

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICO ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERIA COMERCIAL



“Estudio de la viabilidad económica - financiera, para la construcción de viviendas según el análisis del mercado inmobiliario, en el distrito de Cerro Colorado - Arequipa, 2013”.

Proyecto de tesis presentado por:

- CARITA CARITA JORGE BETONI
- ESQUIVEL TEJADA GABRIELA ALEJANDRA

Para optar el Grado Académico de:

**INGENIERO COMERCIAL EN LA ESPECIALIDAD DE
FINANZAS**

AREQUIPA – PERÚ

2012

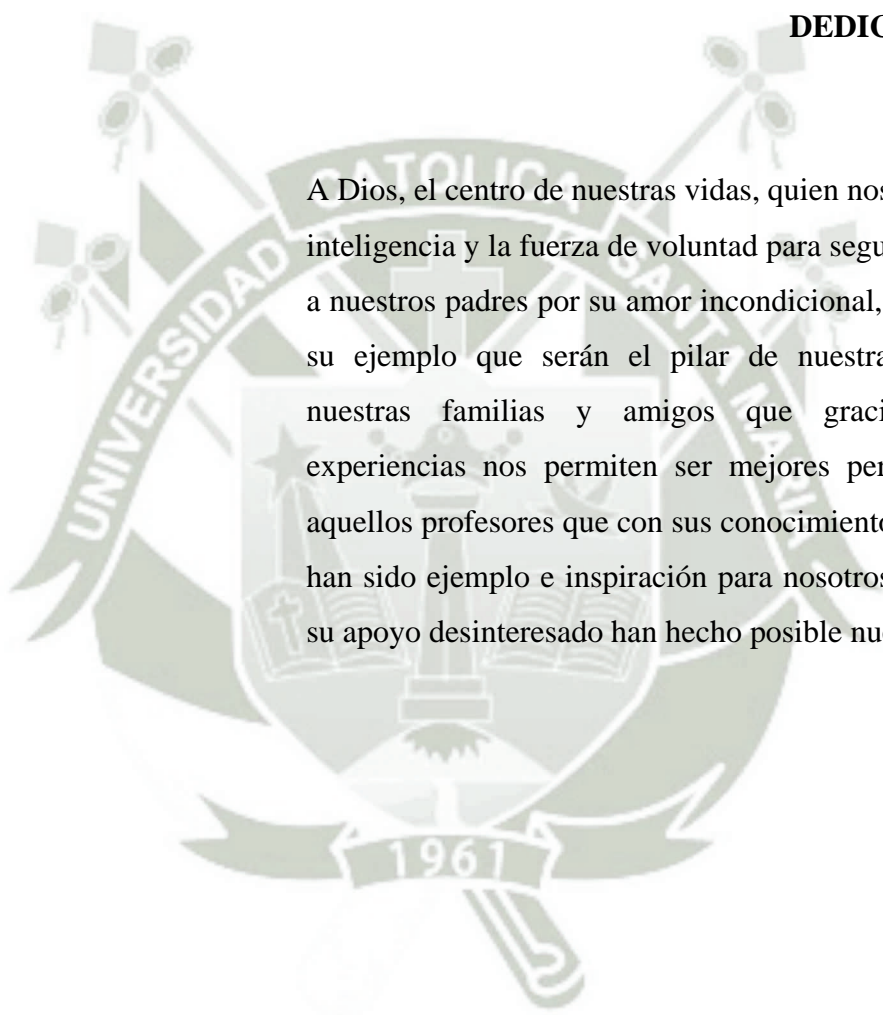
EPÍGRAFE:

“El coraje no es la ausencia del miedo, si no el considerar que hay algo más importante que él”.

Anónimo



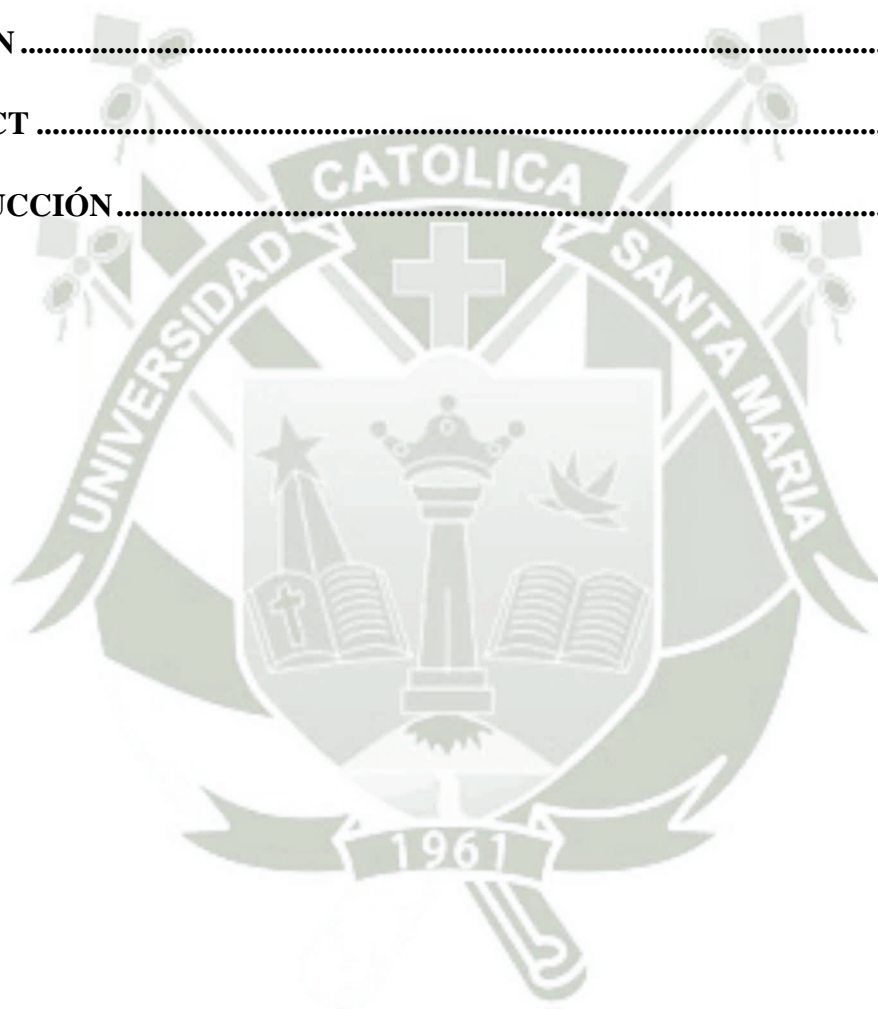
DEDICATORIA:



A Dios, el centro de nuestras vidas, quien nos ha dado la inteligencia y la fuerza de voluntad para seguir adelante; a nuestros padres por su amor incondicional, su apoyo y su ejemplo que serán el pilar de nuestras vidas; a nuestras familias y amigos que gracias a sus experiencias nos permiten ser mejores personas; y a aquellos profesores que con sus conocimientos y su vida han sido ejemplo e inspiración para nosotros y que con su apoyo desinteresado han hecho posible nuestra tesis.

ÍNDICE

ÍNDICE DE CONTENIDOS	V
ÍNDICE DE CUADROS	VIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIII
ÍNDICE DE ANEXOS	XIV
RESUMEN	XV
ABSTRACT	XVII
INTRODUCCIÓN.....	XIX



ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I: DATOS TECNICOS DEL PROYECTO.....	1
1.1. PANORAMA DEL DISTRITO DE CERRO COLORADO	1
1.2. SECTOR CONSTRUCCIÓN.....	2
1.3. ESTUDIO DE MERCADO	4
1.3.1. TAMAÑO.....	5
1.3.2. ANÁLISIS DE LA OFERTA	6
1.3.2.1. Actividad Edificadora.....	6
1.3.2.2. Oferta Total de Edificaciones	8
1.3.2.3. Oferta Total de Vivienda.....	9
1.3.2.4. Características de la oferta según gustos y preferencias	13
1.3.3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA	21
1.3.3.1. Demanda Efectiva	21
1.3.3.2. Demanda insatisfecha	22
1.3.3.3. Demanda según gustos y preferencias.....	23
1.3.4. INFORMACION ADICIONAL AL SUSTENTO DEL ESTUDIO DE MERCADO	25
CAPÍTULO II: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	27
2.1. SEGMENTACIÓN.....	27
2.1.1. SEGMENTACIÓN POR NIVELES SOCIOECONÓMICOS.....	27
2.1.2. SEGMENTACIÓN DEMOGRÁFICA.....	29
2.1.2.1. Características Geográficas	29
2.1.2.2. Características Físicas y Sociales.....	29
2.1.2.3. Características Económicas	29
2.1.3. SEGMENTACIÓN CONDUCTUAL	30
2.2. ESTRATEGIA DE VENTA	30
2.3. PERFIL DEL VENDEDOR	32
2.3.1. ASPECTOS TRIBUTARIOS	32
2.3.1.1. Impuesto a la Renta (IR)	32

2.3.1.2. Impuesto General a las Ventas (IGV)	35
2.4. CARACTERISTICAS DEL PROYECTO	38
2.4.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO	38
2.4.2. DESCRIPCION DEL TERRENO	40
2.4.2.1. CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS.....	40
2.4.3. PLANO DE DISTRIBUCIÓN POR VIVIENDA MULTIFAMILIAR.....	41
2.4.4. PARÁMETROS DE CONSTRUCCIÓN.....	43
2.4.5. PLAZOS DE CONSTRUCCION.....	45
2.5. PRESUPUESTO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN	46
2.5.1. COMPARACIÓN DE PRESUPUESTO POR CONSTRUCTORA.....	46
2.5.2. DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO	47
2.5.3. RESUMEN DE LA INVERSIÓN DEL PROYECTO	51
2.6. FINANCIAMIENTO	52
2.6.1. COMPARACIÓN DEL FINANCIAMIENTO POR BANCO	52
2.6.2. CONDICIONES DEL FINANCIAMIENTO.....	56
2.6.3. DISTRIBUCIÓN DE LA DEUDA	58
2.6.4. DESEMBOLSO DEL FINANCIAMIENTO	59
2.6.5. CRONOGRAMA DE PAGO DE LOS DESEMBOLSOS.....	60
2.7. ANALISIS DE INGRESOS Y EGRESOS	67
2.7.1. ANÁLISIS DE INGRESOS	67
2.7.2. ANÁLISIS DE EGRESOS.....	69
2.7.2.1. Pago del Impuesto General a las Ventas (IGV).....	70
2.7.2.2. Pago del Impuesto a la Renta (IR).....	71
2.8. FLUJO DE CAJA.....	72
2.9. INDICADORES DE EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA	75
2.9.1. COSTO DE OPORTUNIDAD DE CAPITAL (COK).....	75
2.9.1.1. Costo Ponderado de Capital	76

2.9.2. INDICADORES DE EVALUACIÓN ECONÓMICA	78
2.9.3. INDICADORES DE EVALUACIÓN FINANCIERA	80
2.9.4. PUNTO DE EQUILIBRIO	81
2.9.4.1. Punto de Equilibrio de Efectivo	81
2.9.4.2. Punto de Equilibrio del VAN	82
2.10. DIAGRAMA DE GANTT	83
2.11. ANÁLISIS PERT – CPM	86
2.12. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	100
2.13. ANÁLISIS DE RIESGO DE ESCENARIO	105
CONCLUSIONES	109
RECOMENDACIONES	111
BIBLIOGRAFÍA	112
ANEXOS	115

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1: PBI POR SECTORES ECONÓMICOS 2011 – 2014.....	2
CUADRO 2: PROYECCIÓN POR ESTIMACIÓN LINEAL.....	3
CUADRO 3: POBLACIÓN POR DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE AREQUIPA	5
CUADRO 4: ACTIVIDAD EDIFICADORA EN LA PROVINCIA DE AREQUIPA 2008 – 2011.....	6
CUADRO 5: DISTRIBUCION DE LA ACTIVIDAD EDIFICADORA SEGÚN DESTINOS 2008 – 2011.....	7
CUADRO 6: OFERTA TOTAL DE EFICICACIONES SEGÚN DESTINO.....	8
CUADRO 7: DISTRIBUCIÓN DE LA OFERTA TOTAL DE VIVIENDA SEGÚN TIPO DE CONSTRUCTOR.....	8
CUADRO 8: OFERTA TOTAL DE VIVIENDA SEGÚN TAMAÑO.....	9
CUADRO 9: OFERTA TOTAL DE DEPARTAMENTOS SEGÚN PRECIOS DE VENTA Y SECTOR URBANO.....	10
CUADRO 10: ESTRUCTURA DE LA OFERTA TOTAL DE DEPARTAMENTOS SEGÚN SECTOR URBANO.....	12
CUADRO 11: MULTIFAMILIARES EN OFERTA, NÚMERO DE DEPARTAMENTOS POR PISO.....	14
CUADRO 12: MULTIFAMILIARES EN OFERTA, NÚMERO DE DORMITORIOS POR DEPARTAMENTO.....	15
CUADRO 13: MULTIFAMILIARES EN OFERTA, NÚMERO DE BAÑOS POR DEPARTAMENTO.....	16
CUADRO 14: MULTIFAMILIARES EN OFERTA, EXISTENCIA DE DORMITORIO PARA EL SERVICIO.....	17
CUADRO 15: UBICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN SEGÚN PRECIO DE LA VIVIENDA.....	19
CUADRO 16: OFERTA TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS TECHADOS SEGÚN PRECIOS DE VENTA Y SECTOR URBANO.....	20
CUADRO 17: DISTRIBUCION DE LA DEMANDA EFECTIVA SEGÚN PRECIO DE LA VIVIENDA Y ESTRATO SOCIOECONOMICO.....	22

CUADRO 18 DEMANDA INSATISFECHA SEGÚN PRECIO DE LA VIVIENDA	23
CUADRO 19: DISTRIBUCION DE LOS DISTRITOS DE PREFERENCIA PARA LA COMPRA DE VIVIENDA	24
CUADRO 20: MATERIAL PREFERIDO PARA LOS PISOS DE LAS VIVIENDAS DEMANDADA	25
CUADRO 21: CONDICIONES QUE SE OFRECEN POR UN PRECIO DE VIVIENDA ENTRE US\$ 100000.00 Y US\$ 120000.00	30
CUADRO 22: RESUMEN DEL IMPUESTO A LA RENTA DE SEGUNDA CATEGORIA	34
CUADRO 23: RESUMEN PARA EL PAGO DEL IGV	36
CUADRO 24: DISTRIBUCIÓN POR ÁREA DE LA CONSTRUCCIÓN	42
CUADRO 25: DISTRIBUCIÓN DE NIVELES Y VIVIENDAS MULTIFAMILIARES	44
CUADRO 26: ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	44
CUADRO 27: ÁREA POR DEPARTAMENTO	45
CUADRO 28: RESUMEN PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN	46
CUADRO 29: PRESUPUESTO DE OBRA MATERIALES	47
CUADRO 30: EXTENSIÓN DE PRESUPUESTO DE OBRA	50
CUADRO 31: GASTOS EN OBRA PROPIETARIO	50
CUADRO 32: RESUMEN COSTO DE OBRA	51
CUADRO 33: COMPARACION DE TASAS POR BANCOS	52
CUADRO 34: CRONOGRAMA DE PAGOS DEL BCP	54
CUADRO 35: CRONOGRAMA DE PAGO DE SCOTIABANK	55
CUADRO 36: COMPARACION DE LAS ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO	56
CUADRO 37: DISTRIBUCION DE LA INVERSION Y EL FINANCIAMIENTO	59
CUADRO 38: INGRESOS DEL FINACIAMIENTO POR TIPO DE LÍNEA DE CRÉDITO	60
CUADRO 39: PAGO TOTAL DE LOS CRONOGRAMAS DE PAGOS	61

CUADRO 39-A: CRONOGRAMA DE PAGOS PRIMER DESEMBOLSO – MARZO	62
CUADRO 39-B: CRONOGRAMA DE PAGOS SEGUNDO DESEMBOLSO – ABRIL	62
CUADRO 39-C: CRONOGRAMA DE PAGOS TERCER DESEMBOLSO – MAYO	63
CUADRO 39-D: CRONOGRAMA DE PAGOS CUARTO DESEMBOLSO – JUNIO	64
CUADRO 39-E: CRONOGRAMA DE PAGOS QUINTO DESEMBOLSO – JULIO	64
CUADRO 39-F: CRONOGRAMA DE PAGOS SEXTO DESEMBOLSO – AGOSTO	65
CUADRO 39-G: CRONOGRAMA DE PAGOS SÉPTIMO DESEMBOLSO – SEPTIEMBRE	66
CUADRO 39-H: CRONOGRAMA DE PAGOS OCTAVO DESEMBOLSO – OCTUBRE	66
CUADRO 40: DISTRIBUCIÓN Y PRECIOS POR VIVIENDA MULTIFAMILIAR	68
CUADRO 41: CRONOGRAMA DE VENTAS	69
CUADRO 42: GASTOS SEGÚN AVANCE DE CONSTRUCCIÓN	70
CUADRO 43: FLUJO DEL PAGO DEL IGV	71
CUADRO 44: FLUJO DEL PAGO DEL IR	72
CUADRO 45: FLUJO DE CAJA MENSUAL DEL PROYECTO	74
CUADRO 46: FLUJO DE CAJA ANUAL DEL PROYECTO	75
CUADRO 47: RENDIMIENTO DE UNA EMPRESA DEL SECTOR	77
CUADRO 48: INDICADORES ECONÓMICOS	78
CUADRO 49: INDICADORES FINANCIEROS	80
CUADRO 50: PUNTO DE EQUILIBRIO DEL VAN (FLUJO ECONÓMICO)	82
CUADRO 51: RESUMEN DEL DIAGRAMA DE GANTT	87

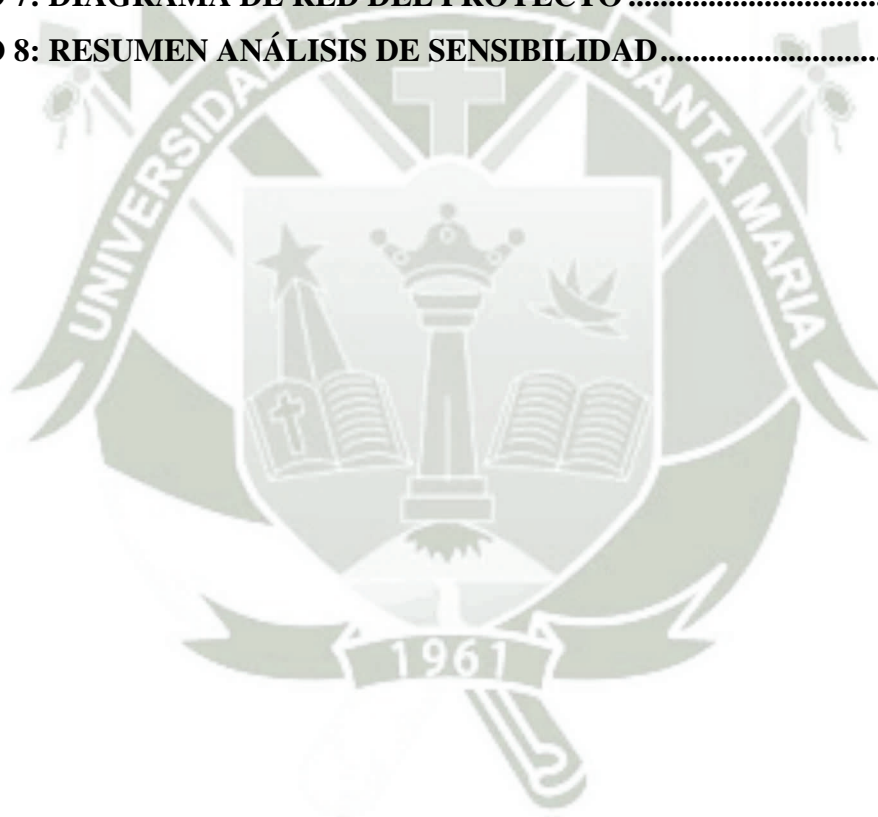
CUADRO 52: ANÁLISIS CPM (EVENTO TARDÍO Y EVENTO INICIAL)	89
CUADRO 53: ANÁLISIS CPM (TIEMPO LIBRE TOTAL)	90
CUADRO 54: ANÁLISIS PERT (TIEMPOS PROBABLES)	91
CUADRO 55: PAGO TOTAL DE LOS CRONOGRAMAS CON MORA BCP	93
CUADRO 55-A: CRONOGRAMA DE PAGOS CON MORA DESEMBOLSO ABRIL	94
CUADRO 55-B: CRONOGRAMA DE PAGOS CON MORA DESEMBOLSO ABRIL	94
CUADRO 55-C: CRONOGRAMA DE PAGOS CON MORA DESEMBOLSO MAYO	95
CUADRO 55-D: CRONOGRAMA DE PAGOS CON MORA DESEMBOLSO JUNIO	96
CUADRO 55-E: CRONOGRAMA DE PAGOS CON MORA DESEMBOLSO JULIO	96
CUADRO 55-F: CRONOGRAMA DE PAGOS CON MORA DESEMBOLSO AGOSTO	97
CUADRO 55-G: CRONOGRAMA DE PAGOS CON MORA DESEMBOLSO SETIEMBRE	98
CUADRO 55-H: CRONOGRAMA DE PAGOS DESEMBOLSO OCTUBRE	98
CUADRO 56: FLUJO DE CAJA CON RETRASO	99
CUADRO 57: COMPARACIÓN DE INDICADORES FINANCIEROS	100
CUADRO 58: PROYECCIÓN DEL TIPO DE CAMBIO E INDICE DE COSTO UNIFICADO DE MANO DE OBRA	101
CUADRO 59: CUADRO DE SENSIBILIDAD SEGÚN VARIABLES	102
CUADRO 60: PROBABILIDAD DE ESCENARIOS SEGÚN PRECIO Y COSTO .	103

