBUCION VIVIENDA UNIFAMILIAR	GBL	10.00	989.00	9,890.00
24.04.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EN CAJA METALICA	GBL	1.00	180.00	180.00
24.05.00	CAJAS DE PASO				
24.05.01	Caja de Paso F° G° pesado rectangular con tapa ciega	UND	42.00	35.78	1,502.76
24.05.01	Caja de Paso F° G° pesado 200x200x150mm con tapa	UND	8.00	42.11	336.88
24.06.00	ARTEFACTOS				
24.06.03	PLAFON METALICO CIRCULAR CON 02 LAMPARAS AHORRADORAS DE 20 W	EQP	24.00	49.90	1,197.60
24.06.03	PLAFON METALICO CIRCULAR CON 01 LAMPARA AHORRADORA DE 20 W	EQP	61.00	59.90	3,653.90
24.06.03	SPOT DICROICO PARA EMPOTRAR CON UNA LAMPARA LED DE 5W	EQP	100.00	110.58	11,058.00
24.06.03	SPOT PARA EMPOTRAR CON UNA LAMPARA AHORRADORA DE 15W	EQP	71.00	95.78	6,800.38
24.06.03	LAMPARA AHORRADORA CON SOCKET E27	EQP	22.00	110.00	2,420.00
24.06.03	PANTALLA TIPO XX PAR ADOSAR A PARED CON UNA LAMPARA AHORRADORA DE 2	EQP	87.00	105.78	9,202.86
24.06.03	BRACKET METALICO CON PANTALLA OPAL CON UNA LAMPARA DE 36 W	EQP	11.00	120.00	1,320.00
24.07.00	SALIDA PARA COMUNICACIÓN Y SEÑALES				
24.07.01	TOMA SIMPLE PARA TELEFONIA /RED DE DATA	PTO	4.00	36.78	147.12
24.07.02	TOMA COAXIAL PARA T.V.	PTO	44.00	30.25	1,331.00
25.00.00	EQUIPOS ELECTRICOS MECANICOS Y ESPECIALES				
25.01	ASCENSOR				
25.01.01	ASCENSOR (EQUIPAMIENTO COMPLETO)	UND	1.00	78,000.00	78,000.00
				Total	179,286.90

SUBPRESUPUESTO INSTALACIONES SANITARIAS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial
01	INSTALACIONES SANITARIAS GENERALES				
01.01	DESAGUE Y VENTILACION				
01.01.01	SALIDA DE DESAGUE				
01.01.01.01	SALIDA DE DESAGUE EN PVC INODOROS	pto	54.00	30.80	1,663.20
01.01.01.02	SALIDA DE DESAGUE EN PVC LAVATORIOS	pto	81.00	29.60	2,397.60
01.01.01.03	SALIDA DE DESAGUE EN PVC PARA DUCHAS	pto	33.00	28.80	950.40
01.01.01.04	SALIDA DE DESAGUE EN PVC SUMIDEROS	pto	100.00	27.38	2,738.00
01.01.01.05	SALIDA DE DESAGUE EN PVC PARA REGISTRO ROSCADO DE 2"	pto	17.00	19.78	336.26
01.01.01.06	SALIDA DE DESAGUE EN PVC PARA REGISTRO ROSCADO DE 4"	pto	30.00	23.38	701.40
01.01.02	REDES DE DISTRIBUCION				
01.01.02.01	TUBERIA PVC SAL 4"	m	232.54	20.25	4,708.94
01.01.02.02	TUBERIA PVC SAL 2"	m	107.85	14.93	1,610.20
01.01.02.03	TUBERIA PVC SAL 1 1/2"	m	18.00	14.62	263.16
01.01.03	REDES COLECTORAS				
01.01.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS - RED DE AGUA Y DESAGUE	m3	9.00	25.54	229.86
01.01.03.02	REFINE DE FONDO DE ZANJAS	m	15.00	2.53	37.95
01.01.03.03	RED COLECTORA PVC PARA DESAGUE DE 6"	m	15.75	67.91	1,069.58
01.01.03.04	RELLENO DE ZANJAS - RED DE AGUA Y DESAGUE	m3	5.00	12.81	64.05
01.01.04	ACCESORIOS DE REDES				
01.01.04.01	YEE PVC SAL 2"x2"	pza	78.00	7.77	606.06
01.01.04.02	YEE PVC SAL 3"x3"	pza	2.00	9.27	18.54
01.01.04.03	YEE PVC SAL 4"x4"	pza	84.00	13.98	1,174.32
01.01.04.04	CODO PVC SAL 2"x45°	pza	39.00	6.62	258.18
01.01.04.05	CODO PVC SAL 2"x90°	pza	150.00	8.15	1,222.50
01.01.04.06	CODO PVC SAL 3"x45°	pza	3.00	15.77	47.31
01.01.04.07	CODO PVC SAL 3"x90°	pza	2.00	15.77	31.54
01.01.04.08	CODO PVC SAL 4"x45°	pza	32.00	10.87	347.84
01.01.04.09	CODO PVC SAL 4"x90°	pza	114.00	11.36	1,295.04
01.01.04.10	TEE PVC-SAL 2"x2"	pza	18.00	7.99	143.82
01.01.04.11	TEE PVC-SAL 3"x3"	pza	1.00	9.04	9.04
01.01.04.12	TEE PVC-SAL 4"x 4"	pza	10.00	12.93	129.30
01.01.05	ADITAMENTOS VARIOS				
01.01.05.01	SUMIDERO CROMADO DE BRONCE 2"	pza	88.00	11.92	1,048.96
01.01.05.02	SUMIDERO CROMADO DE BRONCE 3"	pza	1.00	14.42	14.42
01.01.05.03	SUMIDERO CROMADO DE BRONCE 4"	pza	11.00	16.42	180.62
01.01.05.04	REGISTRO ROSCADO DE 2"	pza	17.00	11.92	202.64
01.01.05.05	REGISTROS DE BRONCE ROSCADO DE 4"	u	30.00	21.12	633.60
01.01.05.06	REDUCCION PVC PARA RED DE DESAGUE DE 4" A 3"	u	2.00	18.38	36.76
01.01.05.07	REDUCCION PVC PARA RED DE DESAGUE DE 4" A 2"	u	136.00	17.88	2,431.68
01.01.05.08	SOMBRERO PARA VENTILACION DE PVC DE 2"	u	49.00	10.99	538.51
01.01.06	CAMARAS DE INSPECCION				
01.01.06.01	CAJA DE REGISTRO DESAGUE 12" X 24"	pza	13.00	135.33	1,759.29
01.02	SISTEMA DE AGUA FRIA Y CONTRA INCENDIO				
01.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA				
01.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA PVC-SAP PARA INODORO 1/2"	pto	42.00	50.80	2,133.60
01.02.01.02	SALIDA DE AGUA FRIA PVC-SAP PARA INODORO 3/4"	pto	12.00	59.70	716.40
01.02.01.03	SALIDA DE AGUA FRIA PVC-SAP PARA LAVADEROS 1/2"	pto	64.00	151.84	9,717.76
01.02.01.04	SALIDA DE AGUA FRIA PVC-SAP PARA LAVADEROS 3/4"	pto	17.00	132.89	2,259.13
01.02.01.05	SALIDA DE AGUA FRIA PVC-SAP PARA DUCHAS 1/2"	pto	27.00	273.57	7,386.39
01.02.01.06	SALIDA DE AGUA FRIA PVC-SAP PARA DUCHAS 3/4"	pto	6.00	221.57	1,329.42
01.02.01.07	SALIDA DE AGUA FRIA PVC-SAP PARA THERMA 1/2"	pto	2.00	16.37	32.74
01.02.01.08	SALIDA DE AGUA FRIA PVC-SAP PARA THERMA 3/4"	pto	6.00	16.23	97.38
01.02.01.09	SALIDA DE AGUA FRIA PVC-SAP PARA THERMA 1"	pto	4.00	19.38	77.52
01.02.02	REDES DE DISTRIBUCION				
01.02.02.01	TUBERIA PVC SAP C-10/R 1/2"	m	374.07	21.39	8,001.36
01.02.02.02	TUBERIA PVC SAP C-10/R 3/4"	m	193.55	22.71	4,395.52
01.02.02.03	TUBERIA PVC SAP C-10/R 1"	m	61.43	22.77	1,398.76
01.02.02.04	TUBERIA PVC SAP C-10/R 1 1/2"	m	56.50	29.83	1,685.40
01.02.02.05	TUBERIA PVC SAP C-10/R 2"	m	13.71	32.94	451.61
01.02.03	REDES DE ALIMENTACION				
01.02.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS - RED DE AGUA Y DESAGUE	m3	4.00	25.54	102.16