CUADRO 61: RESUMEN DE ESCENARIOS SEGÚN PRECIO Y COSTO	
.....	104
CUADRO 62: FLUJOS DE CAJA FINANCIERO SEGÚN ESCENARIOS	
.....	105
CUADRO 63: VALOR ESPERADO DE LOS FLUJOS FINANCIEROS SEGÚN ESCENARIOS	106
CUADRO 64: VARIANZA DE LOS FLUJOS FINANCIEROS SEGÚN ESCENARIOS	106



ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: CRECIMIENTO DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN 2005-2014	3
GRÁFICO 2: MAPA POR DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE AREQUIPA.....	39
GRÁFICO 3: MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO	39
GRAFICO 4: PLANO CATASTRAL DE LA UBICACIÓN DEL TERRENO.....	41
GRÁFICO 5: PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES POR VIVIENDA MULTIFAMILIAR.....	42
GRÁFICO 6: DIAGRAMA DE GANTT DEL PROYECTO	85
GRÁFICO 7: DIAGRAMA DE RED DEL PROYECTO	88
GRÁFICO 8: RESUMEN ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	87



ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: PLAN DE TESIS.....	115
ANEXO 2: ENCUESTA INMOBILIARIA ROSECORP	137
ANEXO 3: ENCUESTA INMOBILIARIA RMAX	139
ANEXO 4: CONTRATO DE ARRAS.....	141
ANEXO 5: MODELO DE CONTRATO DE COMPRA-VENTA.....	144
ANEXO 6: FOLLETOS DE PROYECTOS FINANCIADOS POR EL BCP	148
ANEXO 7: CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS.....	150
ANEXO 8: COTIZACION DE LA CONSTRUCTORA DÁVALAOS S.A.C.....	151
ANEXO 9: COTIZACION DE LA CONSTRUCTORA-INMOBILIARIA CONSORCIO CASA SUR S.A.C.....	154
ANEXO 10: TARIFARIO BCP	156
ANEXO 11: TARIFARIO SCOTIABANK.....	157
ANEXO 12: DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA EL PROYECTO INMOBILIARIO - BCP.....	158
ANEXO 13: FINANCIAMIENTO PARA PROMOTORES Y CONSTRUCTORES INMOBILIARIOS – SCOTIABANK.....	160
ANEXO 14: CONTRATO DE FINANCIAMIENTO BCP	162

RESUMEN

Las inversiones que se realizan en el sector inmobiliario cuentan con un respaldo sólido basado en el crecimiento de este mercado y los beneficios económicos significativos que dejan; sustentados a su vez por la existencia de una demanda insatisfecha en el mercado y los precios altos que genera la misma. La presente tesis analiza la situación actual del mercado inmobiliario y realiza un estudio de la viabilidad económica-financiera para el desarrollo de un proyecto de inversión inmobiliario.

El **Capítulo I (Datos Técnicos del Proyecto)**, muestra una descripción general del distrito de Cerro Colorado en el cual se desarrollara el proyecto; indicando los puntos básicos como su población, las clases sociales relevantes según las zonas y la principal actividad edificadora de comercio y de vivienda que se viene dando en el mismo. Además se da un panorama general del dinamismo y la influencia del desarrollo del sector inmobiliario en el crecimiento de la economía peruana y el crecimiento que este tendrá en los próximos años.

Además, se muestran los resultados del estudio del mercado realizado por la CAPECO, indicando principalmente la existencia de una demanda insatisfecha entre otras características que nos permiten conocer las necesidades y requerimientos de la misma; así como algunos detalles del desarrollo de la oferta en el mercado inmobiliario.

El **Capítulo II (Resultados de la Investigación)**, contiene el perfil del comprador, del vendedor y del proyecto, en los que se incluyen las características del proyecto tanto como aspectos tributarios y contratos. Después, se hizo una distribución de la inversión y el financiamiento en base a un presupuesto, y se escogió la mejor opción de financiamiento ofrecida por uno de los bancos locales que se utilizaran para la Etapa de Construcción y Post Construcción (construcción y ventas).

También se analizan los ingresos y egresos del proyecto, determinando el precio por m² en base al mercado, incluyendo un cronograma de ventas.

Se dan a conocer el desarrollo y resultado de los estados financieros tales como los Flujos de Caja y el Estado de Ganancias y Pérdidas que nos permite desarrollar y analizar los indicadores de evaluación económica y financiera para poder determinar la viabilidad del proyecto.

A su vez, se desarrollaron modelos para determinar los riesgos de la viabilidad del proyecto en cuanto a variaciones en las variables.

El modelo PERT – CPM, nos permite estimar la probabilidad de que el proyecto se cumpla en una fecha específica utilizando la mejor ruta de tiempo y actividades, diseñadas por un diagrama de Gantt y seguidas por un diagrama de red.

El análisis de sensibilidad nos permite identificar y analizar las variables más sensibles al cambio que puedan alterar de manera significativa el proyecto.

Y por último el análisis de riesgo de escenarios que muestra la probabilidad de ocurrencia del VANF según la variación de los flujos de caja financieros con respecto a la variable más sensible, identificada anteriormente.



ABSTRACT

The investments made in real estate have a solid support based on the growth of this market and the significant economic benefits that leave, supported in turn by the existence of unsatisfied demand in the market and high prices generated by same. This thesis analyzes the current state of the property market and a study of the economic and financial feasibility for the development of a real estate investment project.

Chapter I (Technical Data Project), shows an overview of the Cerro Colorado district in which the project is developed, indicating the basics as its population, according to relevant social classes and the main areas of trade and building activity housing that is taking place in it. It also gives an overview of the dynamics and the influence of real estate development in the growth of the Peruvian economy and growth that will in the coming years.

In addition, viewing the results of market research conducted by CAPECO, mainly indicating the existence of an unmet demand among other features that allow us to meet the needs and requirements of the same, as well as some details of the development of market supply property.

Chapter II (Research Results), contains the profile of the buyer, the seller and the project, which includes the features of the project as well as tax issues and contracts. Then he made a distribution of investment and financing based on a budget, and was chosen the best financing option offered by one of the local banks to be used for the Construction Phase and Post Construction (construction and sales).

We also analyze the income and expenses of the project, determining the price per m² based on the market, including a schedule of sales.

Disclosed the conduct and outcome of the financial statements such as Cash Flow and the Profit and Loss allows us to develop and analyze indicators of economic and financial assessment to determine the viability of the project.

In turn, models were developed to determine the risks of the project's viability in terms of changes in the variables.

The model PERT - CPM allows us to estimate the probability that the project meets a specific date using the best route of time and activities, designed by a Gantt chart and followed by a network diagram.

Sensitivity analysis allows us to identify and analyze the most sensitive variables that can change significantly alter the project.

And finally the risk analysis scenarios showing the probability of occurrence of FNPV at varying financial cash flows over the most sensitive variable, identified above.



INTRODUCCIÓN

El crecimiento de la economía peruana en los últimos años se debe principalmente al mayor dinamismo del sector construcción entre otros; y se prevé que para los próximos años su crecimiento se mantendría cercano al crecimiento potencial de la economía.

Arequipa, considerada la mayor ciudad del sur del Perú, es la segunda ciudad más importante después de Lima en cuanto a su dinámico crecimiento económico, pero la cuarta en lo que respecta a desarrollo inmobiliario; además presenta una tasa de actividad laboral por encima del promedio del país y al igual que Lima, muestra los más altos porcentajes de ingresos; por lo que existe un gran potencial por desarrollar en este mercado.

Pese al gran dinamismo de la economía peruana, existe una demanda insatisfecha del sector construcción específicamente en vivienda y sobre todo multifamiliar superior al 90%, que la oferta inmediata no ha logrado cubrir y que continúa en aumento junto con el crecimiento poblacional; por lo que actualmente se habla de una burbuja económica que incrementa los precios de las viviendas por esta situación.

Es por esto que la presente tesis contiene un proyecto real destinado a aprovechar los recursos disponibles de la manera más óptima en base al análisis económico-financiero realizado, con el propósito de convertirnos en parte de la oferta inmediata que satisfaga la demanda del mercado, minimizando riesgos y maximizando nuestras utilidades y el beneficio social para la población.

CAPÍTULO I

DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

1.1. PANORAMA DEL DISTRITO DE CERRO COLORADO¹

El distrito de Cerro Colorado tiene un área de 174,9 km², una población de 106893 habitantes.

Es un distrito en términos generales de clase media y clase media emergente y pujante; la clase media emergente y pujante se encuentran ubicadas al norte del distrito como Cono Norte, Río Seco, etc.; la clase media se encuentra en el centro del distrito como son los alrededores de La Plaza de las Américas, dentro del cual se encuentra la Urb. La Libertad en donde se desarrollara nuestro proyecto. Además el distrito cuenta con zonas de clase alta mayormente ubicados al sur del distrito, como Challapampa y Monte Bello.

Cerro Colorado se presenta como el distrito de mayor auge en estos últimos años; se han registrado proyectos de envergadura que le han dado un despegue inmobiliario y que se presenta muy interesante para los inversionistas que apuesten por el distrito.

Entre los proyectos más importantes de edificación se tiene el City Center Quimera, ubicado frente a Challapampa en la Av. Metropolitana y que será el centro empresarial de Arequipa; además ubicado en la parte norte del distrito se encuentra en construcción el Centro Comercial Plaza Arequipa Norte; y en el centro del distrito se viene construyendo el Centro Comercial Arequipa, el que cuenta con diversas tiendas con más de 200 marcas y un supermercado como Metro y Home Center, los cuales se encuentra a solo 3 cuadras del proyecto.

¹ Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO) y Instituto de la Construcción y el Desarrollo (ICD); “El Mercado de Edificaciones Urbanas en la Provincia de Arequipa” (II Estudio 2011); págs. 38-42; Primera Edición; Editorial Propia; Arequipa – Perú; Abril 2011.

Las urbanizaciones que registraron actividad edificadora fueron la Urb. La Merced I, Urb. Aduca, Urb. Azores I, Urb. Colegio de Ingenieros, Urb. El Rosario I y II, Urb. Fonda La Tejada, Urb. La Pradera, Urb. Michell, **Urb. La Libertad**, Urb. Campo Verde, Urb. Monte Bello y La Planicie de Challapampa.

1.2. SECTOR CONSTRUCCIÓN

Los sectores no primarios crecieron a una tasa superior a la del PBI en el primer trimestre, destacando el mayor dinamismo del sector construcción que retoma tasas de expansión de dos dígitos, así como el mayor crecimiento del comercio y los servicios. Para los próximos años se prevé que el crecimiento de los sectores no primarios se mantendría cercano al crecimiento potencial de la economía.²

En el Cuadro 1, podemos ver que el sector construcción tiene mayor proyección en su crecimiento con respecto a los demás sectores.

CUADRO 1
PBI POR SECTORES ECONÓMICOS 2011 - 2014

Cuadro 15 PBI POR SECTORES ECONÓMICOS (Variaciones porcentuales reales)								
	2011		2012*			2013*		2014*
	I Trim.	Año	I Trim.	RI Mar.12	RI Jun.12	RI Mar.12	RI Jun.12	RI Jun.12
Agropecuario	3,0	3,8	2,3	4,0	4,0	4,3	4,3	4,2
Agrícola	0,3	2,8	0,5	3,8	3,8	3,7	3,7	4,1
Pecuario	6,6	5,2	4,5	4,6	4,6	4,8	4,6	4,6
Pesca	12,3	29,7	-7,6	-4,7	-8,9	2,8	2,8	2,5
Minería e hidrocarburos	-0,3	-0,2	2,1	2,8	3,1	10,7	11,2	12,1
Minería metálica	-5,6	-3,6	1,7	3,2	3,7	9,0	9,5	12,1
Hidrocarburos	34,6	18,1	3,7	1,0	0,6	18,5	18,9	12,4
Manufactura	12,3	5,6	-0,9	4,9	2,1	6,2	6,2	6,2
Recursos primarios	11,6	12,3	-2,6	3,4	-1,5	6,3	6,0	4,2
Manufactura no primaria	12,4	4,4	-0,6	5,1	2,8	6,2	6,2	6,5
Electricidad y agua	7,3	7,4	6,4	5,5	5,7	5,9	5,9	7,0
Construcción	8,1	3,4	12,5	11,3	12,0	7,6	7,6	8,0
Comercio	10,3	8,8	7,9	5,9	6,6	5,4	5,4	5,9
Otros servicios	9,3	8,3	7,8	5,8	6,5	6,3	6,1	5,9
PRODUCTO BRUTO INTERNO	8,8	6,9	6,0	5,7	5,8	6,3	6,2	6,3
Memo:								
PBI primario	3,5	4,4	1,1	3,3	2,5	6,7	6,8	6,8
PBI no primario	9,8	7,4	6,9	6,1	6,4	6,2	6,1	6,2

RI: Reporte de Inflación.

* Proyección.

Fuente: BCRP - Reporte de Inflación, Junio 2012.

² Banco Central de Reserva del Perú (BCRP); “Reporte de Inflación”, Junio 2012.

La proyección del sector construcción para este año es favorable ya que muestra un crecimiento de 12% respecto al año anterior y pese a que la proyección del año 2013 disminuya a un 7.6% continua creciendo. Gráfico 1.

GRÁFICO 1
CRECIMIENTO DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN 2005-2014



Fuente: BCRP – Reporte de Inflación, Junio 2012.

En el Cuadro 2, se ha determinado por regresión lineal un crecimiento del PBI del sector construcción del Departamento de Arequipa, el cual alcanza un 8.98% en el año 2012 y es relativamente mayor a los años anteriores, en los cuales se ve un crecimiento progresivo.

CUADRO 2
PROYECCIÓN POR ESTIMACIÓN LINEAL

PBI Departamental según actividad económica	1	2	3	4	5	6	7	8
VARIABLES/ Años	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 *	2012 *
PBI Sector construcción Arequipa(Miles de nuevos soles)	567108	608707	759609	844765	1054945	1213579	1307075	1440110
PBI Sector construcción Arequipa (estructura porcentual)	7.80%	7.30%	7.80%	7.40%	8.80%	8.60%	8.75%	8.98%

Fuente: Elaboración Propia

En conclusión: un análisis macroeconómico del sector construcción en el Perú es importante para el inversionista, ya que le permite observar y analizar el desarrollo y crecimiento del mismo, así como ver las proyecciones de los años siguientes; para poder tomar en parte la decisión de invertir en este sector.

Como podemos ver, existe un crecimiento del sector construcción no solo a nivel nacional también a nivel del departamento de Arequipa, que se viene dando desde años pasados con proyecciones favorables, lo que nos permite en parte tomar el primer paso para decidir invertir e involucrarnos en este sector, ya que el proyecto se desarrollara en el distrito de Cerro Colorado el cual pertenece a la ciudad de Arequipa.

1.3. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado que se considera para la presente tesis es información de tipo secundaria proveniente de La Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO), que es una asociación civil sin fines de lucro, de carácter gremial. Agrupa y representa a las empresas que se desenvuelven en la actividad constructora en el Perú.

CAPECO lleva en el mercado más de 50 años ininterrumpidos apoyando la actividad constructora en nuestro país a través de diferentes mecanismos de acción, organismos y eventos que se han desarrollado en el transcurso de estos años. Además, ha promovido diferentes proyectos como: La creación del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, el Fondo Mivivienda, entre otros.

A su vez son miembro de instituciones peruanas como: Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas (CONFIEP), Asociación de Ferias del Perú (AFEP) y Perú Green Building Council, y forman parte del directorio de Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción (SENCICO), Comité Nacional de Administración del Fondo para la Construcción de Viviendas y Centros Recreacionales para los Trabajadores en Construcción Civil del Perú

(CONAFOVICER), de la Comisión Consultiva de Vivienda del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; entre otros.

Internacionalmente son miembro de la Federación Interamericana de la Industria de la Construcción (FIIC), la cual está integrada por cámaras nacionales de la industria de la construcción de 18 países de América Latina³.

1.3.1. TAMAÑO

El II - estudio de edificaciones urbanas en la provincia de Arequipa – CAPECO, en el cual se basa nuestro estudio de mercado, toma la población de la provincia de Arequipa por distritos, considerado 16 distritos para su estudio, siendo el total de la muestra 803614 habitantes. Cuadro 3.

CUADRO 3
POBLACIÓN POR DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE AREQUIPA

Nº	Distrito	Habitantes
1	Arequipa (Cercado)	60007
2	Alto Selva Alegre	72818
3	José Luis Bustamante y Rivero	76270
4	Cayma	75908
5	Cerro Colorado	106893
6	Characato	5286
7	Jacobo Hunter	46216
8	Mariano Melgar	53303
9	Miraflores	52114
10	Paucarpata	125255
11	Sabandía	3683
12	Sachaca	20008
13	Socabaya	60534

³ <http://www.capeco.org/nosotros/>

14	Tiabaya	15043
15	Yanahuara	20021
16	Yura	10255
TOTAL		803614

Fuente: INEI Censo 2007

1.3.2. ANÁLISIS DE LA OFERTA

El análisis de la actividad edificadora y oferta de edificaciones actual en la provincia de Arequipa, se apoya en la recolección de información captada mediante el censo de obras en proceso de construcción realizado a nivel del área geográfica del estudio en febrero del 2011.⁴

1.3.2.1. Actividad Edificadora

- Tras la realización del censo de obras en proceso de construcción efectuado en febrero del 2011 en la provincia de Arequipa, se registró una actividad edificadora total de 611961 m² lo que en términos porcentuales representa un incremento de 85.63% frente a la actividad edificadora registrada en el año 2008 que fue de 329674 m². Cuadro 4.

CUADRO 4

ACTIVIDAD EDIFICADORA EN LA PROVINCIA DE AREQUIPA 2008 – 2011

Concepto	2008 (m ²)	2011 (m ²)	Variación % 2008 – 2011
Oferta de Edificaciones	62906	192449	205.93
Oferta Inmediata	56726	179866	217.08
Oferta Futura	6180	12583	103.61
Edificaciones Vendidas	126594	173564	37.10

⁴ Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO) y Instituto de la Construcción y el Desarrollo (ICD); “El Mercado de Edificaciones Urbanas en la Provincia de Arequipa” (II Estudio 2011); pág. 70; Primera Edición; Editorial Propia; Arequipa – Perú; Abril 2011.

Edificaciones no Comercializables	140174	245948	75.46
Total Actividad Edificadora	329674	611961	85.63

Fuente: CAPECO - Censo de edificaciones en proceso de construcción 2011

- La mayor proporción del área edificada se realiza para fines comercializables (59.81%), equivalente a 366013 m², especialmente en vivienda.

En el Cuadro 5, podemos ver que del 2008 al 2011 se ha incrementado la cantidad de m² construidos, con un incremento de área en locales comerciales y oficinas pero aun predominando las viviendas con un 65.61% del total de metros construidos.

En lo que se refiere a la oferta inmediata se observa una proporcionalidad entre el número de unidades que registraron proceso productivo de 10.68 frente a las unidades terminadas. Así, mientras que 1646 unidades de vivienda corresponden a la clasificación de edificaciones en construcción y en venta, 154 unidades integran la oferta de viviendas terminadas y en venta.

Esto permite asumir la existencia de la aplicación de procedimiento de venta anticipada, sobre planos o durante la ejecución del proceso productivo como mecanismos de financiación de los costos que genera la ejecución de la obra.

CUADRO 5

DISTRIBUCION DE LA ACTIVIDAD EDIFICADORA SEGÚN DESTINOS 2008 – 2011

Destino	2008		2011	
	m ²	%	m ²	%
Vivienda	268509	81.44	401530	65.61
Locales Comerciales	21948	6.66	63456	10.37
Oficinas	150	0.05	23367	3.82
Otros destinos	39067	11.85	123608	20.20
Total	329674	100	611961	100

Fuente: CAPECO - Censo de edificaciones en proceso de construcción 2011

1.3.2.2. Oferta Total de Edificaciones

- La mayor proporción de la oferta de edificaciones se destina a vivienda representado con 78.14% de un total de 150382 m² que se distribuyen en 1324 departamentos y 562 casas. Cuadro 6.

La oferta de vivienda presenta predominio de viviendas multifamiliares sobre unifamiliares tanto en unidades como en m² construidos.

CUADRO 6
OFERTA TOTAL DE EFICACIONES SEGÚN DESTINO

Destino	Año 2011	
	m ²	%
Vivienda	150382	78.14
Locales Comerciales	19134	9.94
Oficinas	5735	2.98
Otros destinos	17198	8.94
Total	192449	100

Fuente: CAPECO - Censo de edificaciones en proceso de construcción 2011

- Las categorías de clasificación pertinentes a la naturaleza del constructor son clasificadas de carácter privado, cooperativo y público.

De acuerdo al censo ejecutado en Febrero de 2011, se refleja la presencia de constructores que en su totalidad se encuentran ligados al sector privado dentro de la construcción de vivienda comercializable. Cuadro 7.

CUADRO 7
DISTRIBUCIÓN DE LA OFERTA TOTAL DE VIVIENDA SEGÚN TIPO DE CONSTRUCTOR

Tipo de constructor	Oferta Inmediata		Oferta Futura	
	Unidades	M2	Unidades	M2
Privado (*)	1800	138243	86	12139

Cooperativo	0	0	0	0
Público	0	0	0	0
Total	1800	138243	86	12139

(*) Inversión propia o por contrata

Fuente: CAPECO - Censo de edificaciones en proceso de construcción 2011

1.3.2.3. Oferta Total de Vivienda

- En la oferta total de vivienda según tamaño, el área predominante para el tipo de vivienda multifamiliar en oferta, se encuentran concentradas mayoritariamente dentro del rango 41 m² y 50 m². Le sigue en orden de importancia el rango de 101 m² a 120 m². Cuadro 8.

CUADRO 8
OFERTA TOTAL DE VIVIENDA SEGÚN TAMAÑO

Área de la Vivienda en m ²	Tipo de Vivienda	
	Departamentos	
	Unidades	m ²
Hasta 40	0	0
41-50	372	17136
51-60	0	0
61-70	147	9648
71-80	120	9225
81-100	212	19400
101-120	221	24948
121-150	170	23217
151-200	66	11569
201-300	15	3843
301-500	1	376
501-1000	0	0
Más de 1000	0	0

Total	1324	119362
--------------	------	--------

Fuente: CAPECO - Censo de edificaciones en proceso de construcción 2011

- En el Cuadro 9, se puede apreciar que la oferta de unidades multifamiliares correspondiente a precios bajos se concentra en el sector urbano nueve (Miraflores) con 516 unidades y 38.98% del total.

La oferta de unidades de precios intermedios a altos se concentran principalmente en el sector urbano cinco (Cerro Colorado) con 155 unidades representando el 11.71 % del total, oscilando entre US\$50000 y US\$200000 el precio de un departamento.

CUADRO 9

OFERTA TOTAL DE DEPARTAMENTOS SEGÚN PRECIOS DE VENTA Y SECTOR URBANO

Precio de las Viviendas en Us Dólares	Unidades Ofrecidas												Total	
	Sector Urbano													
	1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	15		
Hasta 4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4001-8000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8001-10000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10001-15000	0	0	0	0	0	0	0	288	0	0	0	0	0	288
15001-20000	0	0	0	0	0	0	12	72	0	0	0	0	0	84
20001-25000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25001-30000	0	45	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	135
30001-40000	0	60	0	0	0	0	0	60	0	12	0	0	0	132
40001-50000	0	0	16	0	8	1	0	1	0	0	0	0	0	26
50001-60000	30	0	21	1	31	0	0	5	1	1	0	0	6	96
60001-70000	6	0	41	1	45	0	0	0	10	3	2	7	115	
70001-80000	17	0	27	10	14	2	0	0	9	0	0	12	91	
80001-100000	47	0	14	36	41	0	0	0	0	4	0	39	181	
100001-120000	28	0	3	18	2	0	0	0	0	1	0	20	72	
120001-150000	10	0	1	24	12	0	0	0	0	0	0	15	62	
150001-200000	7	0	0	8	2	0	0	0	0	0	0	8	25	
200001-250000	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9	16	
250001-300000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
300001-500000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Más de 500000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total	151	105	123	100	155	3	12	516	20	21	2	116	1324	

Fuente: CAPECO - Censo de edificaciones en proceso de construcción 2011

<u>Sector Urbano</u>	<u>Distrito</u>
1	Arequipa
2	Alto Selva Alegre
3	Bustamante y Rivero
4	Cayma
5	Cerro Colorado
6	Characato
7	J. Hunter
8	Mariano Melgar
9	Miraflores
10	Paucarpata
11	Sabandia
12	Sachaca
13	Socabaya
14	Tiabaya
15	Yanahuara
16	Yura

- Considerando el conjunto de unidades de departamentos que integran la oferta total Cuadro 10, el precio más alto por precio medio unitario se localiza en el sector cuatro (Cayma) con US\$ 112741, el menor precio se localiza en el sector urbano ocho (Mariano Melgar) con US\$ 15429 y en el cuarto lugar el Sector Urbano cinco (Cerro Colorado) con un precio medio de US\$ 76319. Respecto al precio por m² construido, Cerro Colorado se encuentra en la quinta posición siendo este equivalente a US\$ 666.

CUADRO 10
ESTRUCTURA DE LA OFERTA TOTAL DE DEPARTAMENTOS SEGÚN
SECTOR URBANO

Sector Urbano	Unidades	Precio Medio (US\$)	Área promedio M2	Precio por M2 (US\$)
1	151	96272	118	808
2	105	34133	71.1	478
3	123	68673	109.6	626
4	100	112741	138.3	815
5	155	76319	113.1	666
7	3	63000	104	602
8	12	15429	48	321
9	516	20153	54.2	362
10	20	71100	96.5	742
12	21	54993	94.9	556
13	2	70000	125	560
15	116	111569	139.6	794
Total	1324	57480	90.2	563

Fuente: CAPECO - Censo de edificaciones en proceso de construcción 2011

<u>Sector Urbano</u>	<u>Distrito</u>
1	Arequipa
2	Alto Selva Alegre
3	Bustamante y Rivero
4	Cayma
5	Cerro Colorado
6	Characato
7	Jacobo Hunter
8	Mariano Melgar
9	Miraflores

10	Paucarpata
11	Sabandia
12	Sachaca
13	Socabaya
14	Tiabaya
15	Yanahuara
16	Yura

1.3.2.4. Características de la oferta según gustos y preferencias

- El Cuadro 11, hace referencia al número de departamento por piso y sus respectivos porcentajes que se ofrecen a nivel de precios.

Del total de viviendas multifamiliares en la provincia de Arequipa; el 38,97% son ofrecidos con cuatro departamentos por piso. Seguidamente el 22,96% se ofrecen con más de cuatro departamentos por piso. Un 19,71% se ofrecen con un departamento por piso.

A nivel de precios, se puede apreciar que a medida que va en aumento el número de departamentos por piso, disminuye el precio de la vivienda.

Las viviendas multifamiliares de precios bajos (menores a US\$ 30000) están localizadas predominantemente en la opción de cuatro y más de cuatro departamentos por piso.

Las unidades multifamiliares cuyos precios se encuentran comprendidos entre los rangos US\$ 40001 y US\$ 120000 concentran predominantemente la opción de un departamento por piso. Finalmente, las unidades de precios entre US\$ 120001 y US\$ 200000 predomina la alternativa de dos departamentos por piso.

CUADRO 11
MULTIFAMILIARES EN OFERTA, NÚMERO DE DEPARTAMENTOS POR
PISO

Precio de la Vivienda en US Dólares	Número de Departamentos por piso					Total
	1	2	3	4	Más de 4	
	%	%	%	%	%	
Hasta 4000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4001-8000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8001-10000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10001-15000	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00
15001-20000	0.00	0.00	0.00	85.71	14.29	100.00
20001-25000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25001-30000	0.00	0.00	0.00	33.33	66.67	100.00
30001-40000	0.00	0.00	0.00	45.45	54.55	100.00
40001-50000	46.15	38.46	0.00	0.00	15.38	100.00
50001-60000	21.88	18.75	0.00	0.00	59.38	100.00
60001-70000	32.17	16.52	0.00	33.91	17.39	100.00
70001-80000	65.93	32.97	1.10	0.00	0.00	100.00
80001-100000	40.88	28.18	16.02	1.10	13.81	100.00
100001-120000	43.06	15.28	11.11	5.56	25.00	100.00
120001-150000	37.10	41.94	14.52	4.84	1.61	100.00
150001-200000	8.00	44.00	16.00	12.00	20.00	100.00
200001-250000	6.25	93.75	0.00	0.00	0.00	100.00
250001-300000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
300001-500000	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
Más de 500000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	19.71	14.50	3.85	38.97	22.96	99.99

Fuente: CAPECO - Censo de edificaciones en proceso de construcción 2011

- Según el Cuadro 12, el 64.20% de los departamentos ofrecidos en los multifamiliares de la provincia de Arequipa cuentan con tres dormitorios, el

34.21% con dos y el 1.59% de los departamentos se ofrece con cuatro dormitorios.

A nivel de precios se observa que en los intervalos de precios bajos se ofrecen mayormente dos dormitorios por departamento y en los rangos de precio intermedio y alto tres dormitorios por departamento.

CUADRO 12
MULTIFAMILIARES EN OFERTA, NÚMERO DE DORMITORIOS POR DEPARTAMENTO

Precio de la vivienda en US Dólares	Número de Dormitorios por Departamento					Total
	1	2	3	4	Más de 4	
	%	%	%	%	%	
Hasta 4000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4001 - 8000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8001 - 10000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10001 - 15000	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
15001 - 20000	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
20001 - 25000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25001 - 30000	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00
30001 - 40000	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00
40001 - 50000	0.00	50.00	50.00	0.00	0.00	100.00
50001 - 60000	0.00	41.67	58.33	0.00	0.00	100.00
60001 - 70000	0.00	6.96	93.04	0.00	0.00	100.00
70001 - 80000	0.00	12.09	83.52	4.40	0.00	100.00
80001 - 100000	0.00	3.31	96.13	0.55	0.00	100.00
100001 - 120000	0.00	2.78	90.28	6.94	0.00	100.00
120001 - 150000	0.00	1.61	96.77	1.61	0.00	100.00
150001 - 200000	0.00	0.00	76.00	24.00	0.00	100.00
200001 - 250000	0.00	0.00	75.00	25.00	0.00	100.00
250001 - 300000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

300001 - 500000	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00
Más de 500000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	0.00	34.21	64.20	1.59	0.00	100.00

Fuente: CAPECO - Censo de edificaciones en proceso de construcción 2011

- El Cuadro 13, consigna que el 39.58% de las viviendas multifamiliares en la provincia de Arequipa se ofrecen con dos baños, y el 35.88% se ofrece con un baño. El 20.39% se ofrecen con tres baños.

A nivel de precios, se observa que para intervalos de precios bajos, (menores a US\$ 30000) las unidades multifamiliares se ofrecen con un baño. En los rangos de precio intermedios (US\$ 30001 a US\$ 80000) se ofrecen preponderantemente con dos baños. Finalmente los precios altos (mayores a US\$ 80000) las unidades son ofrecidas con tres baños.

CUADRO 13
MULTIFAMILIARES EN OFERTA, NÚMERO DE BAÑOS POR
DEPARTAMENTO

Precio de la vivienda en US Dólares	Número de Baños por Departamento					Total
	1	2	3	4	Más de 4	
	%	%	%	%	%	
Hasta 4000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4001 - 8000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8001 - 10000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10001 - 15000	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
15001 - 20000	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
20001 - 25000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25001 - 30000	66.67	33.33	0.00	0.00	0.00	100.00
30001 - 40000	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
40001 - 50000	30.77	69.23	0.00	0.00	0.00	100.00
50001 - 60000	0.00	93.75	6.25	0.00	0.00	100.00

60001 - 70000	4.35	63.48	32.17	0.00	0.00	100.00
70001 - 80000	0.00	49.45	47.25	3.30	0.00	100.00
80001 - 100000	0.00	46.96	41.99	11.05	0.00	100.00
100001 - 120000	0.00	40.28	59.72	0.00	0.00	100.00
120001 - 150000	0.00	4.84	46.77	48.39	0.00	100.00
150001 - 200000	0.00	16.00	80.00	4.00	0.00	100.00
200001 - 250000	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00
250001 - 300000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
300001 - 500000	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00
Más de 500000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	35.88	39.58	20.39	4.15	0.00	100.00

Fuente: CAPECO - Censo de edificaciones en proceso de construcción 2011

- De acuerdo al Cuadro 14, las edificaciones multifamiliares que cuentan con dormitorio para el servicio obtuvieron el 31.50%. A nivel de precio se destacan porcentajes superiores para intervalos a partir de US\$ 80001, que indican que se ofrece dormitorio de servicio en los multifamiliares. Contrariamente en los rangos de precios inferiores a los US\$ 30000, no se ofrece el dormitorio para el servicio.

CUADRO 14

MULTIFAMILIARES EN OFERTA, EXISTENCIA DE DORMITORIO PARA EL SERVICIO

Precio de la vivienda en US Dólares	Dormitorio para el servicio		Total
	SI	NO	
	%	%	%
Hasta 4000	0.00	0.00	0.00
4001 - 8000	0.00	0.00	0.00
8001 - 10000	0.00	0.00	0.00

10001 - 15000	0.00	100.00	100.00
15001 - 20000	0.00	100.00	100.00
20001 - 25000	0.00	0.00	0.00
25001 - 30000	0.00	100.00	100.00
30001 - 40000	0.00	100.00	100.00
40001 - 50000	30.77	69.23	100.00
50001 - 60000	15.63	84.38	100.00
60001 - 70000	45.22	54.78	100.00
70001 - 80000	40.66	59.34	100.00
80001 - 100000	77.35	22.65	100.00
100001 - 120000	91.67	8.33	100.00
120001 - 150000	93.55	6.45	100.00
150001 - 200000	96.00	4.00	100.00
200001 - 250000	100.00	0.00	100.00
250001 - 300000	0.00	0.00	0.00
300001 - 500000	100.00	0.00	100.00
Más de 500000	0.00	0.00	0.00
Total	31.50	68.50	100.00

Fuente: CAPECO - Censo de edificaciones en proceso de construcción 2011

- El Cuadro 15, clasifica las unidades en oferta de acuerdo a diferentes ubicaciones donde se ofrecen estas. El 57.16% de las viviendas se localizan predominantemente en avenida de poco tráfico; el 35.79% en condominio y el 6.47% de las unidades se localizan frente al parque.

A nivel de precios en el rango de US\$100000 a US\$150000 se observa una mayor oferta en avenida de poco tráfico.

CUADRO 15

UBICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN SEGÚN PRECIO DE LA VIVIENDA

Precio de la vivienda en US Dólares	Frente al Parque	En Esquina	Condominio	En Av. De Poco Tráfico	En Av. De Mucho Tráfico	En Calle	Total
	%	%	%	%	%	%	%
Hasta 4000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4001 - 8000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8001 - 10000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10001 - 15000	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
15001 - 20000	0.00	0.00	18.75	81.25	0.00	0.00	100.00
20001 - 25000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25001 - 30000	0.00	0.00	33.33	66.67	0.00	0.00	100.00
30001 - 40000	27.47	0.00	67.03	5.49	0.00	0.00	100.00
40001 - 50000	0.00	0.00	30.77	53.85	0.00	15.38	100.00
50001 - 60000	0.00	0.00	5.21	89.58	0.00	5.21	100.00
60001 - 70000	6.09	0.00	8.70	85.22	0.00	0.00	100.00
70001 - 80000	38.30	0.00	39.72	21.99	0.00	0.00	100.00
80001 - 100000	0.00	0.00	7.73	91.16	0.00	1.10	100.00
100001 - 120000	4.05	0.00	20.27	75.68	0.00	0.00	100.00
120001 - 150000	5.13	0.00	26.92	67.95	0.00	0.00	100.00
150001 - 200000	0.00	0.00	36.00	64.00	0.00	0.00	100.00
200001 - 250000	13.79	0.00	34.48	51.72	0.00	0.00	100.00
250001 - 300000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
300001 - 500000	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00
Más de 500000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	6.47	0.00	35.79	57.16	0.00	0.58	100.00

Fuente: CAPECO - Censo de edificaciones en proceso de construcción 2011

- El Cuadro 16, consigna la cantidad de estacionamientos techados en oferta con 969 unidades. La oferta de estas unidades se realiza en seis de los dieciséis sectores urbanos, correspondiéndole la mayor presencia de unidades al sector urbano cinco (Cerro Colorado) con 822 unidades y 84.83%.

A nivel de precios, se observa que los estacionamientos están entre US\$ 9001 y US\$ 10000, concentrando la mayor cantidad de unidades correspondiente al 89.68% del total de estacionamientos.

El sector urbano cinco (Cerro Colorado) concentra con el 92.06%.

CUADRO 16
OFERTA TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS TECHADOS SEGÚN PRECIOS DE VENTA Y SECTOR URBANO

Precio del estacionamiento en US Dólares	Unidades Ofrecidas														Total	
	Sector Urbano															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15		
Hasta 1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1001 - 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001 - 3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3001 - 4000	10	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2	9	43	
4001 - 5000	7	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
5001 - 6000	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	15	
6001 - 7000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7001 - 8000	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
8001 - 9000	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	19	
9001 - 10000	0	0	0	0	800	0	0	0	0	0	0	0	0	69	869	
Más de 10000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total	24	0	5	25	822	0	0	0	0	0	0	0	2	91	969	

Fuente: CAPECO - Censo de edificaciones en proceso de construcción 2011

<u>Sector Urbano</u>	<u>Distrito</u>
1	Arequipa
2	Alto Selva Alegre
3	Bustamante y Rivero
4	Cayma
5	Cerro Colorado

6	Characato
	Jacobo
7	Hunter
8	Mariano Melgar
9	Miraflores
10	Paucarpata
11	Sabandia
12	Sachaca
13	Socabaya
14	Tiabaya
15	Yanahuara
16	Yura

1.3.3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

En el análisis respectivo se consideran varios niveles de desagregación considerando la demanda global y por estrato socioeconómico, así como la clasificación según los rangos de precios definidos para la demanda efectiva; con la finalidad de formar una base para la realización del proyecto según las necesidades del mercado.

1.3.3.1. Demanda Efectiva

- La demanda efectiva está compuesta por aquellos hogares no propietarios con intención de adquirir o construir una vivienda nueva en los siguientes veinticuatro meses.

La demanda efectiva para el año 2011 asciende a 24580 hogares distribuidos en tres estratos socioeconómicos. El estrato socioeconómico medio es el que presenta la mayor demanda efectiva con 13505 hogares, seguido de los estratos medio bajo y medio alto, con 7487 y 3588 hogares respectivamente.

Adicionalmente, se aprecia como a medida que aumenta la escala socioeconómica, aumenta también el precio de la vivienda que se está en capacidad de adquirir. Cuadro 17.

CUADRO 17
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	
	Nº Hogares	Nº Hogares	Nº Hogares	Nº Hogares
Hasta 4000	394	5400	3973	9767
4001 - 8000	503	2431	2444	5378
8001 - 12000	394	2295	611	3300
12001 - 16000	789	1081	306	2176
16001 - 20000	646	1216	153	2015
20001 - 25000	37	271	0	308
25001 - 30000	287	271	0	558
Más de 30000	538	540	0	1078
Total	3588	13505	7487	24580

Fuente: CAPECO - Censo de edificaciones en proceso de construcción 2011

1.3.3.2. Demanda insatisfecha.

- 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).

Desde este punto de vista según el Cuadro 18, se tiene que para el año 2011, 22780 de los 24580 hogares demandantes efectivos totales no satisfacen sus expectativas de consumo en el mercado de edificaciones urbanas de la provincia de Arequipa, los cuales corresponden al 92.68% del total de hogares considerados como demandantes efectivos de vivienda.

Considerando el precio de la vivienda, un total de 216 hogares representan la demanda insatisfecha que se concentra principalmente para las viviendas de más de US\$ 30000.

CUADRO 18

DEMANDA INSATISFECHA SEGÚN PRECIO DE LA VIVIENDA

Precio de la Vivienda en US\$	Demanda Efectiva	Oferta Inmediata	Demanda Insatisfecha	Participación por Rango
	Hogares	Viviendas	Hogares	%
Hasta 4000	9767	0	9767	42.88
4001 - 8000	5378	0	5378	23.61
8001 - 12000	3300	0	3300	14.49
12001 - 16000	2176	600	1576	6.92
16001 - 20000	2015	72	1943	8.53
20001 - 25000	308	131	177	0.78
25001 - 30000	558	135	423	1.86
Más de 30000	1078	862	216	0.95
Total	24580	1800	22780	100.00

Fuente: CAPECO - Censo de edificaciones en proceso de construcción 2011

1.3.3.3. Demanda según gustos y preferencias

- La preferencia geográfica de ubicación de la vivienda constituye un aspecto de relativa importancia dentro de la caracterización de la demanda efectiva. En ese sentido el Cuadro 19, presenta las principales preferencias de la demanda efectiva, resaltando aquella por el distrito de José Luis Bustamante y Rivero con un 12.14% de preferencia, seguido del distrito de Cerro Colorado que está representado por el 10.43% en la misma proporción que el distrito de Cayma.