SUBPRESUPUESTO INSTALACIONES SANITARIAS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial
01.02.03.02	REFINE DE FONDO DE ZANJAS	m	10.50	2.53	26.57
01.02.03.03	RED DE ALIMENTACION DE AGUA DE 2"	m	10.50	32.94	345.87
01.02.03.04	RELLENO DE ZANJAS - RED DE AGUA Y DESAGUE	m3	3.49	12.81	44.71
01.02.04	ACCESORIOS DE REDES				0.00
01.02.04.01	TEE PVC-SAP 1/2"	u	119.00	7.82	930.58
01.02.04.02	TEE PVC-SAP 3/4"	u	58.00	8.82	511.56
01.02.04.03	TEE PVC-SAP 1"	u	12.00	9.99	119.88
01.02.04.04	CODO PVC SAP 1/2"	pza	236.00	7.32	1,727.52
01.02.04.05	CODO PVC SAP 3/4"	pza	106.00	9.81	1,039.86
01.02.04.06	CODO PVC SAP 1"	pza	24.00	11.84	284.16
01.02.04.07	CODO PVC SAP 2"	pza	2.00	14.34	28.68
01.02.04.08	REDUCCION PVC PARA RED AGUA POTABLE DE 3/4" A 1/2"	u	40.00	4.17	166.80
01.02.04.09	REDUCCION PVC PARA RED AGUA POTABLE DE 1" A 3/4"	u	10.00	9.78	97.80
01.02.05	LLAVES VALVULAS				
01.02.05.01	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE DE 1/2"	u	39.00	149.00	5,811.00
01.02.05.02	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE DE 3/4"	u	21.00	177.00	3,717.00
01.02.05.03	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE DE 1"	pza	4.00	120.00	480.00
01.02.05.04	LLAVE DE RIEGO CON GRIFO DE 1/2"	pza	1.00	45.00	45.00
01.02.06	PIEZAS VARIAS				
01.02.06.01	CAJA PARA MEDIDOR DE AGUA POTABLE	pza	13.00	250.00	3,250.00
01.02.06.02	CAJA PARA MEDIDOR DE DESAGUE	pza	13.00	245.00	3,185.00
01.02.07	ALMACENAMIENTO DE AGUA Y OTRAS INSTALACIONES				
01.02.07.01	SISTEMA DE BOMBEO CON HIDRONEUMATICO	glb	2.00	5,815.00	11,630.00
01.03	SISTEMA DE AGUA CALIENTE				
01.03.01	SALIDA DE AGUA CALIENTE				
01.03.01.01	SALIDA DE AGUA CALIENTE LAVATORIO 1/2"	pto	44.00	66.61	2,930.84
01.03.01.02	SALIDA DE AGUA CALIENTE LAVATORIO 3/4"	pto	1.00	90.61	90.61
01.03.01.03	SALIDA DE AGUA CALIENTE PARA THERMAS 3/4"	pto	12.00	99.86	1,198.32
01.03.01.04	SALIDA DE AGUA CALIENTE DUCHA 1/2"	pto	32.00	68.71	2,198.72
01.03.01.05	SALIDA DE AGUA CALIENTE DUCHA 3/4"	pto	1.00	94.31	94.31
01.03.02	REDES DE DISTRIBUCION Y RETORNO				
01.03.02.01	TUBERIA CPVC SAP 1/2"	m	279.56	16.82	4,702.20
01.03.02.02	TUBERIA CPVC SAP 3/4"	m	62.21	20.82	1,295.21
01.03.03	ACCESORIOS DE REDES				
01.03.03.01	TEE CPVC- 1/2"	u	74.00	11.37	841.38
01.03.03.02	TEE CPVC- 3/4"	u	7.00	12.07	84.49
01.03.03.03	CODO CPVC- 1/2"	u	141.00	30.65	4,321.65
01.03.03.04	CODO CPVC- 3/4"	u	31.00	46.65	1,446.15
01.03.03.05	REDUCCION CPVC DE 3/4" A 1/2"	u	17.00	9.49	161.33
01.03.04	LLAVES VALVULAS				
01.03.04.01	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE DE 1/2"	u	23.00	55.00	1,265.00
01.04	SISTEMA DE AGUAS PLUVIALES				
01.04.01	ACCESORIOS DE TUBERIAS				
01.04.01.01	CODO PVC SAL 4"x4"x45°	pza	12.00	19.29	231.48
01.04.01.02	YEE PVC SAL 4"x4"	pza	9.00	13.98	125.82
01.04.02	ADITAMENTOS VARIOS				
01.04.02.01	FILTRO DE LLUVIA	pza	1.00	12.93	12.93
				Total	123,128.13