CUADRO 19
DISTRIBUCION DE LOS DISTRITOS DE PREFERENCIA PARA LA COMPRA
DE VIVIENDA

Distritos	Participación
	%
José Bustamante y Rivero	12.14
Cayma	10.43
Sachaca	9.64
Arequipa	8.38
Cerro Colorado	10.43
Paucarpata	9.87
Alto Selva Alegre	6.16
Socabaya	6.10
Tiabaya	4.53
Jacobo Hunter	3.24
Mariano Melgar	5.43
Yanahuara	3.55
Miraflores	4.69
Uchumayo	4.77
Otros	0.66
Total	100.00

Fuente: CAPECO - Censo de edificaciones en proceso de construcción 2011

- Según el Cuadro 20, el material preferido mayoritariamente para los pisos de la vivienda demandada es el cemento con 61.00% de aceptación. Otros materiales preferidos como el parquet o madera pulida con 17.00% y las laminas asfálticas, vinílicos o similares con 12.00%.

CUADRO 20

MATERIAL PREFERIDO PARA LOS PISOS DE LAS VIVIENDAS DEMANDADA

Material	Participación
	%
Cemento	61.00
Parquet o Madera Pulida	17.00
Láminas Asfálticas, Vinílicos o similares	12.00
Losetas, Terrazos o similares	4.00
Tierra	3.00
Madera (entablados)	2.00
Otros	1.00
Total	100.00

Fuente: CAPECO - Censo de edificaciones en proceso de construcción 2011

1.3.4. INFORMACION ADICIONAL AL SUSTENTO DEL ESTUDIO DE MERCADO

Tenemos como información adicional al estudio de mercado, información de tipo primaria según una encuesta realizada a dos empresas inmobiliarias reconocidas por el mercado (Anexos 2 y 3); las cuales nos indican que dentro de los principales distritos de preferencia de compra de sus clientes están: Cayma, JLB y R, Cerro Colorado, Yanahuara y Sachaca; los compradores prefieren en su mayoría viviendas multifamiliares. Especificando el distrito de Cerro Colorado donde se realizara el proyecto, en la zona céntrica del distrito, el precio de venta promedio construido está entre US\$800 a US\$1000 el m².

El área promedio de m² que poseen la mayoría de viviendas multifamiliares en la zona se encuentra entre 100 a 120 m².

La perspectiva que tienen del mercado inmobiliario es que realmente existe una creciente demanda insatisfecha que la oferta no logra cubrir por lo que existe un

incremento constante de precios, que provocan aún más demanda insatisfecha ya que el presupuesto de ésta, no cubre los precios requeridos por el mercado; lo que conocemos como el fenómeno de la burbuja que se viene dando en el mercado por esta situación.



CAPÍTULO II

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. SEGMENTACIÓN⁵

La segmentación nos permite conocer con precisión el mercado al cual nos dirigimos, para tener más posibilidades de éxito frente a la competencia.

Al observar el mercado notamos que este dista de ser homogéneo ya que está compuesto por segmentos que son diferentes entre sí según algunos criterios de clasificación, pero dentro de cada segmento se halla un mayor grado de afinidad.

Este proyecto está dirigido a todo tipo de personas que se encuentran dentro del segmento de mercado que desarrollaremos a continuación, que busquen una vivienda según las características de este proyecto y no necesariamente solo a personas que vivan en el Distrito de Cerro Colorado.

2.1.1. SEGMENTACIÓN POR NIVELES SOCIOECONÓMICOS⁶

El proyecto se ubica en el Distrito de Cerro Colorado, el cual es un distrito en términos generales de Clase Media-Alta, Clase Media y Clase Baja Superior considerada como la clase media emergente y pujante; esta última se encuentran ubicada al norte del distrito como Cono Norte, Rio Seco, etc.; la clase media se encuentra en el centro del distrito como son los alrededores de La Plaza de las Américas, dentro del cual se encuentra la Urb. La Libertad en donde se desarrollara

⁵ Jenner F. Alegre Elera, “Formulación y evaluación de proyectos: Identificación de Oportunidades de Inversión”, pág. 79, Cuarta Edición, Editorial América, Perú – 1995.

Banco Interamericano de Desarrollo, “Manual para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión”, pág. 24, Primera Edición, Editorial del BID, Peru-2000.

<http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/mar/48/perfilconsu.htm>

⁶Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO) y Instituto de la Construcción y el Desarrollo (ICD); “El Mercado de Edificaciones Urbanas en la Provincia de Arequipa” (II Estudio 2011); págs. 38-42; Primera Edición; Editorial Propia; Arequipa – Perú; Abril 2011.

http://issuu.com/camara-arequipa/docs/niveles_socioeconomicos_arequipa

nuestro proyecto. Además el distrito cuenta con zonas de clase Media-Alta mayormente ubicados al sur del distrito, como Challapampa y Monte Bello.

Según el precio que tendrán las viviendas multifamiliares, este proyecto se dirige a un mercado donde los hogares alcanzan un nivel socioeconómico Medio y Medio-Alto como lo es la ubicación donde se realizara el proyecto según el estudio de mercado.

Los estudios que se tienen de la población de la ciudad de Arequipa, de los diferentes niveles socioeconómicos, revelan que existe una tendencia de aumento de las clases Media-Alta, Media y Bajo Superior; este aumento se ve respaldado por el crecimiento económico del que se viene participando en los últimos años.

Por lo general todos los niveles socioeconómicos se clasifican de acuerdo a los niveles de educación, tipo de ocupación y/o profesión, niveles de salud, posesión de bienes y servicios y el tipo de material del domicilio.

El nivel socioeconómico Medio-Alto (NSE A): Se observa que las condiciones de las viviendas es de material noble ya sea casa independiente o departamento, predomina el material del piso entre laminado, parquet o alfombra; los servicios con los que se cuentan son completos, tales como agua, luz, teléfono fijo, internet, tv por cable, dentro de esta clasificación se encuentra por lo general personas con educación universitaria ocupando cargos medios y altos en las principales empresas y también resaltamos la presencia de empresarios y trabajadores independientes, con un aproximado del 60% de capacidad de ahorro.

El nivel socioeconómico Medio (NSE B): Las condiciones de la vivienda son similares a las del NSE A, el perfil de las personas es de estudios universitarios y técnicos; se caracterizan por brindar servicios calificados, pequeños comerciantes; los servicios con los que cuentan en su mayoría también son parecidos a los del nivel A, la diferencia que se tendría es en el tipo de ingresos que estos tienen y el nivel de ahorro que pueden generar sus actividades llegando este a ser aproximadamente del 30%.

El nivel socioeconómico Bajo Superior (NSE C): Las condiciones de la vivienda son parecidas y similares a las de los niveles anteriores; las personas por lo general cuentan con estudios secundarios y superior técnico completo; las labores predominantes son pequeños empresarios, técnicos, independientes y personal administrativo de empresas; los servicios y comodidades con los que cuentan son más limitados.

2.1.2. SEGMENTACIÓN DEMOGRÁFICA

2.1.2.1. Características Geográficas

El proyecto está ubicado en la Región Sur, Departamento y Provincia de Arequipa, Distrito de Cerro Colorado, Urbanización La Libertad en la calle Francisco Bolognesi. Es una zona Urbana, cuenta con una población de 113 171 habitantes y una densidad de 611,2 hab/km².

2.1.2.2. Características Físicas y Sociales

El cliente al cual está dirigido este proyecto es de sexo masculino y/o femenino, se encuentra aproximadamente entre la edad de 28 – 60 años, inclinándonos más al adulto joven, recién casado y que busque un hogar que les permita criar hijos. Además el proyecto se dirige de forma secundaria a las personas mayores que desean renovar o cambiar su vivienda.

2.1.2.3. Características Económicas

El proyecto se dirige a personas con ingresos igual o mayores a S/.5000.00, que cuenten con capacidad de ahorro mínima que les permita calificar como cliente apto para un préstamo hipotecario en el sistema financiero. Estas personas son profesionales con educación universitaria, que ocupen cargos medios y altos en las principales empresas así como empresarios y trabajadores independientes.

2.1.3. SEGMENTACIÓN CONDUCTUAL

En base a las preferencias del comprador, el proyecto se dirige a personas que busquen en forma general: tres cuartos, dos baños y un dormitorio de servicio en el departamento, de ubicación en avenida de poco tráfico, con estacionamiento techado y que consideren la posibilidad de vivir en el Distrito de Cerro Colorado.

Además, que les guste la localización del proyecto, el que se encuentra en el centro del Distrito de Cerro Colorado, y que tiene a su alcance las diferentes tiendas, farmacias, lugares de comida, un mercado de abastos, un mall, medios de transporte, etc. en la zona y la cercanía de este con otros malls y con el centro de la ciudad. En el Cuadro 21, podemos ver las condiciones que ofrece la oferta cuando la vivienda oscila entre los precios de US\$ 100000.00 y US\$ 120000.00.

CUADRO 21
CONDICIONES QUE SE OFRECEN POR UN PRECIO DE VIVIENDA
ENTRE US\$ 100000.00 Y US\$ 120000.00

Condiciones	Unidad
Dos departamentos por piso	28.00%
Tres cuartos por departamentos	90.00%
Dos baños por departamento	40.00%
Un dormitorio de servicio	91.67%
Vivienda en avenida de poco tráfico	75.68%
Estacionamiento techado	800 unid

Fuente: CAPECO

2.2. ESTRATEGIA DE VENTA

- **Primero:**

Los departamentos entregados en pre-venta de este proyecto se realizaran mediante contrato de arras, el cual es el compromiso de la venta de la vivienda tanto por comprador como por vendedor, entregando el primero una señal

indicativa de su intención de comprar la vivienda⁷. Existen dos tipos de contrato de arras; en el caso de incumplimiento por parte del vendedor, este debería devolver al comprador el doble de las arras, en el caso de que el incumplimiento venga por parte del comprador este perderá las arras que dio como anticipo, a estas arras se le denomina penales según el Artículo 1478 y el Artículo 1481 del Código Civil. En el caso de que el arras sea de tipo confirmatorias, este sólo cumple la finalidad de servir de prueba de la ejecución del contrato y en caso de cumplimiento, quien recibió las arras en este caso el vendedor, las devolverá o las imputará sobre su crédito, según la naturaleza de la prestación, según el Artículo 1477 y el Artículo 1481 del Código Civil⁸.

El contrato de arras que estamos usando en este caso es confirmatorio y penal, el cual estipula la entrega del departamento al plazo indicado de la culminación de la obra, por lo que en caso de no cumplir con este plazo el constructor se compromete a cumplir con la penalización del contrato. Esto también está estipulado en el contrato de compra-venta. A su vez, existe un plazo límite para que el comprador pueda conseguir el crédito hipotecario o el dinero para cumplir con el contrato de compra-venta, que suele ser de máximo dos meses. Mostramos en los anexos 4 y 5 el ejemplo tanto del contrato de Arras como del Contrato de Compra-Venta.

- **Segundo:**

Las ventas se realizarán en un plazo de 7 meses que comienza a mediados de Octubre, después de culminada la etapa de construcción; este plazo está estipulado por el banco según contrato, que en realidad es un plazo máximo en el que se debe cumplir con el pago del Crédito, lo que indica que no necesariamente deban venderse todos los departamentos en este tiempo.

⁷ <http://www.preguntasfrecuentes.net/2010/01/26/contrato-de-arraas-o-senal-para-la-compra-de-vivienda/>

⁸ <http://www.abogadoperu.com/codigo-civil-seccion-primera-contratos-en-general-titulo-21-abogado-legal.php>

- **Tercero:**

Como estrategia de venta tenemos el apoyo del Banco, que en este caso el elegido es el BCP como explicamos más adelante en la parte de financiamiento; ya que el principal interés del Banco es poder colocar los créditos hipotecarios a los futuros compradores del proyecto, por lo que como parte de su estrategia de ventas utilizan su cartera de clientes para ofrecer las viviendas, utilizando una publicidad a nivel nacional; por ejemplo en las oficinas podemos encontrar folletos de los diversos proyectos (Anexo 6), a su vez pasan videos de los mismos en las pantallas del Banco.

2.3. PERFIL DEL VENDEDOR

2.3.1. ASPECTOS TRIBUTARIOS

El vendedor para este proyecto actúa como Persona Natural en Segunda Categoría para el pago de impuestos en la modalidad de habitual.

2.3.1.1. Impuesto a la Renta (IR)

Como persona natural en Segunda Categoría se actúa bajo los siguientes supuestos modificados de la “Ley del Impuesto a la Renta⁹”, según la Resolución publicada por la SUNAT y pronunciada por la Cámara de Comercio de Lima (CCL), que indican:

A partir del año 2004, las ganancias de capital provenientes de la venta (enajenación) de inmuebles distintos a la casa habitación, efectuados por personas naturales, sucesivas indivisas o sociedades conyugales que optaron por tributar como tales, se consideran rentas gravadas de segunda categoría, siempre que la adquisición y venta de tales bienes se produzca a partir del 1 de enero de

⁹ <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/renta/regla/index.html>
http://www.camaralima.org.pe/ccl_legal/es/ccl_marco_juridico.aspx
http://www.guiatributaria.sunat.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=110:02-venta-de-bienes-inmuebles-desde-1-de-enero-2004&catid=39:2da-cat-intereses-dividendos-y-venta-de-inmuebles&Itemid=64

2004. También se incluyen los referentes a regalías, patentes, rentas vitalicias, derechos de llave, entre otros.

El impuesto se aplica sobre la renta neta obtenida que resulta de la diferencia entre el precio de venta, menos el valor de costo actualizado del inmueble. Para tal efecto, se entiende por casa habitación del enajenante, al inmueble que permanezca en su propiedad por lo menos dos (2) años y que no esté destinado exclusivamente al comercio, industria, oficina, almacén, cochera o similares.¹⁰

La Cámara de Comercio ha pronunciado que aquellas personas naturales que vendan inmuebles continuarán pagando el 5% del impuesto a la renta por las dos primeras ventas, pero desde la tercera venta pagarán el 30% del impuesto al adquirir la condición de habitualidad. Se dice que una persona natural se convierte en habitual, y por tanto, tributa bajo la categoría de renta empresarial a partir de la tercera enajenación producida en un ejercicio.¹¹ Estas nuevas disposiciones fueron aprobadas mediante la resolución (N° 001-2009), publicadas por SUNAT el viernes 08 de enero del 2009.

Además, la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) publicó una propuesta de normativa para que las personas naturales, sociedades conyugales y sucesiones indivisas que enajenen inmuebles gravados con el Impuesto a la Renta a partir de febrero del 2010, presenten una declaración jurada¹².

A través del formulario virtual N° 1665 aprobado por la SUNAT con la R.S. 036-2010/SUNAT la persona natural debe hacer la Declaración y Pago de Renta de Segunda Categoría – Cuenta Propia¹³ por medio de el PDT¹⁴ (Programa de Declaración Telemática), al mes siguiente de percibida la renta según el

¹⁰ http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=110:02-venta-de-bienes-inmuebles-desde-1-de-enero-2004&catid=39:2da-cat-intereses-dividendos-y-venta-de-inmuebles&Itemid=64

¹¹ <http://gabinohomeperu.blogspot.com/2012/06/impuesto-sobre-venta-de-propiedades.html>
<http://www.sunat.gob.pe/legislacion/superin/2009/001.pdf>

¹² <http://www.andina.com.pe/espanol/Noticia.aspx?id=HiQn2cM+45c=>

¹³ http://www.aempresarial.com/web/revitem/1_10799_65903.pdf

¹⁴ http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=215:01-ique-es-el-pdt&catid=49:pdt&Itemid=77

http://multimedia.sunat.gob.pe/index.php?option=com_k2&view=item&id=85:carrito-de-pagos&Itemid=47

cronograma de obligaciones mensuales. El Cuadro 22, nos muestra un resumen de las normas para el pago de impuestos de la segunda categoría.

CUADRO 22

RESUMEN DEL IMPUESTO A LA RENTA DE SEGUNDA CATEGORIA

Rentas de Segunda Categoría: Tasa, forma de pago del impuesto, medio y momento para presentar la declaración						
Tipo de Renta	Concepto	Deducciones	Tasas	Pago del Impuesto	Medio para la declaración	Momento para presentar la declaración
2da. Categoría	La ganancia de capital proveniente de la enajenación de inmuebles que no sean casa habitación.	Fija de 20% sobre la renta bruta, salvo el caso de contribuyentes no domiciliados (3) .	6.25% de la renta neta o 5% de la renta bruta (tasa efectiva). A partir del 1 de enero de 2009	Pago directo por el enajenante domiciliado	Formulario Virtual N° 1665 (se utiliza a partir del periodo tributario enero 2010)	Al mes siguiente de percibida la renta según cronograma de obligaciones mensuales

Fuente: SUNAT¹⁵

(3) Los contribuyentes no domiciliados que obtengan ganancia de capital proveniente de la enajenación de inmuebles no tienen deducción fija del 20% y la forma de tributar es vía retención del 30% sobre la ganancia del capital por parte del pagador de la renta en el PDT 617. El adquirente (pagador de la renta) debe presentar al notario la constancia de pago que acredite el pago de la retención y el enajenante debe presentar al notario la certificación de recuperación de capital invertido emitida por SUNAT para acreditar el costo de adquisición o acreditar que han transcurrido más de 30 días hábiles de presentada la solicitud sin que la SUNAT se haya pronunciado.

Cabe mencionar que, en el caso de la deuda tributaria generada por el impuesto a la renta podrá ser compensada total o parcialmente con los créditos por tributos, sanciones, intereses y otros conceptos pagados en exceso o indebidamente.¹⁶

¹⁵ <http://orientacion.sunat.gob.pe/images/imagenes/contenido/2da/2da.pdf>

¹⁶ <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/oficios/2002/oficios/i0312002.htm>

2.3.1.2. Impuesto General a las Ventas (IGV)

Con respecto al IGV, pagamos por la venta de cada departamento el 18% del valor del inmueble, según lo indica la Ley del Impuesto General a las Ventas, como lo mostramos a continuación¹⁷:

“El inciso d) del artículo 1° de la Ley del IGV (LIGV) dispone que se encontrarán afectos al IGV, **La primera venta de inmuebles realizada por el constructor**

- **Constructor** según el inciso e) del artículo 3° de la LIGV señala que será cualquier persona que se dedique en forma habitual a la venta de inmuebles construidos totalmente por ella o que hayan sido construidos total o parcialmente por un tercero para ella.

- **Primera Venta** de acuerdo al inciso d), numeral 1 del artículo 2° de la LIGV, se considera primera venta cuando se transfiere en propiedad por primera vez un inmueble construido y ubicado en el territorio nacional. Debe tenerse presente que este concepto se encuentra relacionado al bien y no al sujeto que realiza la transacción. En ese sentido, si una compañía es propietaria de un edificio con 10 oficinas (independizadas), la primera venta que realice de cada oficina estará gravada con el IGV. Las segundas o terceras transferencias de cada oficina estarán inafectas a dicho impuesto.”¹⁸

Además con respecto a las pre-ventas, tengamos en cuenta que el monto entregado para garantizar la compra de los departamentos, más conocido como arras, estará gravado con el IGV si supera el 3% del valor de la venta del inmueble. El promedio en el mercado es de 10%”.¹⁹

También está el pago del IGV por la adquisición de bienes y servicios, contratos de construcción, primera venta de bienes inmuebles e importaciones, que generan o se consideran como Crédito Fiscal²⁰ o saldo a favor del contribuyente, debiendo ser

¹⁷ <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/igv/ley/index.html>

¹⁸ <http://blog.pucp.edu.pe/item/100895/primer-venta-de-inmuebles-gravada-con-el-igv>

¹⁹ <http://gestion.pe/economia/toda-separacion-comprar-vivienda-siempre-pagara-igv-2011331>

²⁰ <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/igv/ley/capitul6.htm>

utilizado mes a mes, deduciéndose del impuesto bruto para determinar el impuesto a pagar.

El Cuadro 23, nos muestra un resumen del IGV que nos permite especificar lo mencionado con anterioridad, que consta de: las operaciones grabadas por el IGV de las cuales competen a nuestro proyecto como la compra de bienes o servicios, los contratos de construcción y la primera venta de inmuebles; también presenta las exoneraciones e inafecciones que no nos consideran en este caso; el nacimiento de las obligaciones tributarias considerando las que nos competen al rubro de construcción como las que ya mencionamos en el segundo párrafo; también encontramos las personas sujetas al impuesto como lo son el contribuyente y el responsable; el caculo del impuesto sobre la base del 18% del valor de venta y el valor de la construcción aplicable desde el 01/03/2011; así como los pasos para la declaración y pago del mismo, todo esto con sus respectivos conceptos en el caso necesario.

CUADRO 23
RESUMEN PARA EL PAGO DEL IGV

OPERACIONES GRAVADAS		<ul style="list-style-type: none"> • La venta en el país de bienes muebles. • La prestación o utilización de servicios en el país. • Los Contratos de construcción. • La primera venta de inmuebles que realicen los constructores de los mismos. • La importación de bienes.
EXONERACIONES E INAFECTACIONES	Exoneraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Apéndice I Operaciones de venta e Importación. • Apéndice II Servicios.
	Inafecciones	<ul style="list-style-type: none"> • Arrendamiento de bienes muebles e inmuebles (solo en caso de personas naturales que constituyan Rentas de primera o segunda categorías). • Transferencia de bienes en caso de reorganización de empresas. • Transferencia de bienes instituciones educativas. • Juegos de azar. • Importación de bienes donados a entidades religiosas. • Importación de bienes donados en el exterior, etc.
NACIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN TRIBUTARIA	En la venta de bienes	Fecha que se emite el comprobante de pago o en la fecha en que se entregue el bien, lo que ocurra primero.
	En el retiro de bienes	En la fecha del retiro del bien o en la fecha de emisión del comprobante de pago, lo que ocurra primero.
	En la prestación de servicios	En la fecha en que se emite el comprobante de pago o en la fecha en que se percibe la retribución, lo que ocurra primero.
	En los	En la fecha de emisión del comprobante de pago o en la fecha de

	contratos de construcción	percepción del ingreso (por el monto percibido), lo que ocurra primero.
	En la primera venta de inmuebles.	En la fecha de percepción del ingreso, respecto del monto que se perciba, sea parcial o total. También si éste es denominado arras.
	En la importación de bienes	En la fecha en que se solicita el despacho a consumo de los bienes.
SUJETOS DEL IMPUESTO	Contribuyente	Aquel que realiza la actividad gravada, es decir, aquel que vende bienes, presta servicios, importa bienes afectos, etc.
	Responsable	Aquella persona, natural o jurídica que, sin tener la condición de contribuyente, debe cumplir con la obligación de pagar el impuesto. Por ejemplo, el comprador de bienes, cuando el vendedor no sea domiciliado, los comisionistas, subastadores, martilleros, etc.
CALCULO DEL IMPUESTO	Impuesto Bruto	Monto resultante de aplicar la tasa (18%), que incluye el Impuesto de Promoción Municipal, sobre la base imponible. Puede resultar saldo a pagar, o saldo a favor del contribuyente (crédito fiscal).
	Base Imponible	Valor numérico sobre el cual se aplica la tasa del tributo. La base imponible está constituida por : <ul style="list-style-type: none"> • El valor de venta, en el caso de venta de los bienes. • El total de la retribución, en la prestación o utilización de servicios. • El valor de construcción, en los contratos de construcción. • El ingreso percibido en la venta de inmuebles, con exclusión del valor del terreno. • En las importaciones, el valor en aduana, determinado con arreglo a la legislación pertinente, más los derechos e impuestos que afectan la importación, con excepción del IGV.
	Tasa del impuesto	18% (16 % + 2% de Impuesto de Promoción Municipal) Tasa aplicable desde el 01.03.2011.
	Crédito Fiscal	Está constituido por el IGV consignado separadamente en el comprobante de pago que respalda la adquisición de bienes, servicios y contratos de construcción o el pagado en la importación del bien. Deberá ser utilizado mes a mes, deduciéndose del impuesto bruto para determinar el impuesto a pagar.
DECLARACIÓN Y PAGO DEL IMPUESTO	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar mensualmente la declaración jurada por las operaciones gravadas y exoneradas realizadas en el periodo tributario. • Se puede presentar desde el primer día hábil del mes siguiente al que generó la obligación hasta la fecha de vencimiento. • Deberá utilizar el PDT Formulario Virtual N° 0621. • De no estar obligado, puede usar el Formulario virtual Simplificado 621. 	

Fuente: SUNAT²¹

²¹http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=46&Itemid=74#

2.4. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

2.4.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO

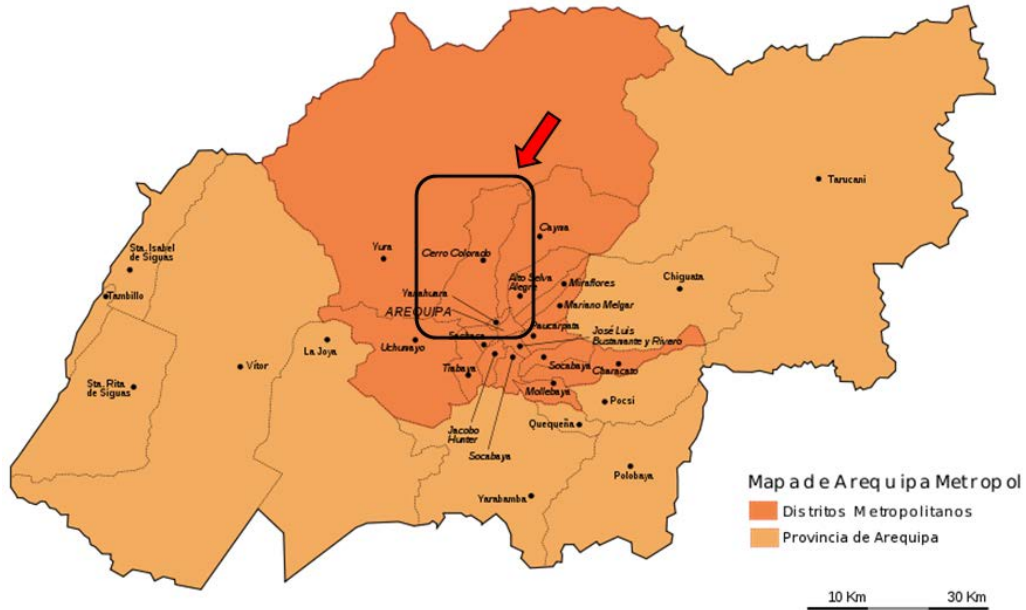
El proyecto está ubicado en la provincia de Arequipa, Distrito de Cerro Colorado, Urbanización La Libertad en la calle Francisco Bolognesi a pocos metros de la Plaza de las Américas y de la Av. Metropolitana. La ubicación del proyecto posee distintas ventajas ya que se encuentra en el centro mismo de Distrito, contado con Farmacias, panaderías, librerías, basares, locales de comidas, un mercado de abastos, etc., todos ellos a los alrededores del proyecto; además a solo tres cuadras se encuentran como ya lo mencionamos, Home Center y el nuevo Centro Comercial Arequipa, el que cuenta con diversas tiendas con más de 200 marcas y un supermercado como Metro.

Con respecto a movilidad, a media cuadra del proyecto en la Plaza de las Américas se encuentra un comité de Taxis y transitan diversas empresas de transporte público. Cabe mencionar, que el proyecto se encuentra a su vez a 5 min en auto de los Centros Comercial Real Plaza y Open Plaza Cayma y a 10 min del Centro de la Ciudad.

En conclusión: tenemos una ubicación estratégica, muy buena y atractiva para los compradores potenciales.

Se muestra en el Gráfico 2, el mapa de la provincia de Arequipa con la distribución geográfica de los distritos, señalizando el Distrito de Cerro Colorado; y en el Grafico 3, se muestra con más detalle la ubicación exacta donde se realizara el proyecto señalado por una flecha.

GRÁFICO 2
MAPA POR DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE AREQUIPA



Fuente: Foros Perú²²

GRÁFICO 3
MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO



Fuente: Google Maps²³

²² <http://www.forosperu.net/showthread.php?t=198038&page=7>

2.4.2. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

El terreno cuenta con un área de 360.57 m², un perímetro de 103.74 ml, una frentera de 8.27 m y una longitud de 43.60 m., como lo podemos observar en el Gráfico 4.

2.4.2.1. CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS²⁴

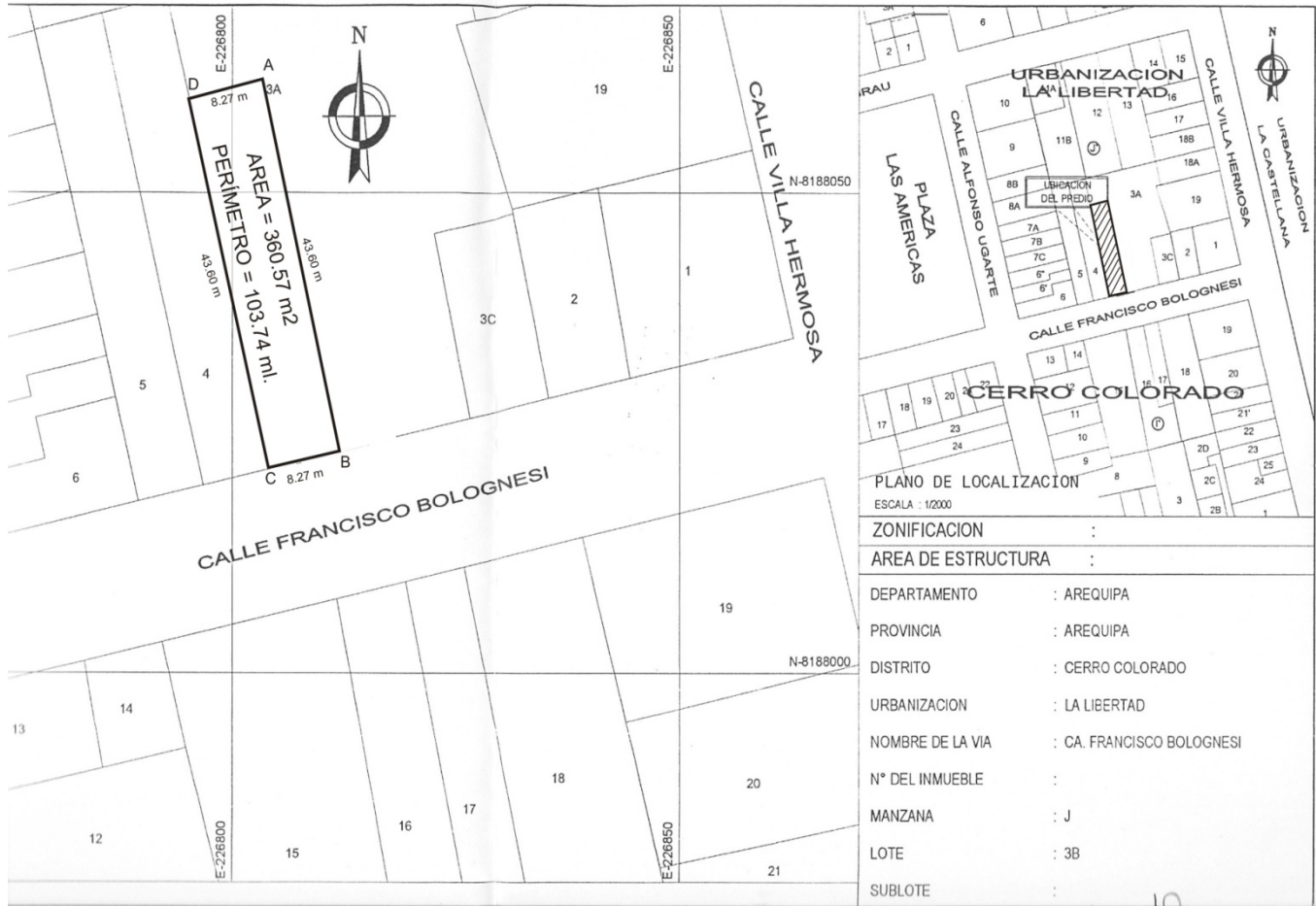
Es uno de los documentos más importantes a presentar para obtener la licencia de obra de edificaciones nuevas, debido a que esta nos señala la cantidad de pisos, los espacios de Estacionamiento, el tipo de zonificación, el área libre; entre otros parámetros a seguir para poder construir.

En el Anexo 7, encontramos el certificado de parámetros correspondiente al proyecto con los resultados dentro de los cuales tenemos principalmente que se pueden construir hasta cuatro pisos, se debe tener una cochera cada dos departamentos y un área libre del 30% del total del terreno.

Para la obtención de este Certificado se presenta la solicitud otorgada por la Municipalidad y el Plano Catastral del Terreno que indica la ubicación exacta del mismo. Gráfico 4.

²³ <https://maps.google.com.pe/maps?hl=es&tab=wl>

GRÁFICO 4
PLANO CATASTRAL DE LA UBICACIÓN DEL TERRENO



Fuente: Municipalidad de Cerro Colorado

2.4.3. PLANO DE DISTRIBUCIÓN POR VIVIENDA MULTIFAMILIAR

El proyecto cuenta por cada departamento con los siguientes ambientes: 1 dormitorio principal con baño y closet, 2 dormitorios secundarios con closets y un baño común, sala comedor, cocina amoblada, lavandería, cuarto de servicio y

terraza para cada departamento. La distribución del departamento se muestra en el Gráfico 5.

GRÁFICO 5
PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES POR VIVIENDA
MULTIFAMILIAR



Fuente: Arquitecto

2.4.4. PARÁMETROS DE CONSTRUCCIÓN²⁵

Al momento de elaborar el plano se debe tener en cuenta que el terreno (360 m²) debe tener un área libre total del 30% (108 m²), el área común para esta construcción será (10 m²) y el restante sería el área a construir (242 m²).

El área por vivienda (121 m²) es la mitad del área a construir debido a que en un mismo nivel se tendrán 2 viviendas multifamiliares. Cuadro 24.

CUADRO 24
DISTRIBUCIÓN POR ÁREA DE LA CONSTRUCCIÓN

Descripción	m ²
Área de Terreno	360
Área Libre	108
Área Común	10
Área a Construir	242
Área por Vivienda	121

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 25, se muestra que el proyecto contará con cuatro niveles, los cuales son el máximo permitido según el certificado de parámetros en esta zona. Serán dos los edificios construidos con lo cual se tendríamos ocho viviendas multifamiliares o departamentos. Debido a que no se pueden construir más niveles, para aprovechar el espacio, la cochera será semi-subterránea.

²⁵ Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios.

CUADRO 25

DISTRIBUCIÓN DE NIVELES Y VIVIENDAS MULTIFAMILIARES

Descripción	Cantidad
Según Certificado de Parámetros pisos por Edificio:	4
Número de Edificios	2
Total Departamentos:	8
Cochera Semi-Subterránea	1

Fuente: Elaboración propia

Para poder obtener un presupuesto se necesita el área total de construcción que sería para este proyecto (242 m²) más el área común (10 m²); todo esto multiplicado por el número de niveles o pisos incluyendo la cochera como un solo nivel. Así obtenemos el dato del Cuadro 26, siendo el área total de construcción (1260 m²).

CUADRO 26

ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN

Descripción	m2
Área total de Construcción	1260

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 27, se muestra la distribución del área de cada departamento donde el número indica el nivel de piso y la letra indica la ubicación del departamento según el edificio; la letra A se refiere al edificio ubicado en la frentera y la letra B al edificio posterior. Así, 01-A se refiere al departamento del primer nivel ubicado directamente con vista a la calle.

CUADRO 27
ÁREA POR DEPARTAMENTO

Departamentos	m2
01-A	121
01-B	121
02-A	121
02-B	121
03-A	121
03-B	121
04-A	121
04-B	121

Fuente: Elaboración propia

2.4.5. PLAZOS DE CONSTRUCCION

Según el contrato que se hará con el constructor los plazos establecidos para terminar la construcción con todos los acabados incluidos constan de siete meses, los cuales representados más adelante en el diagrama de Gantt, indican que la etapa de construcción se inician a finales de Marzo debiendo terminar a mediados de Octubre. En caso de incumplimiento del contrato, el constructor se comprometerá a cubrir la penalización del contrato de arras como ya lo mencionamos en el modo de venta.

2.5. PRESUPUESTO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN

2.5.1. COMPARACIÓN DE PRESUPUESTO POR CONSTRUCTORA

Este rubro va a facilitar el costeo del proyecto en la Etapa de Pre-Construcción. Los presupuestos se basan en cotizaciones y/o proforma de las constructoras que se encargarán de la Etapa de Construcción (Anexos 8 y 9).

Cabe mencionar que se considera en el presupuesto todas las compras o adquisiciones que van a formar parte del proyecto; así como también la mano de obra. El Cuadro 28, es un resumen de las cotizaciones que incluye las dos variables a evaluar que son el precio y el tiempo.

CUADRO 28
RESUMEN PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN

Constructora	Precio en US\$	Tiempo meses
Constructora Dávalos S.A.C.	333800.00	6
Constructora-Inmobiliaria-Consultoría Consorcio Casa Sur S.A.C.	319884.00	7

Fuente: Elaboración Propia

- **Ventaja comparativa en Precio:** Constructora-Inmobiliaria-Consultoría Consorcio Casa Sur S.A.C.
- **Ventaja comparativa en Tiempo:** Constructora Dávalos S.A.C.

➤ **Selección de la Empresa Constructora:**

Debido a que el proyecto es a corto plazo la variación de un monto u otro, no genera capitalización, porque la tasa del costo de oportunidad no es significativa. Tomando en consideración lo mencionado tomaremos el presupuesto de la constructora que nos brinde un menor costo; teniendo en cuenta también, que en un menor tiempo la

construcción tiene altas probabilidades de no ser culminada según el tiempo establecido.

Además, es importante tomar en cuenta la reputación de la empresa Constructora, motivo por el cual también se ha escogido a la Constructora-Inmobiliaria-Consultoría Consorcio Casa Sur S.A.C.; ya que lleva en el mercado más de 6 años, siendo recomendada por bancos que trabajan con ella como el Scotiabank y el BCP. Entre sus últimos proyectos más relevantes encontramos el Edificio Empresarial The Golden Plaza ubicado en la zona comercial de José Luis Bustamante y Rivero, frente al Mall Aventura Plaza, además de un edificio multifamiliar de más de 200 m² tipo flat en Challapampa, La Quinta el Bosque en Characato, Condominio La Toscana; entre otros proyectos inmobiliarios.

2.5.2. DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO

El presupuesto de obra toma en cuenta todos los materiales y mano de obra total para terminar la construcción en casco rojo, casco gris, revestimiento y pintado. Esto se muestra en el Cuadro 29 y 30, los cuales reflejan el presupuesto detallado por el constructor el cual alcanza un total de US\$ 319884.02 (US\$ 245557.94 + US\$ 74326.09). El tipo de cambio actual utilizado es igual a S/.2.60²⁶

CUADRO 29

PRESUPUESTO DE OBRA MATERIALES

PRESUPUESTO DE OBRA MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total S/.
CEMENTO PORTLAND 1P	blsa	8,392	19.60	164,475.36
YESO	blsa	45	6.90	312.98

²⁶ Tipo de Cambio al 02/10/2012 <http://www.datatec.com.pe/>

AGREGADOS				
ARENA GRUESA	m3	295	45.00	13,267.80
HORMIGON	m3	395	45.00	17,758.44
PIEDRA CHANCADA DE 3/4" A 1"	m3	431	55.00	23,700.60
ARENA FINA	m3	272	60.00	16,329.60
PIEDRA PARA CIMIENTO	m3	54	150.00	8,164.80
		0		
		0		
LADRILLOS				
LADRILLO MECANIZADO K.K.DE 9 CM	millar	88	1,100.00	97,297.20
LADRILLO MECANIZADO HUECO DE 15 CM. TECHO	millar	11	2,400.00	27,216.00
LADRILLO PASTELERO MANUAL	millar	9	700.00	6,350.40
TEJA DE ARCILLA DE 0.36 M MECANIZADA	und.	3,334	1.10	3,667.36
FIERROS, ALAMBRES , CLAVOS				
FIERRO Ø 1/2"	vlla.	2,495	25.30	63,118.44
FIERRO Ø 3/8"	vlla.	1,338	14.30	19,135.12
FIERRO Ø 5/8"	vlla.	113	39.49	4,478.17
ALAMBRON DE 6 m.m.	vlla.	3,992	5.80	23,151.74
ALAMBRE NEGRO N°16	kg.	3,175	4.20	13,335.84
ALAMBRE NEGRO N°8	kg.	1,361	4.20	5,715.36
CLAVOS DE 2 "	kg.	408	4.20	1,714.61
CLAVOS DE 2 1/2"	kg.	181	4.20	762.05
CLAVOS DE 3 "	kg.	91	4.20	381.02
CLAVOS DE 3 1/2"	kg.	45	4.20	190.51
CLAVOS DE 4"	kg.	68	4.20	285.77
HOJAS DE SIERRA SANDFLEX	und.	91	5.00	453.60
INSTALACIONES ELECTRICAS				
CAJAS OCTOGONALES DE BAKELITA	pza.	726	0.90	653.18
CAJAS RECTANGULARES DE BAKELITA	pza.	395	1.00	394.63
TUBERIA DE 3/4" PARA LUZ Y TOMACORRIENTES	pza.	953	2.50	2,381.40
CURVAS DE 3/4" PARA LUZ Y TOMACORRIENTES	pza.	3,493	0.40	1,397.09
TUBERIA DE 1" PARA LUZ Y TOMACORRIENTES	pza.	91	4.30	390.10
CURVAS DE 1" PARA LUZ Y TOMACORRIENTES	pza.	68	0.90	61.24
CABLE TW # 10 AWG	rollo	2	231.50	525.04
CABLE TW # 14 AWG	rollo	54	96.30	5,241.80
CABLE TW # 12 AWG	rollo	1	145.70	165.22
DOSIS QUIMICA DE THORGEL (POZO DE TIERRA)	und.	5	68.00	308.45
VARILLA DE COBRE DE 3/4" PARA POZO A TIERRA	und.	5	243.00	1,102.25
CABLE DESNUDO DE COBRE N° 16	M.L.	45	12.60	571.54