Análisis Financiero

FLUJO DE CAJA

EDIFICIO MULTIFAMILIAR "LA BELLEZA"

PERIODO	2014												2015					TOTAL				
	2013	ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR		MAY			
DETALLE DE INGRESOS																						
INGRESOS PREVENTA	37760.00	505720.00	1026700.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1810180.00		
VENTA DE DPTOS. ESTACIONAMIE	0.00	0.00	0.00	1047410.00	1049410.00	734080.00	832718.00	891012.00	835840.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6291468.00	
TOTAL DE INGRESOS	37760.00	505720.00	1026700.00	1047410.00	1049410.00	734080.00	832718.00	891012.00	835840.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7191648.00	
DETALLE DE EGRESOS																						
TERRENO																						
ESTRUCTURAS	3747.89	20261.19	140267.21	102072.32	125300.30	172694.94	98578.54	92374.68	86221.43	97140.68	77200.30	54979.80	78290.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1696000.00	
ARQUITECTURA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6167.82	5591.04	25164.00	48856.49	89855.05	101144.69	51235.18	92236.95	140180.75	16044.39	256119.81	3120.89	0.00	0.00	0.00	818685.96	
INSTALACIONES SANITARIAS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12312.81	0.00	9650.25	8018.97	6156.41	0.00	0.00	18469.22	30782.03	36838.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	123128.13	
INSTALACIONES ELECTRICAS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10868.78	0.00	8551.03	7482.15	5344.39	0.00	0.00	16933.17	82821.49	0.00	0.00	0.00	0.00	179288.90	
INSTALACIONES ELECTROMECANIC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78000.00	
COSTOS INDIRECTOS (11.51%)	5064.79	2738.35	18960.13	13795.30	17019.76	25974.29	13803.04	17284.48	21811.50	23266.79	25259.42	15351.56	25995.26	23916.92	7282.39	36782.10	16467.62	9226.29	0.00	0.00	322600.00	
IMPUESTO GENERAL A LAS VENTA	7657.11	4138.92	28954.52	20659.17	25731.01	39117.56	20867.97	26131.21	32976.31	35175.46	38187.88	23209.68	39300.47	36168.35	11009.74	55605.33	26431.76	13946.59	0.00	0.00	488170.33	
PROYECTO Y LICENCIAS (3.5%)	104199.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104199.26	
GASTOS ADMINISTRATIVOS (2.5%)	3966.29	3966.29	3966.29	3966.29	3966.29	3966.29	3966.29	3966.29	3966.29	3966.29	3966.29	3966.29	3966.29	3966.29	3966.29	3966.29	3966.29	3966.29	3966.29	3966.29	71633.19	
GASTOS FINANCIEROS (1.5%)	1355.95	1355.95	1355.95	1355.95	1355.95	1355.95	1355.95	1355.95	1355.95	1355.95	1355.95	1355.95	1355.95	1355.95	1355.95	1355.95	1355.95	1355.95	1355.95	1355.95	24407.10	
MARKETING (2%)	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	32542.81	
COMISION DE VENTA (1.5%)	5806.40	7365.80	15400.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28652.70	
IMPREVISTOS (1%)	903.87	903.87	903.87	903.87	903.87	903.87	903.87	903.87	903.87	903.87	903.87	903.87	903.87	903.87	903.87	903.87	903.87	903.87	903.87	903.87	16271.40	
TOTAL DE EGRESOS	169894.32	44597.32	213194.44	146965.87	178553.15	266309.39	148672.57	181776.09	220043.95	238650.90	256596.02	158403.86	263892.93	243294.25	79431.16	370796.72	199197.78	208696.98	0.00	0.00	5447194.21	
FLUJO DE CAJA	207865.68	461122.68	813515.56	910814.13	861896.85	46770.61	789043.43	509835.31	609796.44	-236860.90	-256599.92	-139403.86	-263892.93	-243294.25	-78431.16	-370796.72	-199197.78	-208696.98	0.00	0.00	1744453.79	
FLUJO DE CAJA ACUMULADO	207865.68	668988.35	1482503.92	2393318.05	3245174.90	3712545.52	4499998.35	5008224.26	5618620.70	5381769.80	5125170.18	4566766.33	4782873.39	4459575.44	4381148.28	4010346.56	3811190.79	1744453.81	0.00	0.00	0.00	