BORNERA PARA VARILLA DE COBRE DE 3/4"	und.	9	10.20	92.53
CAJA DE REGISTRO PARA POZO A TIERRA	und.	5	26.50	120.20
CAJAS METALICAS DE 8" X 8" X 4"	und.	18	17.50	317.52
CAJAS METALICAS DE 6" X 6" X 4"	und.	18	11.10	201.40
CAJAS METALICAS DE 4" X 4" X 2"	und.	36	4.90	177.81
LLAVES TERMICAS DE 20 A	und.	50	36.90	1,841.16
LLAVES TERMICAS DE 50 A	und.	5	36.90	167.38
INSTALACIONES SANITARIAS				
DESAGUE				
TUBERIA PVC SAL DE 4"	und.	91	16.90	1,533.17
TUBERIA PVC SAL DE 3"	und.	68	10.50	714.42
TUBERIA PVC SAL DE 2"	und.	91	6.40	580.61
REGISTROS ROSCADOS DE 4"	und.	41	15.90	649.10
SUMIDERO CROMADA DE 3"	und.	77	10.90	840.52
PEGAMENTO OATEY	GAL	5	120.00	544.32
ACCESORIOS DESAGUE	glo.	5	600.00	2,721.60
AGUA FRIA Y CALIENTE				
TUBERIA DE 1/2" PVC SAP ROSCA	und.	82	8.40	685.84
TUBERIA DE 3/4" PVC SAP ROSCA	und.	64	10.90	692.19
VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE DE 1/2"	und.	91	25.90	2,349.65
VALVULA COMPUERTA DE BOLA DE 3/4"	und.	9	40.00	362.88
TUBERIA DE 1/2" HIDRO 3 x 6.00 M	und.	36	18.30	664.07
TUBERIA DE 3/4" HIDRO 3	und.	45	31.00	1,406.16
ADEX SELLADOR AGUA CALIENTE	und.	45	4.50	204.12
LLAVES MEZCLADORAS DE DUCHA	und.	14	230.00	3,129.84
ACCESORIOS AGUA FRIA CALIENTE	glo.	5	700.00	3,175.20
ACABADOS				
JUEGO SANITARIOS (LAVAMANOS, PEDESTAL Y TAZA)	und.	16	500.00	8,000.00
JUEGO SANITARIO BAÑO SERVICIO	und.	8	160.00	1,280.00
PINTURA, IMPRIMANTE Y PASTA	gln.	32	125.00	4,000.00
MUEBLE DE COCINA	und.	8	900.00	7,200.00
MUEBLE LAVAPLATOS	und.	8	350.00	2,800.00
PUERTAS Y CERRADURAS	und.	72	250.00	18,000.00
ROPEROS	und.	24	1,200.00	28,800.00
PISO CERAMICO DE 45 X45	m2	309	26.00	8,022.86
MAYOLICA DE COLOR DE 30 X30	m2	350	26.00	9,092.57
PORCELANA	KG	173	5.00	864.00

PEGAMENTO PARA CERAMICO	blsa	197	14.00	2,764.80
PRESUPUESTO TOTAL EN SOLES S/.				638,450.63
PRESUPUESTO TOTAL EN DOLARES \$				245,557.94

Fuente: Constructora-Inmobiliaria Consorcio Casa Sur S.A.C., **Elaboración:** Propia

CUADRO 30

EXTENSIÓN DE PRESUPUESTO DE OBRA

PRESUPUESTO DE OBRA OTROS				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total S/.
DEMOLICION	m2	160	84.37	13,499.20
VENTANAS CON GRIS 5.5	und	48	150.00	7,200.00
SUPERVISION, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS	und	1	172,548.63	172,548.63
PRESUPUESTO TOTAL EN SOLES S/.				193,247.83
PRESUPUESTO TOTAL EN DOLARES \$				74,326.09

Fuente: Constructora-Inmobiliaria Consorcio Casa Sur S.A.C., **Elaboración:** Propia

En el Cuadro 31, se muestran los gastos en los que incurrirá el propietario antes y después de la etapa de construcción. Los porcentajes (Gastos municipales licencia 0.45%, Conformidad de obra 0.1% y declaratoria de fábrica 0.20%) se toman del total de valor de obra, el que consta de (valor del inmueble + presupuesto de obra materiales + presupuesto de obra otros)²⁷.

El arquitecto cobrará S/. 15.00 el m², y los demás datos fueron obtenidos de construcciones similares.

CUADRO 31

GASTOS EN OBRA PROPIETARIO

COSTOS DE OBRA PROPIETARIO				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total S/.
TASACIONES Y TRAMITES BANCARIOS	und	1	8,000.00	8,000.00
ELABORACION DE PROYECTO	und	1	5,000.00	5,000.00
PLANOS	m2	360	15.00	5,400.00

²⁷ http://www.serviciosalciudadano.gob.pe/bus/PSC_Tramite_Historico.asp?id_entidad=10481&id_hist=335&Tramite=37075

GASTOS MUNICIPALES LICENCIA 0.45%	und	0.45%	571,884.02	2,573.48
INSTALACION DE SERVICIOS - SEDAPAR Y SEAL	und	1	13,360.00	13,360.00
CONFORMIDAD DE OBRA + DECLARATORIA DE FABRICA 0.1 % + 0.20%	und	0.30%	571,884.02	1,715.65
PUBLICIDAD Y COMISIONES DE VENTA	und	1	16,000.00	16,000.00
COSTOS REGISTRALES REGISTROS PUBLICOS	und	1	27,000.00	27,000.00
COSTO TOTAL EN SOLES S/.				79,049.13
COSTO TOTAL EN DOLARES \$				30,403.51

Fuente: Elaboración propia

2.5.3. RESUMEN DE LA INVERSIÓN DEL PROYECTO

En el Cuadro 32, se sintetizan los presupuestos y gastos ya presentados, teniendo en cuenta que se agrega el Valor del Terreno el cual está determinado por precios de mercado, costando el m² en su ubicación alrededor de US\$ 700.00.

El terreno cuenta con 360 m² y alcanza un valor equivalente a US\$ 252000.00.

Cabe necesario indicar que se ha obtenido un costo de construcción por m² igual a US\$ 194.89, dato obtenido por el total del presupuesto (US\$245557.94 + US\$74326.09) dividido entre el área total de construcción (1260 m²)

CUADRO 32
RESUMEN COSTO DE OBRA

RESUMEN COSTO DE OBRA	
Descripción	Total en \$.
PRESUPUESTO DE OBRA MATERIALES	245,557.94
VALOR DEL TERRENO	252,000.00
PRESUPUESTO DE OBRA OTROS	74,326.09
COSTO DE OBRA PROPIETARIO	30,403.51
TOTAL PROYECTO	602,287.54
COSTO DE CONSTRUCCION POR m2 en \$	194.89

Fuente: Elaboración Propia

2.6. FINANCIAMIENTO

Para la elección del financiamiento se han escogido dos posibles alternativas dentro del sistema financiero siendo estas el Banco de Crédito del Perú y el Banco Scotiabank; ya que son los que financian este tipo de proyectos, brindan mayores facilidades y mejores condiciones de financiamiento como lo describiremos a continuación.

2.6.1. COMPARACIÓN DEL FINANCIAMIENTO POR BANCO

Se ha cotizado el financiamiento según los plazos de construcción, para el cual se necesita un desembolso en el mes cero (Marzo) pagadero al mes siete (Octubre), los bancos que nos ofrecen una facilidad de periodo de gracia de siete meses según la cotización son el BCP y el Scotiabank.

En el Cuadro 33, podemos comparar según el crédito hipotecario las distintas tasas evaluadas; según Tarifario de seguros Banco de Crédito del Perú y tarifario de seguros Scotiabank (Anexos 10 y 11).²⁸

En ambos bancos el préstamo no será mayor al 80% del valor del terreno, cumpliendo con esta limitación el préstamo será de US\$ 201600.00 y el valor del edificio²⁹ alcanza los US\$ 350567.54. Cabe mencionar que los portes³⁰ son una cuota fija, la tasa de los seguros esta expresada en términos mensuales.

CUADRO 33

COMPARACION DE TASAS POR BANCOS

Descripción	BCP	Scotiabank
Moneda del Crédito	Dólares	Dólares
Fecha de desembolso del Crédito	Mar-13	Mar-13

²⁸ Tarifario de seguros Banco de Crédito del Perú y tarifario de seguros Scotiabank. Anexo 6 y 7 respectivamente

²⁹ Valor de los edificios = Total costo del proyecto – Valor del terreno

³⁰ Costo de mantenimiento de la cuenta y transacción de dinero

Día de pago	25	20
Importe Desembolsado 80% VT	\$201,600.00	\$201,600.00
Valor del Terreno	\$252,000.00	\$252,000.00
Valor de los edificios	\$350,467.54	\$350,467.54
Tasa Efectiva Anual	10.75%	11.50%
Cuotas	13	13
Período de Gracia (Meses)	6	6
Periodo de Pago (Meses)	7	7
Plazo total (Meses)	13	13
Tasa Seguro de Desgravamen Individual (efectiva mensual)	0.049%	0.028%
Tasa Seguro del inmueble	0.029%	0.0208%
Portes	\$3.80	\$2.00
Tasa Moratoria Efectiva Anual	5%	20%
Conversiones a tasas mensuales		
Tasa Nominal Anual ³¹	10.40%	11.09%
Tasa Ajustada a plazo ³²	0.85%	0.91%
Interés mensual	\$1,722.69	\$1,837.07
Tasa del seguro de desgravamen nominal anual ³³	0.588%	0.336%
Tasa del seguro de desgravamen a plazo	0.048%	0.0276%
Seguro desgravamen mensual	\$97.43	\$55.67
Tasa de seguro inmueble nominal anual	0.00348	0.002496
Tasa de seguro de inmueble ajustada a plazo	0.0286%	0.0205%
Seguro del inmueble mensual	\$100.24	\$71.90
Tasa moratoria nominal anual	4.957%	18.627%
Tasa moratoria ajustada a plazo	0.407%	1.531%

Fuente: BCP y Scotiabank, **Elaboración:** Propia

³¹ Fórmula para convertir una tasa efectiva anual (TEA) a una tasa nominal anual (TNA)
 $TNA = [(1 + TEA)^{(1/12)} - 1] \times 12 \times 365 / 360$

³² Fórmula para convertir una TNA a una tasa ajustada a plazo (i) en este caso mensual 30 días
 $i = TNA / 365 \times \text{número de días del mes}$

³³ Fórmula para convertir una tasa mensual a una tasa anual
 Tasa anual = tasa mensual x 12

Tomando en cuenta los datos del Cuadro 33, se ha elaborado el cronograma de pagos de las dos entidades financieras. (Cuadro 34 y 35).

En el Cuadro 34, se ha sacado la cuota mediante la fórmula “Pago” de Excel, la cual nos da la cuota donde se paga solo la amortización y los intereses; pero la cuota real a pagar debe incluir el pago por seguro de desgravamen, seguro del inmueble y portes. El seguro de desgravamen, se halla multiplicando el saldo de capital anterior por la tasa de este seguro; mientras la cuota del seguro de inmueble se halla multiplicando el valor del edificio por la tasa de este seguro.

CUADRO 34
CRONOGRAMA DE PAGOS DEL BCP

Cuota Amort +interes S/. 16,451.07

BCP									
Nº	Fecha	Saldo Capital	Amortizacion	Interes	Seg. Desg.	Seg. Inm.	Portes	Cuota	Cuota con ITF
0	Mar-13	\$201,600.00							
1	Abr-13	\$186,871.61	\$14,728.39	\$1,722.69	\$97.43	\$100.24	\$3.80	\$16,652.55	\$16,653.38
2	May-13	\$172,017.37	\$14,854.24	\$1,596.83	\$90.31	\$100.24	\$3.80	\$16,645.43	\$16,646.26
3	Jun-13	\$157,036.19	\$14,981.17	\$1,469.90	\$83.13	\$100.24	\$3.80	\$16,638.25	\$16,639.08
4	Jul-13	\$141,927.00	\$15,109.19	\$1,341.89	\$75.89	\$100.24	\$3.80	\$16,631.01	\$16,631.84
5	Ago-13	\$126,688.71	\$15,238.30	\$1,212.78	\$68.59	\$100.24	\$3.80	\$16,623.71	\$16,624.54
6	Sep-13	\$111,320.19	\$15,368.51	\$1,082.56	\$61.23	\$100.24	\$3.80	\$16,616.35	\$16,617.18
7	Oct-13	\$95,820.36	\$15,499.84	\$951.24	\$53.80	\$100.24	\$3.80	\$16,608.92	\$16,609.75
8	Nov-13	\$80,188.08	\$15,632.28	\$818.79	\$46.31	\$100.24	\$3.80	\$16,601.43	\$16,602.26
9	Dic-13	\$64,422.21	\$15,765.86	\$685.21	\$38.75	\$100.24	\$3.80	\$16,593.87	\$16,594.70
10	Ene-14	\$48,521.63	\$15,900.58	\$550.49	\$31.13	\$100.24	\$3.80	\$16,586.25	\$16,587.08
11	Feb-14	\$32,485.18	\$16,036.45	\$414.62	\$23.45	\$100.24	\$3.80	\$16,578.57	\$16,579.40
12	Mar-14	\$16,311.69	\$16,173.49	\$277.59	\$15.70	\$100.24	\$3.80	\$16,570.82	\$16,571.65
13	Abr-14	\$0.00	\$16,311.69	\$139.38	\$7.88	\$100.24	\$3.80	\$16,563.00	\$16,563.83
Total			\$201,600.00	\$12,263.97	\$693.62	\$1,303.16	\$49.40	\$215,910.16	\$215,920.95

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 35 CRONOGRAMA DE PAGO DE SCOTIABANK

Cuota Amort + Intereses S/. 16,514.76

Scotiabank									
Nº	Fecha	Saldo Capital	Amortizacion	Interes	Seg. Desg.	Seg. Inm.	Portes	Cuota	Cuota con ITF
0	Mar-13	\$201,600.00							
1	Abr-13	\$186,922.32	\$14,677.68	\$1,837.07	\$55.67	\$71.90	\$2.00	\$16,644.33	\$16,645.16
2	May-13	\$172,110.89	\$14,811.43	\$1,703.32	\$51.62	\$71.90	\$2.00	\$16,640.28	\$16,641.11
3	Jun-13	\$157,164.49	\$14,946.40	\$1,568.36	\$47.53	\$71.90	\$2.00	\$16,636.18	\$16,637.02
4	Jul-13	\$142,081.89	\$15,082.60	\$1,432.16	\$43.40	\$71.90	\$2.00	\$16,632.06	\$16,632.89
5	Ago-13	\$126,861.85	\$15,220.04	\$1,294.72	\$39.24	\$71.90	\$2.00	\$16,627.89	\$16,628.72
6	Sep-13	\$111,503.12	\$15,358.73	\$1,156.02	\$35.03	\$71.90	\$2.00	\$16,623.69	\$16,624.52
7	Oct-13	\$96,004.43	\$15,498.69	\$1,016.07	\$30.79	\$71.90	\$2.00	\$16,619.45	\$16,620.28
8	Nov-13	\$80,364.51	\$15,639.92	\$874.84	\$26.51	\$71.90	\$2.00	\$16,615.17	\$16,616.00
9	Dic-13	\$64,582.08	\$15,782.44	\$732.32	\$22.19	\$71.90	\$2.00	\$16,610.85	\$16,611.68
10	Ene-14	\$48,655.83	\$15,926.25	\$588.50	\$17.84	\$71.90	\$2.00	\$16,606.49	\$16,607.32
11	Feb-14	\$32,584.45	\$16,071.38	\$443.37	\$13.44	\$71.90	\$2.00	\$16,602.09	\$16,602.92
12	Mar-14	\$16,366.61	\$16,217.83	\$296.92	\$9.00	\$71.90	\$2.00	\$16,597.65	\$16,598.48
13	Abr-14	\$0.00	\$16,366.61	\$148.14	\$4.52	\$71.90	\$2.00	\$16,593.17	\$16,594.00
Total			\$201,600.00	\$13,091.82	\$396.79	\$934.68	\$26.00	\$216,049.29	\$216,060.10

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Decisión de la alternativa de financiamiento:**

Para realizar la comparación y saber con qué entidad financiera trabajar es necesario saber el monto de las cuotas: el BCP nos brinda una cuota promedio a pagar de US\$ 16451.07 mientras Scotiabank nos brinda una cuota promedio de US\$ 16514.76; a pesar de que las tasas de seguro y portes que ofrece Scotiabank son más bajas las del BCP, esto no logra reducir la diferencia de la tasa ajustada a plazo del BCP sobre Scotiabank, siendo la diferencia 0.06%.

En este análisis también se puede observar en términos de montos, que Scotiabank tienen un total de pago de intereses de US\$ 13091.82, un pago total de seguros de US\$ 1331.48 (US\$ 396.79 + US\$ 934.68) y portes totales de US\$ 26.00; lo cual más el total de la amortización llega a la suma de US\$ 216060.10.

Mientras que en el BCP se tiene un pago total de intereses de US\$ 12263.97, un pago total de seguros de US\$ 1996.78 (US\$ 693.62 + US\$ 1303.16) y portes totales de US\$ 49.40; lo cual más el total de la amortización llega a la suma de US\$ 215920.95. Cuadro 36.

CUADRO 36**COMPARACION DE LAS ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO**

Descripción	BCP (US\$)	SCOTIABANK (US\$)
Cuota Promedio a Pagar	16451.07	16514.76
Total Pago de Intereses	12263.97	13091.82
Total Pago de Seguros	1996.78	1331.48
Total Portes	49.40	26.00
Total Pago Préstamo	215920.95	216060.10

Fuente: Elaboración Propia

Luego de consultar con dos posibles Bancos como el Scotiabank y el Banco de Crédito (BCP), para obtener la inversión del proyecto tomando en cuenta los resultados anteriores y analizando los requerimientos de cada banco (Anexo 12 y 13) hemos tomada la mejor opción que en este caso es la del; ya que a pesar de tener montos más fuertes de seguros, su TEA menor ofrece cuotas después de seguros y portes relativamente menores; además en caso de incurrir en mora su Tasa de Morosidad efectiva anual es tres veces menor a la del otro banco. Además, el BCP nos brinda mayores facilidades y mejores condiciones de financiamiento, como lo explicamos a continuación.

2.6.2. CONDICIONES DEL FINANCIAMIENTO

Para el financiamiento el proyecto se ha basado en los requerimientos de un contrato correspondiente a un proyecto de similares características, detallado en el Anexo 14, bajo las condiciones a cumplir del BCP detalladas en el Anexo 12.

Resumimos el contrato, explicando el procedimiento de la siguiente manera:

Según el Sr. Gonzalo Carpio Herrera, encargado de créditos hipotecarios y el área inmobiliaria de la oficina central en Arequipa del BCP y el contrato mencionado, indican que:

➤ **Primero:**

Para otorgarnos el financiamiento, basado en un Crédito Hipotecario con garantía real siendo esta el terreno del proyecto, se requiere de un aporte propio del 20% al 22% del costo total del proyecto según el presupuesto de obra en este caso elaborado por el constructor, que por lo general se cubre con el valor actual del terreno en el mercado

➤ **Segundo:**

Se requiere de una pre-venta equivalente al 20% - 22% del valor del inmueble que equivale aproximadamente a dos departamentos en pre-venta con un contrato de arras equivalente a más del 10%.

➤ **Tercero:**

Para el desarrollo del proyecto, el BCP aprobará dos líneas de Crédito: una Línea de Construcción y otra Línea de Ventas. La línea de construcción contara con el total del crédito aprobado requerido para la construcción según el presupuesto de obra menos el aporte propio ya antes mencionado cubierto en parte por el valor del terreno. A su vez la línea de ventas se desembolsara previa existencia de un fondo de garantía equivalente al 20% de esta línea.

➤ **Cuarto:**

Las primeras dos pre-ventas por contrato de arras que solicita el banco para desembolsar la línea de construcción, serán utilizadas en su totalidad para comenzar con la construcción. Si se realizaran otras pre-ventas irán a una cuenta especial del BCP, la cual se podrá utilizar para reducir el gasto financiero.

➤ **Quinto:**

Los requisitos básicos que debe tener el solicitante del préstamo es que sea mayor de 20 años y que cuente con el título de propiedad del terreno en donde se realizara el proyecto de construcción; y en el caso de que el propietario

cuenta con deudas en el sistema financiero debe estar bien calificado y no ser moroso.

En el caso de que el dueño del proyecto no sea una empresa constructora ni cuenta con experiencia en construcción, deberá contratar a una empresa constructora a la que el banco evaluara principalmente, su experiencia en el mercado con el desarrollo de otros proyectos de similar envergadura, así como su situación actual financiera y el cumplimiento de sus tributos.

El Anexo 11, antes mencionado detalla los requerimientos que se le piden tanto al dueño del proyecto como a la constructora con la que trabajara.

Según el analista de créditos hipotecarios, el principal interés del Banco es poder colocar lo créditos a los futuros compradores del proyecto, por lo que como estrategia suya utilizan su cartera de clientes para ofrecer las viviendas financiadas por el BCP a nivel nacional; en las oficinas podemos encontrar folletos de los diversos proyectos, a su vez pasan videos de los mismos en las pantallas de las oficinas del Banco, entre otros.

2.6.3. DISTRIBUCIÓN DE LA DEUDA

En el Cuadro 37, se muestra que el proyecto tiene una inversión total de US\$ 602467.54 dentro del cual se incluyen: el valor del terreno US\$ 252000.00, el financiamiento del banco US\$ 201600.00 (80% del valor del terreno) y el aporte propio en efectivo de US\$ 148867.54.

El BCP desembolsara el monto en dos líneas de crédito: la primera será la Línea de Construcción equivalente al 96.95% del total del crédito, la cual se desembolsara durante la etapa de construcción según el avance de obra; la segunda será la Línea de Ventas equivalente a 3.05% del total del crédito, la cual se desembolsara el primer mes después de la etapa de construcción, cumplidas las especificaciones del contrato señaladas en el Anexo 13.

CUADRO 37

DISTRIBUCION DE LA INVERSION Y EL FINANCIAMIENTO

Descripción	Porcentaje	Monto	Porcentaje
Aporte propio	66.54%	\$400,867.54	
Terreno		\$252,000.00	
Efectivo		\$148,867.54	
Banco	33.46%	\$201,600.00	100%
Línea de Construcción		\$195,446.15	96.95%
Línea de Ventas		\$6,153.85	3.05%

Fuente: Elaboración propia

Es necesario para llevar a cabo el cumplimiento de las cuotas, un periodo de gracia equivalente al tiempo que dure la etapa de construcción, debido a que se tiene que esperar la finalización de esta etapa para poder iniciar las ventas, así como también el cobro de la preventa según el porcentaje faltante.

2.6.4. DESEMBOLSO DEL FINANCIAMIENTO

El financiamiento otorgado por el banco se desembolsa mensualmente según el avance de obra y por tipo de línea (construcción y ventas). La línea de crédito de construcción se desembolsará durante 7 meses y la línea de crédito ventas se desembolsará el primer mes después de la etapa de construcción cuando el banco confirme que el cliente ha entregado: la Declaratoria de Fábrica, Independización y Reglamento Interno de las Unidades Inmobiliarias construidas en el Proyecto, con la constancia de inscripción definitiva en el Registro de Predios de la ciudad.

Los desembolsos se realizarán de acuerdo al porcentaje de avance de construcción aplicado a los montos del Cuadro 37 según tipo de línea de crédito. El Cuadro 38, muestra estos desembolsos del financiamiento en base a un porcentaje tomado según el avance de obra; se sabe que los primeros meses se necesita mayor presupuesto ya que se realiza la cimentación y el encofrado, por lo que se tomó un 20%. Para los dos últimos meses se toma un 15% debido a que se necesita un mayor

presupuesto para los acabados de la obra. Para la línea de ventas, no se distribuye en porcentajes ya que se desembolsa en su totalidad.

CUADRO 38

INGRESOS DEL FINANCIAMIENTO POR TIPO DE LÍNEA DE CRÉDITO

Descripción	2013							
								Línea de Ventas
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Avance Construcción %	20%	20%	10%	10%	10%	15%	15%	100%
Flujo de Financiamiento	\$39,089.23	\$39,089.23	\$19,544.62	\$19,544.62	\$19,544.62	\$29,316.92	\$29,316.92	\$6,153.85

Fuente: Elaboración propia

2.6.5. CRONOGRAMA DE PAGO DE LOS DESEMBOLSOS

Es necesario para llevar a cabo el cumplimiento de las cuotas un periodo de gracia equivalente al tiempo que dure la etapa de construcción, debido a que se tiene que esperar la finalización de esta etapa para poder iniciar las ventas, así como también el cobro de la preventa según el porcentaje faltante.

En el cuadro 39, se han tomado todos los cronogramas de pagos mes a mes, sumando la amortización, interés y seguros de todos los desembolsos, expresados individualmente en los siguientes cuadros (39-A, 39-B, 39-C, 39-D, 39-E, 39-F, 39-G y 39-H); este procedimiento también servirá para hallar una sola cuota el cual sería el pago total de este financiamiento.

En los siguientes cuadros (39-A, 39-B, 39-C, 39-D, 39-E, 39-F, 39-G y 39-H), se observa un cronograma de pagos con un periodo de gracia que dura hasta el mes de Octubre. Durante los meses de periodo de gracia solo se pagarán intereses, seguros y portes, siendo la cuota la suma de estos tres pagos; como no se amortiza capital durante este periodo el saldo se irá capitalizando³⁴.

Al final del periodo de gracia se hallará la nueva cuota (amortización más intereses) sobre el saldo capitalizado.

³⁴ El monto del saldo del mes 2 (S2) es igual al monto del saldo del mes 1 (S1) más los interés y seguros del mes 1, y así sucesivamente para los siguientes periodos hasta llegar al último periodo de gracia.

Fórmula: $S_p = S_{p-1} + \text{INTERES}_{p-1} + \text{SEGUROS}_{p-1}$

Los siguientes cuadros toman una tasa fija ajustada a plazo para todos los desembolsos igual al 0.85%, toman también una tasa de desgravamen a plazo igual al 0.048%, y una tasa de seguro de inmuebles ajustada a plazos del 0.0286%.

CUADRO 39
PAGO TOTAL DE LOS CRONOGRAMAS DE PAGOS

Pago total de los cronogramas BCP						
Fecha	Amortizacion	Interes	Seg. Desg.	Seg. Inm.	Portes	Cuota
Mar-13						
Abr-13		\$334.02	\$18.89	\$100.24	\$3.80	\$456.95
May-13		\$671.91	\$38.00	\$100.24	\$3.80	\$813.96
Jun-13		\$846.70	\$57.33	\$100.24	\$3.80	\$1,008.08
Jul-13		\$1,023.93	\$57.91	\$100.24	\$3.80	\$1,185.88
Ago-13		\$1,203.61	\$68.07	\$100.24	\$3.80	\$1,375.72
Sep-13		\$1,469.27	\$83.10	\$100.24	\$3.80	\$1,656.41
Oct-13	\$28,321.76	\$1,738.19	\$98.31	\$100.24	\$3.80	\$30,262.30
Nov-13	\$29,567.56	\$1,548.77	\$87.59	\$100.24	\$3.80	\$31,307.96
Dic-13	\$29,820.21	\$1,296.11	\$73.30	\$100.24	\$3.80	\$31,293.67
Ene-14	\$30,075.03	\$1,041.29	\$58.89	\$100.24	\$3.80	\$31,279.26
Feb-14	\$30,332.02	\$784.30	\$44.36	\$100.24	\$3.80	\$31,264.72
Mar-14	\$30,591.21	\$525.11	\$29.70	\$100.24	\$3.80	\$31,250.06
Abr-14	\$30,860.62	\$255.71	\$14.91	\$100.24	\$3.80	\$31,235.28
Total	\$209,568.41	\$12,738.92	\$730.38	\$1,303.16	\$49.40	\$224,390.27

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 39-A, se observa el cronograma de pagos del primer desembolso correspondiente al mes de Marzo, con un periodo de gracia hasta el mes de Octubre. Durante los meses de gracia solo se pagarán intereses, seguros y portes, siendo la cuota la suma de estos tres pagos; como no se amortiza capital durante este periodo el saldo se irá capitalizando³⁵ hasta el mes de Octubre.

Al final del periodo de gracia el saldo capitalizado es de US\$ 41870.27; con el cual se halla la nueva cuota que es equivalente a US\$ 6187.52.

³⁵ El monto del saldo del mes 2 (S2) es igual al monto del saldo del mes 1 (S1) más los interés y seguros del mes 1, y así sucesivamente para los siguientes periodos hasta llegar al último periodo de gracia.

Fórmula: $S_p = S_{p-1} + INTERES_{p-1} + SEGUROS_{p-1}$

CUADRO 39-A

CRONOGRAMA DE PAGOS PRIMER DESEMBOLSO - MARZO

Cuota Amort + interes S/. 6,187.52

Cronograma de pago BCP (Desembolso 1er Mes Marzo)						
Nº	Fecha	Saldo Capital	Amortizacion	Interes	Seg. Desg.	Seg. Inm.
0	Mar-13	\$39,089.23				
1	Abr-13	\$39,542.39		\$334.02	\$18.89	\$100.24
2	May-13	\$39,999.63		\$337.89	\$19.11	\$100.24
3	Jun-13	\$40,461.01		\$341.80	\$19.33	\$100.24
4	Jul-13	\$40,926.55		\$345.74	\$19.55	\$100.24
5	Ago-13	\$41,396.29		\$349.72	\$19.78	\$100.24
6	Sep-13	\$41,870.27		\$353.73	\$20.01	\$100.24
7	Oct-13	\$36,040.54	\$5,829.73	\$357.78	\$20.24	\$100.24
8	Nov-13	\$30,160.99	\$5,879.55	\$307.97	\$17.42	\$100.24
9	Dic-13	\$24,231.21	\$5,929.79	\$257.73	\$14.58	\$100.24
10	Ene-14	\$18,250.75	\$5,980.46	\$207.06	\$11.71	\$100.24
11	Feb-14	\$12,219.19	\$6,031.56	\$155.95	\$8.82	\$100.24
12	Mar-14	\$6,136.08	\$6,083.10	\$104.41	\$5.91	\$100.24
13	Abr-14	\$0.00	\$6,136.08	\$51.43	\$2.97	\$100.24
		Suma amortizacion	\$41,870.27			

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 39-B, se observa el cronograma de pagos del segundo desembolso correspondiente al mes de Abril, con un periodo de gracia hasta el mes de Octubre. Al final del periodo de gracia el saldo capitalizado es de US\$ 41396.29; con el cual se halla la nueva cuota que es equivalente a US\$ 6117.47.

CUADRO 39-B

CRONOGRAMA DE PAGOS SEGUNDO DESEMBOLSO - ABRIL

Cuota Amort + interes S/. 6,117.47

Cronograma de pago BCP (Desembolso 2do Mes Abril)						
Nº	Fecha	Saldo Capital	Amortizacion	Interes	Seg. Desg.	Seg. Inm.
0	Abr-13	\$39,089.23				
1	May-13	\$39,542.39		\$334.02	\$18.89	\$100.24
2	Jun-13	\$39,999.63		\$337.89	\$19.11	\$100.24
3	Jul-13	\$40,461.01		\$341.80	\$19.33	\$100.24
4	Ago-13	\$40,926.55		\$345.74	\$19.55	\$100.24
5	Sep-13	\$41,396.29		\$349.72	\$19.78	\$100.24
6	Oct-13	\$35,632.55	\$5,763.74	\$353.73	\$20.01	\$100.24
7	Nov-13	\$29,819.57	\$5,812.99	\$304.48	\$17.22	\$100.24
8	Dic-13	\$23,956.91	\$5,862.66	\$254.81	\$14.41	\$100.24
9	Ene-14	\$18,044.15	\$5,912.76	\$204.71	\$11.58	\$100.24
10	Feb-14	\$12,080.87	\$5,963.28	\$154.19	\$8.72	\$100.24
11	Mar-14	\$6,066.63	\$6,014.24	\$103.23	\$5.84	\$100.24
12	Abr-14	\$0.00	\$6,066.63	\$50.84	\$2.93	\$100.24
		Suma amortizacion	\$41,396.29			

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 39-C, se observa el cronograma de pagos del tercer desembolso correspondiente al mes de Mayo, con un periodo de gracia hasta el mes de Octubre. Al final del periodo de gracia el saldo capitalizado es de US\$ 20666.49; con el cual se halla la nueva cuota que es equivalente a US\$ 3053.99.

CUADRO 39-C
CRONOGRAMA DE PAGOS TERCER DESEMBOLSO - MAYO

Cuota Amort + interes S/. 3,053.99

Cronograma de pago BCP (Desembolso 3er Mes Mayo)						
Nº	Fecha	Saldo Capital	Amortizacion	Interes	Seg. Desg.	Seg. Inm.
0	May-13	\$19,544.62				
1	Jun-13	\$19,821.31		\$167.01	\$9.45	\$100.24
2	Jul-13	\$20,100.51		\$169.37	\$9.58	\$100.24
3	Ago-13	\$20,382.23		\$171.76	\$9.71	\$100.24
4	Sep-13	\$20,666.49		\$174.17	\$9.85	\$100.24
5	Oct-13	\$17,789.10	\$2,877.39	\$176.60	\$9.99	\$100.24
6	Nov-13	\$14,887.12	\$2,901.98	\$152.01	\$8.60	\$100.24
7	Dic-13	\$11,960.35	\$2,926.78	\$127.21	\$7.19	\$100.24
8	Ene-14	\$9,008.56	\$2,951.79	\$102.20	\$5.78	\$100.24
9	Feb-14	\$6,031.55	\$2,977.01	\$76.98	\$4.35	\$100.24
10	Mar-14	\$3,029.10	\$3,002.45	\$51.54	\$2.91	\$100.24
11	Abr-14	\$0.00	\$3,029.10	\$24.88	\$1.46	\$100.24
		Suma amortizacion	\$20,666.49			

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 39-D, se observa el cronograma de pagos del cuarto desembolso correspondiente al mes de Junio, con un periodo de gracia hasta el mes de Octubre. Al final del periodo de gracia el saldo capitalizado es de US\$ 20382.23; con el cual se halla la nueva cuota que es equivalente a US\$ 3011.98.

CUADRO 39-D

CRONOGRAMA DE PAGOS CUARTO DESEMBOLSO - JUNIO

Cuota Amort + interes S/. 3,011.98

Cronograma de pago BCP (Desembolso 4to Mes Junio)						
Nº	Fecha	Saldo Capital	Amortizacion	Interes	Seg. Desg.	Seg. Inm.
0	Jun-13	\$19,544.62				
1	Jul-13	\$19,821.31		\$167.01	\$9.45	\$100.24
2	Ago-13	\$20,100.51		\$169.37	\$9.58	\$100.24
3	Sep-13	\$20,382.23		\$171.76	\$9.71	\$100.24
4	Oct-13	\$17,544.42	\$2,837.81	\$174.17	\$9.85	\$100.24
5	Nov-13	\$14,682.36	\$2,862.06	\$149.92	\$8.48	\$100.24
6	Dic-13	\$11,795.84	\$2,886.52	\$125.46	\$7.10	\$100.24
7	Ene-14	\$8,884.66	\$2,911.18	\$100.80	\$5.70	\$100.24
8	Feb-14	\$5,948.60	\$2,936.06	\$75.92	\$4.29	\$100.24
9	Mar-14	\$2,987.45	\$2,961.15	\$50.83	\$2.87	\$100.24
10	Abr-14	\$0.00	\$2,987.45	\$24.53	\$1.44	\$100.24
		Suma amortizacion	\$20,382.23			

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 39-E, se observa el cronograma de pagos del quinto desembolso correspondiente al mes de Julio, con un periodo de gracia hasta el mes de Octubre. Al final del periodo de gracia el saldo capitalizado es de US\$ 20100.51; con el cual se halla la nueva cuota que es equivalente a US\$ 2970.35.

CUADRO 39-E

CRONOGRAMA DE PAGOS QUINTO DESEMBOLSO - JULIO

Cuota Amort + interes S/. 2,970.35

Cronograma de pago BCP (Desembolso 5to Mes Julio)						
Nº	Fecha	Saldo Capital	Amortizacion	Interes	Seg. Desg.	Seg. Inm.
0	Jul-13	\$19,544.62				
1	Ago-13	\$19,821.31		\$167.01	\$9.45	\$100.24
2	Sep-13	\$20,100.51		\$169.37	\$9.58	\$100.24
3	Oct-13	\$17,301.93	\$2,798.59	\$171.76	\$9.71	\$100.24
4	Nov-13	\$14,479.43	\$2,822.50	\$147.85	\$8.36	\$100.24
5	Dic-13	\$11,632.81	\$2,846.62	\$123.73	\$7.00	\$100.24
6	Ene-14	\$8,761.86	\$2,870.94	\$99.40	\$5.62	\$100.24
7	Feb-14	\$5,866.39	\$2,895.48	\$74.87	\$4.23	\$100.24
8	Mar-14	\$2,946.17	\$2,920.22	\$50.13	\$2.84	\$100.24
9	Abr-14	\$0.00	\$2,946.17	\$24.18	\$1.42	\$100.24
		Suma amortizacion	\$20,100.51			

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 39-F, se observa el cronograma de pagos del sexto desembolso correspondiente al mes de Agosto, con un periodo de gracia hasta el mes de Octubre.

Al final del periodo de gracia el saldo capitalizado es de US\$ 29681.85; con el cual se halla la nueva cuota que es equivalente a US\$ 4386.29.

CUADRO 39-F
CRONOGRAMA DE PAGOS SEXTO DESEMBOLSO - AGOSTO

Cuota Amort + interes S/. 4,386.29

Cronograma de pago BCP (Desembolso 6to Mes Agosto)						
Nº	Fecha	Saldo Capital	Amortizacion	Interes	Seg. Desg.	Seg. Inm.
0	Ago-13	\$29,316.92				
1	Sep-13	\$29,681.85		\$250.52	\$14.17	\$100.24
2	Oct-13	\$25,549.19	\$4,132.66	\$253.63	\$14.34	\$100.24
3	Nov-13	\$21,381.22	\$4,167.97	\$218.32	\$12.35	\$100.24
4	Dic-13	\$17,177.63	\$4,203.59	\$182.70	\$10.33	\$100.24
5	Ene-14	\$12,938.12	\$4,239.51	\$146.78	\$8.30	\$100.24
6	Feb-14	\$8,662.39	\$4,275.73	\$110.56	\$6.25	\$100.24
7	Mar-14	\$4,350.12	\$4,312.27	\$74.02	\$4.19	\$100.24
8	Abr-14	\$0.00	\$4,350.12	\$36.17	\$2.10	\$100.24
Suma amortizacion			\$29,681.85			

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 39-G, se observa el cronograma de pagos del séptimo desembolso correspondiente al mes de Setiembre, con un periodo de gracia hasta el mes de Octubre.

Al final del periodo de gracia el saldo capitalizado es de US\$ 29316.92; con el cual se halla la nueva cuota que es equivalente a US\$ 4332.36.

CUADRO 39-G

CRONOGRAMA DE PAGOS SÉPTIMO DESEMBOLSO - SETIEMBRE

Cuota Amort + interes

S/. 4,332.36

Cronograma de pago BCP (Desembolso 7mo Mes Setiembre)						
Nº	Fecha	Saldo Capital	Amortizacion	Interes	Seg. Desg.	Seg. Inm.
0	Sep-13	\$29,316.92				
1	Oct-13	\$25,235.08	\$4,081.85	\$250.52	\$14.17	\$100.24
2	Nov-13	\$21,118.35	\$4,116.73	\$215.64	\$12.20	\$100.24
3	Dic-13	\$16,966.45	\$4,151.90	\$180.46	\$10.21	\$100.24
4	Ene-14	\$12,779.06	\$4,187.38	\$144.98	\$8.20	\$100.24
5	Feb-14	\$8,555.90	\$4,223.16	\$109.20	\$6.18	\$100.24
6	Mar-14	\$4,296.65	\$4,259.25	\$73.11	\$4.13	\$100.24
7	Abr-14	\$0.00	\$4,296.65	\$35.72	\$2.08	\$100.24
Suma amortizacion			\$29,316.92			

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 39-H, se observa el cronograma de pagos del octavo desembolso correspondiente al mes de Octubre.

Al final del periodo de gracia el monto de desembolso es de US\$ 6153.85; con el cual se halla la nueva cuota que es equivalente a US\$ 1056.37.

CUADRO 39-H

CRONOGRAMA DE PAGOS OCTAVO DESEMBOLSO - OCTUBRE

Cuota Amort + interes

S/. 1,056.37

Cronograma de pago BCP (Desembolso 8vo Mes Octubre)						
Nº	Fecha	Saldo Capital	Amortizacion	Interes	Seg. Desg.	Seg. Inm.
0	Oct-13	\$6,153.85				
1	Nov-13	\$5,150.06	\$1,003.78	\$52.59	\$2.97	\$100.24
2	Dic-13	\$4,137.70	\$1,012.36	\$44.01	\$2.49	\$100.24
3	Ene-14	\$3,116.69	\$1,021.01	\$35.36	\$2.00	\$100.24
4	Feb-14	\$2,086.95	\$1,029.74	\$26.63	\$1.51	\$100.24
5	Mar-14	\$1,048.41	\$1,038.54	\$17.83	\$1.01	\$100.24
6	Abr-14	\$0.00	\$1,048.41	\$7.96	\$0.51	\$100.24
Suma amortizacion			\$6,153.85			

Fuente: Elaboración propia

2.7. ANALISIS DE INGRESOS Y EGRESOS

2.7.1. ANÁLISIS DE INGRESOS

El precio promedio por m² sin IGV, para la venta de los departamentos es US\$ 875.00. Existe una variación en el precio por m² según el piso en el que se encuentra el departamento, esto debido a que la demanda por viviendas multifamiliares en los primeros niveles es mayor. De acuerdo a lo mencionado se ha convenido establecer los siguientes valores de venta:

Los departamentos que se encuentren en el primer y segundo piso tendrán un valor de venta por m² de US\$ 900.00 y los departamentos que se encuentren en el tercer y cuarto piso tendrán un valor de venta por m² de US\$ 850.00.