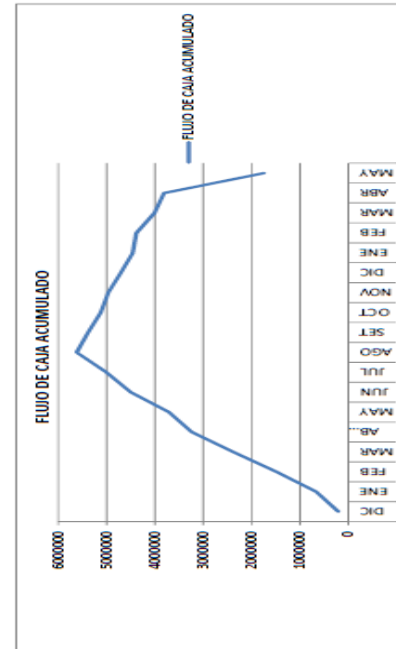
PROYECTO:

Años

FLUJO DE CAJA SIN FINANCIAMIENTO

EDIFICIO MULTIFAMILIAR "LA BELLEZA"

PERIODO	2013			2014												2015					TOTAL
	DIC	ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY			
DETALLE DE INGRESOS																					
INGRESOS PREVENTA	377780.00	505720.00	1026700.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
VENTA DE DPTOS, ESTACIONAMIENTOS Y DEPOSITOS	0.00	0.00	1047410.00	104410.00	104410.00	832716.00	601012.00	836940.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
TOTAL DE INGRESOS	377780.00	505720.00	1026700.00	1047410.00	104410.00	832716.00	601012.00	836940.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
DETALLE DE EGRESOS																					
TERRENO																					
ESTRUCTURAS	37474.06	20261.19	140287.21	102072.32	125930.30	172964.94	66678.54	62874.68	65271.43	87940.08	77200.30	54878.80	76300.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	106000.00		
ARQUITECTURA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6187.92	5551.04	25184.00	48855.46	88655.05	101144.69	51225.18	92238.65	149180.75	16444.36	258119.91	3120.69	0.00	918685.68		
INSTALACIONES SANITARIAS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12312.81	0.00	9890.25	8818.97	8195.41	0.00	0.00	18468.22	30782.03	39638.44	0.00	0.00	0.00	123128.13		
INSTALACIONES ELECTRICAS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10888.78	0.00	8551.03	7482.15	5944.39	0.00	0.00	18033.17	63021.49	0.00	0.00	176286.60		
INSTALACIONES ELECTROMECANICAS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78000.00	0.00	0.00	78000.00		
COSTOS INDIRECTOS (11.5%)	5084.79	2738.35	18880.13	13765.30	17019.78	25874.29	13803.04	17284.48	21811.50	23206.79	25299.42	15351.66	25695.28	23918.92	7282.36	36782.10	16467.62	9208.26	322800.00		
IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (18%)	7857.11	4138.92	28984.52	20895.17	26731.01	39117.80	20887.87	26131.21	32975.31	35715.46	38197.88	23208.96	36300.47	38158.36	11000.74	56008.33	26493.78	13948.69	488170.33		
PROYECTO Y LICENCIAS (3.5%)	104152.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104152.28		
GAOSTOS ADMINISTRATIVOS (2.5%)	1355.05	1355.05	1355.05	1355.05	1355.05	1355.05	1355.05	1355.05	1355.05	1355.05	1355.05	1355.05	1355.05	1355.05	1355.05	1355.05	1355.05	1355.05	24407.10		
MARKETING (2%)	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	3815.87	32542.81		
COMISION DE VENTA (1.5%)	5696.40	7555.80	15400.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28862.70		
IMPREVISTOS (1%)	903.97	903.97	903.97	903.97	903.97	903.97	903.97	903.97	903.97	903.97	903.97	903.97	903.97	903.97	903.97	903.97	903.97	903.97	10271.40		
TOTAL DE EGRESOS	18684.32	44597.32	213184.44	148565.87	178553.15	288500.36	146872.57	181178.68	226043.56	239850.90	256556.82	158403.86	263862.63	245324.25	79431.16	370766.72	169197.78	2086668.66	5447164.21		
FLUJO DE CAJA	207865.68	461122.68	813515.56	900814.13	861856.85	467770.61	786843.43	508835.31	609796.44	-236890.90	-256598.62	-158403.86	-263862.63	-242324.25	-78431.16	-370795.72	-199197.78	-2066686.98	1744453.79		
FLUJO DE CAJA ACUMULADO	207865.68	668988.35	1482503.92	2383181.05	3245174.90	3712945.52	4489889.95	5008824.26	5618620.70	5381769.80	5125170.18	4965766.33	4702873.69	4459579.44	4381148.28	4010348.56	3811590.79	1744453.81			



0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

Tabulación de Equipo (Ver anexo 03)

<u>TABULACION DEL EQUIPO - ANEXO 03</u>																		
PROYECTO: EDIFICIO MULTIFAMILIAR "LA BELLEZA"																		
ITEM	DESCRIPCION	AÑO 2014																
		MAR	ABRIL	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	AÑO 2015						
'01	06 CUERPOS DE ANDAMIOS	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE
'02	01 PLANCHA COMPACTADORA				JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE
'03	01 WINCHE DE 2 VALDES			MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE
'04	02 MEZCLADORA		ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE
'05	01 RETROEXCAVADORA		ABRIL															
'06	04 VOLQUETES DE 18M3		ABRIL															
'07	01 MIXER VACIADO DE LOSAS						15-ago.	15-sep.	15-oct.	15-nov.	15-dic.	15-ene.	15-feb.					

FICHA TECNICA - ENCUESTA A LA POBLACION DE 18 - 65 AÑOS	
UNIVERSO (1)	315,071 habitantes, residentes en Cusco de 18- 64 años
Muestra	249 personas de 18 hasta 64 años
Selección de la muestra	Muestreo polietápico: selección aleatoria en los Distritos de San Sebastian, Cusco, Santiago y Wanchaq según ámbito y cuotas de población. Finalmente, se selecciona al individuo entre 18 y 65 años cumpliendo cuotas de sexo y edad proporcionales a la población de los Distritos antes mencionados.
Metodología	Metodo Científico (Encuesta personal)
Error muestral (+/-) (2)	± 10%
Nivel de confianza	90%
Recojo de información a base de encuestas	Desde el mes de Setiembre hasta Noviembre del 2013
Trabajo de campo	Encuestadores
Codificación y base de datos	Profesional (Economista)
(1) Fuente Censo 2007, basada en datos del INEI	
(2) El cálculo del error muestral se ha realizado para poblaciones finitas.	



E. 000 Polikarno Sara Chutas
 J.C.E.C. N° 688
 JEFE DE OFICINA