En el Cuadro 40, se muestra la cantidad de m² que tendrá cada departamento así como el precio fijo por cochera el cual será igual a US\$ 5000.00. Multiplicando la cantidad de m² por el valor de venta por m², obtendremos el valor de venta por departamento siendo este en promedio igual a US\$ 110875.00, el cual no incluye IGV.

Para determinar el precio de venta con IGV, se ha tomado el 18% del valor de la venta, obteniendo así, de la suma de ambos el precio de venta. Así, tenemos un promedio de venta por departamento de US\$ 130832.50.

Para cumplir con los requisitos del financiamiento estipulado por el BCP se necesita realizar dos preventas por contrato de arras con una cuota inicial cancelada superior al 10 % del valor de cada inmueble, con un contrato de compra-venta y una carta de aprobación bancaria por el financiamiento otorgado, y el 90% restante se cancelará el primer mes de haber culminado la etapa de construcción. Es por eso que para la pre-venta se ha estipulado que el precio total será 5% menor al precio por departamento terminado. En los contratos de pre-venta y compra-venta, se incluirá el IGV, es decir se tomara en cuenta el precio de venta.

CUADRO 40

DISTRIBUCIÓN Y PRECIOS POR VIVIENDA MULTIFAMILIAR

Departamentos	m2	Valor por m2	Cochera	Valor de venta por Dpt. (sin IGV)	Valor de pre-venta por Dpt. (sin IGV)	Precio de Venta por Dpt.	Precio de pre-venta por Dpt.
01-A	121	\$900.00	\$5,000.00	\$113,900.00	\$108,205.00	\$134,402.00	\$127,681.90
01-B	121	\$900.00	\$5,000.00	\$113,900.00	\$108,205.00	\$134,402.00	\$127,681.90
02-A	121	\$900.00	\$5,000.00	\$113,900.00	\$108,205.00	\$134,402.00	\$127,681.90
02-B	121	\$900.00	\$5,000.00	\$113,900.00	\$108,205.00	\$134,402.00	\$127,681.90
03-A	121	\$850.00	\$5,000.00	\$107,850.00	\$102,457.50	\$127,263.00	\$120,899.85
03-B	121	\$850.00	\$5,000.00	\$107,850.00	\$102,457.50	\$127,263.00	\$120,899.85
04-A	121	\$850.00	\$5,000.00	\$107,850.00	\$102,457.50	\$127,263.00	\$120,899.85
04-B	121	\$850.00	\$5,000.00	\$107,850.00	\$102,457.50	\$127,263.00	\$120,899.85

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 41, se muestran los flujos de ingresos generados por las pre-ventas y las ventas programadas según el tiempo estipulado en el financiamiento que consta de 7 meses (línea de ventas) a partir de la finalización de la etapa de construcción por lo cual se ha establecido una meta mínima de venta de un departamento por mes; cabe mencionar que es lo menos probable ya que el estudio de mercado nos indica una demora por venta que no supera el primer trimestre.

Al mes de Marzo, se obtiene la pre-venta de los dos departamentos con un contrato de arras al 11%, los cuales se han determinado vender según las preferencias de compra los departamentos de los primeros pisos, que en este caso son: 01-A y 02-A. En el mes de Octubre, finalizada la etapa de construcción, se tendrá la cancelación de estas dos pre-ventas.

CUADRO 41
CRONOGRAMA DE VENTAS

Descripción			2013				2014			
			Pre-Venta	Fin Etapa Construcción	Venta					
Departamentos	Precio por Dpt.	Precio Dpt. Pre-Venta	Marzo	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
01-A	\$134,402.00	\$127,681.90	\$14,045.01	\$113,636.89						
01-B	\$134,402.00	\$127,681.90			\$134,402.00					
02-A	\$134,402.00	\$127,681.90	\$14,045.01	\$113,636.89						
02-B	\$134,402.00	\$127,681.90				\$134,402.00				
03-A	\$127,263.00	\$120,899.85					\$127,263.00			
03-B	\$127,263.00	\$120,899.85						\$127,263.00		
04-A	\$127,263.00	\$120,899.85							\$127,263.00	
04-B	\$127,263.00	\$120,899.85								\$127,263.00
Flujos de ingreso por venta			\$28,090.02	\$227,273.78	\$134,402.00	\$134,402.00	\$127,263.00	\$127,263.00	\$127,263.00	\$127,263.00

Fuente: Elaboración propia

2.7.2. ANÁLISIS DE EGRESOS

En el Cuadro 42, se toman los desembolsos según el porcentaje de avance de la construcción. Cabe mencionar que estos montos salen del total de la inversión menos el valor del terreno, a esta resta la multiplicamos por los porcentajes (no se toma en cuenta gastos de administración y publicidad). Los gastos de administración y publicidad se realizan después de la etapa de construcción y alcanzan un monto equivalente a US\$ 6153.85. El monto total deducible de impuestos es la suma de todo lo que se desembolsara sin incluir el valor del terreno, bajo este monto se determinara el Impuesto a la Renta, ya que este monto indica los costos en que se incurrirá para la construcción; a su vez este monto servirá como deducción fiscal para el IGV, ya que se pedirán comprobantes de pago por la construcción.

CUADRO 42
GASTOS SEGÚN AVANCE DE CONSTRUCCIÓN

Descripción	2013								Total
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	
	20%	20%	10%	10%	10%	15%	15%	100%	
Construcción obra	\$68,862.74	\$68,862.74	\$34,431.37	\$34,431.37	\$34,431.37	\$51,647.05	\$51,647.05		\$344,313.69
Gastos de Adm. y Publicidad								\$6,153.85	\$6,153.85
								Monto Total deducible de impuestos	\$350,467.54

Fuente: Elaboración propia

Los flujos de desembolso para la obra, servirán para la compra de materiales, pago de mano de obra y otros gastos expresados en el Cuadro 31 (Gastos en obra propietario). Como ya lo explicamos anteriormente, debido a que hasta el mes de marzo se tienen gastos para el inicio de obra como para los trámites bancarios y licencias y se realiza la cimentación y el encofrado; el porcentaje de distribución de los costos es mayor y alcanza el 20%; en el mes de abril se mantiene esta distribución de costos por el levantamiento de estructura y techados. En el mes de Agosto se inician los acabados y por eso el porcentaje de distribución de costos alcanza el 15%, igual al mes de Setiembre porque aquí se incluyen trámites registrales, conformidad de obra y declaratoria de fábrica.

2.7.2.1. Pago del Impuesto General a las Ventas (IGV)

Se obtiene el IGV a pagar en el Cuadro 43, el cual sale de la venta de los departamentos según el cronograma de ventas (cuadro 41), aquí se reduce el IGV solo en el mes de Octubre ya que en este mes se termina la etapa de construcción, por lo tanto se tienen los gastos acumulados de construcción y los gastos de administración y publicidad. Para obtener el IGV a pagar se resta el IGV de ventas con el IGV de compras, en el mes de Octubre el IGV a pagar es igual a cero debido a que el IGV de compras supera al IGV de ventas por lo tanto para el mes de Noviembre se tiene un IGV de compras acumulado.

CUADRO 43
FLUJO DEL PAGO DEL IGV

COMPRAS	Marzo	IGV	Octubre	IGV	Noviembre	IGV	Diciembre	IGV	Enero	IGV	Febrero	IGV	Marzo	IGV	Abril	IGV
Construcción obra	0.00	0.00	344313.69	52522.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos Adm y publicida	0.00	0.00	6153.85	938.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total por mes		0.00		53461.15		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00
IGV Acumulado				0.00		18792.27		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00
VENTAS	Marzo	IGV	Octubre	IGV	Noviembre	IGV	Diciembre	IGV	Enero	IGV	Febrero	IGV	Marzo	IGV	Abril	IGV
Departamentos	28090.02	4284.92	227273.78	34668.88	134402.00	21459.14	134402.00	21459.14	127263.00	20319.30	127263.00	20319.30	127263.00	20319.30	127263.00	20319.30
Total por mes		4284.92		34668.88		21459.14		21459.14		20319.30		20319.30		20319.30		20319.30
IGV A PAGAR	Marzo	4284.92	Octubre	0.00	Noviembre	2666.88	Diciembre	21459.14	Enero	20319.30	Febrero	20319.30	Marzo	20319.30	Abril	20319.30

Fuente: Elaboración propia

2.7.2.2. Pago del Impuesto a la Renta (IR)

Se ha tomado el Formulario 1665 y la declaración 664 del Pago Anual del IR, para el pago del IR en el año 2013, se tiene un costo de construcción equivalente a la inversión total menos el valor del terreno (US\$ 350467.54), este monto se restara a la utilidad antes de adiciones y deducciones para obtener la ganancia de capital, la cual es el ingreso por ventas detallado en el cronograma de ventas (Cuadro 41).

La deducción para determinar la renta, viene a ser todos los pagos durante el año de los intereses, seguros y portes; el cual restado a la ganancia de capital resulta una ganancia de capital con deducción, al cual se le aplica el impuesto del 30%. Para efectos del flujo de caja se necesita determinar el flujo de impuesto mensual, deduciendo así, el costo de construcción a la utilidad mensual antes de adiciones y deducciones; por lo que en los primero meses se observa que este monto supera a la utilidad mensual, cubriendo el impuesto que se pagaría ese mes. Cuadro 44.

CUADRO 44
FLUJO DEL PAGO DEL IR

DETERMINACION DEL IMPUESTO A LA RENTA en US\$										
Descripción / Meses	2013				2014				2013	2014
	Marzo	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Anual	Anual
Utilidad antes de adiciones y deducciones	\$28,090.02	\$227,273.78	\$134,402.00	\$134,402.00	\$127,263.00	\$127,263.00	\$127,263.00	\$127,263.00	\$524,167.80	\$509,052.00
Costo de construcción	\$28,090.02	\$227,273.78	\$95,103.74						\$350,467.54	
Ganancia de capital	\$0.00	\$0.00	\$39,298.26	\$134,402.00	\$127,263.00	\$127,263.00	\$127,263.00	\$127,263.00	\$173,700.26	\$509,052.00
Deducción para determinar la renta	\$0.00	\$0.00	\$15,476.92	\$1,478.27	\$1,208.08	\$935.59	\$660.76	\$382.59	\$16,955.18	\$3,187.02
Ganancia de capital con deducción	\$0.00	\$0.00	\$23,821.35	\$132,923.73	\$126,054.92	\$126,327.41	\$126,602.24	\$126,880.41	\$156,745.08	\$505,864.98
Impuesto Calculado 5% y 30%	\$0.00	\$0.00	\$7,146.40	\$39,877.12	\$37,816.48	\$37,898.22	\$37,980.67	\$38,064.12	\$47,023.52	\$151,759.49

2.8. FLUJO DE CAJA

El Flujo de Caja es el estado de cuenta básico que se utiliza para determinar la rentabilidad de un proyecto de inversión.³⁶

El Flujo de Caja del proyecto (Cuadro 45), se divide en Actividades de Operación, Actividades de Inversión y Actividades de Financiamiento. Cabe resaltar que los montos de color rojo representan un monto negativo.

En las Actividades de Operación, se toma el ingreso por ventas del Cuadro 41, los gastos de Administración y publicidad del Cuadro 42, el IGV del Cuadro 43 y el IR del Cuadro 44.

En las Actividades de Inversión, se ha tomado la inversión inicial (terreno) y para el presupuesto de obra se ha tomado el desembolso según el Cuadro 42.

En las Actividades de Financiamiento, se ha tomado el ingreso por financiamiento del Cuadro 38 y la amortización, intereses, seguros y portes del Cuadro 39.

El fondo de Garantía es igual, como se menciona en el contrato con el banco, al 20% de la línea de crédito; en este caso ($6153.85 * 20\%$); este fondo se recupera al final del proyecto.

³⁶ Arlette Beltrán Barco, "Evaluación privada de proyectos", pág. 15, 2da Edición corregida, Centro de Investigaciones de la Universidad del Pacífico, Lima – 1999.

El flujo de caja económico, es igual a la suma del saldo de actividades de operación más el saldo de actividades de inversión, es negativa durante la etapa de construcción porque no se tiene previsto realizar más pre-ventas durante esta.

El flujo de caja financiero, es igual al flujo de caja económico más las actividades de financiamiento y los resultados negativos durante la etapa de construcción representan el aporte propio, por eso se tiene un periodo de gracia durante esos meses.



CUADRO 45
FLUJO DE CAJA MENSUAL DEL PROYECTO

FLUJO DE CAJA en US\$															
Descripción / Meses	2013						2014								
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
ACTIVIDADES DE OPERACIÓN															
Ingreso por ventas	28,090.02							227,273.78	134,402.00	134,402.00	127,263.00	127,263.00	127,263.00	127,263.00	127,263.00
Gastos adm. y publicidad								-6,153.85							
Impuesto a la renta									-8,736.09	-39,878.56	-37,817.63	-37,899.09	-37,981.24	-38,066.50	
I.G.V.		-4,284.92								-2,666.88	-21,459.14	-20,319.30	-20,319.30	-20,319.30	-20,319.30
Saldo de A. de Operación	28,090.02	-4,284.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	221,119.94	125,665.91	91,856.56	67,986.23	69,044.61	68,962.45	68,877.20	-20,319.30
ACTIVIDADES DE INVERSIÓN															
Inversión Inicial (Terreno)	-252,000.00														
Presupuestos de Obra	-68,862.74	-68,862.74	-34,431.37	-34,431.37	-34,431.37	-51,647.05	-51,647.05								
Saldo de A. de Inversión	-220,862.74	-68,862.74	-34,431.37	-34,431.37	-34,431.37	-51,647.05	-51,647.05								0.00
FLUJO CAJA ECONOMICO	-292,772.72	-73,147.66	-34,431.37	-34,431.37	-34,431.37	-51,647.05	-51,647.05	221,119.94	125,665.91	91,856.56	67,986.23	69,044.61	68,962.45	68,877.20	-20,319.30
ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO															
Aporte Propio	253,683.49	34,515.38	15,700.71	15,894.83	16,072.63	23,705.85	23,986.54								
Ingresos por financiamiento	39,089.23	39,089.23	19,544.62	19,544.62	19,544.62	29,316.92	29,316.92	6,153.85							
Amortización								-28,321.76	-29,567.56	-29,820.21	-30,075.03	-30,332.02	-30,591.21	-30,860.62	
Intereses		-334.02	-671.91	-846.70	-1,023.93	-1,203.61	-1,469.27	-1,738.19	-1,548.77	-1,296.11	-1,041.29	-784.30	-525.11	-255.71	
Seguro de desgravamen		-18.89	-38.00	-57.33	-57.91	-68.07	-83.10	-98.31	-87.59	-73.30	-58.89	-44.36	-29.70	-14.91	
Seguro del inmueble		-100.24	-100.24	-100.24	-100.24	-100.24	-100.24	-100.24	-100.24	-100.24	-100.24	-100.24	-100.24	-100.24	
Portes		-3.80	-3.80	-3.80	-3.80	-3.80	-3.80	-3.80	-3.80	-3.80	-3.80	-3.80	-3.80	-3.80	
Fondo de Garantía								-1,230.77						1,230.77	
Saldo de A. de Financiamiento	39,089.23	38,622.28	18,730.66	18,558.73	18,558.73	27,941.20	27,660.51	-25,339.23	-31,307.96	-31,293.67	-31,279.26	-31,264.72	-31,250.06	-30,004.51	0.00
FLUJO CAJA FINANCIERO	-253,683.49	-34,515.38	-15,700.71	-15,894.83	-16,072.63	-23,705.85	-23,986.54	195,780.71	94,357.95	60,562.89	36,706.97	37,779.88	37,712.39	38,872.69	-20,319.30

Fuente: Elaboración Propia

CUADRO 46
FLUJO DE CAJA ANUAL DEL PROYECTO

FLUJO DE CAJA en US\$	FLUJO DE CAJA en US\$	
	2013	2014
Descripción / Meses	Anual	Anual
ACTIVIDADES DE OPERACIÓN		
Ingreso por ventas	524,167.80	509,052.00
Gastos adm. y publicidad	-6,153.85	0.00
Impuesto a la renta	-48,614.66	-151,764.47
I.G.V.	-28,410.94	-81,277.21
Saldo de A. de Operación	440,988.36	276,010.32
ACTIVIDADES DE INVERSIÓN		
Inversión Inicial (Terreno)	-252,000.00	0.00
Presupuesto de Obra	-344,313.69	0.00
Saldo de A. de Inversión	-596,313.69	0.00
FLUJO CAJA ECONOMICO	-155,325.33	274,870.48
ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO		
Aporte Propio	383,559.44	0
Ingresos por financiamiento	201,600.00	0
Amortización	-87709.53	-121858.88
Intereses	-10132.51	-2606.41
Seguro de desgravamen	-582.51	-147.86
Seguro del inmueble	-902.19	-400.97
Portes	-34.20	-15.20
Fondo de Garantía	-1230.77	1,230.77
Saldo de A. de Financiamiento	101,008.29	-123,798.56
FLUJO CAJA FINANCIERO	-32,857.90	151,071.92

Fuente: Elaboración Propia

2.9. INDICADORES DE EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

2.9.1. COSTO DE OPORTUNIDAD DE CAPITAL (COK)³⁷

El costo de oportunidad de capital (COK), es el rendimiento de la mejor alternativa especulativa de riesgo similar que tiene el proyecto que se está evaluando.

³⁷ Arlette Beltrán Barco, "Evaluación privada de proyectos", pág. 243, Segunda Edición corregida, Centro de Investigaciones de la Universidad del Pacífico, Lima – 1999.

2.9.1.1. Costo Ponderado de Capital

Es un estimador del COK que permite calcular la ganancia total del inversionista a partir únicamente del flujo de caja. Para ello, este flujo debe ser descontado a una tasa de interés que promedie los costos relativos de cada una de las fuentes de financiamiento del proyecto ponderándolas de acuerdo al peso de las mismas en la estructura final de capital definida para el proyecto, es decir:

$$r_0 = r_d * \left[\frac{D}{K} \right] + r_p * \left[\frac{P}{K} \right]$$

Donde:

r_0 = costo ponderado de capital

r_d = tasa de interés efectiva

r_p = costo de oportunidad del capital propio

K = monto total de capital que se requiere para financiar el proyecto,
compuesto por:

P = capital propio

D = deuda

La principal limitación de la tasa es que asume que la estructura del capital entre fondos propios y prestados se mantiene a lo largo de la vida útil del proyecto, que en otros proyectos no es real pero en nuestro caso sí lo es, por lo que no se consideraría una limitación.

En el Cuadro 47, se ha tomado como referencia la empresa Inversiones Centenario y se ha evaluado su rendimiento según la cotización de sus acciones; la información se ha tomado del Boletín de la Bolsa de Valores de Lima según la fecha indicada en el cuadro. El proyecto espera un rendimiento de su capital igual al rendimiento de una empresa del mismo sector; por lo tanto el rendimiento anual de capital según el Cuadro 47, es de 25.42%³⁸.

³⁸ Rendimiento = (((Precio de cierre – Precio inicial) + dividendos) / Precio inicial)

CUADRO 47

RENDIMIENTO DE UNA EMPRESA DEL SECTOR

Descripción/Fecha	31/10/2011		31/10/2012		Rendimiento
	Precio Inicial	Precio de Cierre	Dividendos		
Inversiones Centenario	4.8	5.9	0.12		25.42%

“Un alto potencial de oportunidades y crecimiento para empresas inmobiliarias se registra en la construcción de viviendas en el Perú. Según el análisis realizado por Penta MG Group, el mercado inmobiliario del Perú se presenta como uno de los más rentables e indica que. Las rentabilidades promedio sobre capital son entre un 25% a 30% anual³⁹.”

Reemplazando todos los datos del proyecto, la formula se hallaría de la siguiente manera

r_0 = costo ponderado de capital (% ¿?)

r_d = tasa de interés efectiva (10.75%)

r_p = costo de oportunidad del capital propio (25.42%)

K = monto total de capital (US\$ 610435.95)

P = capital propio (US\$ 400867.54)

D = deuda (US\$ 209568.41) = Total amortización (cuadro 49)

$$r_0 = 10.75\% * \left[\frac{209568.41}{610435.95} \right] + 25.42\% * \left[\frac{400867.54}{610435.95} \right]$$

$$r_0 = 20.38\%$$

Este resultado nos indica que el COK anual es 20.38%, pero para analizar el flujo de caja se necesita un COK mensual⁴⁰; el cual aplicando la fórmula para convertir la tasa mensual es 1.56%.

³⁹ <http://ahsinmobiliaria.blogspot.com/2012/03/alta-rentabilidad-de-mercado.html>
<http://www.llorensinmobiliaria.pe/noticias/general/mercado-inmobiliario-en-peru-venta-de-casas-en-peru.html>

⁴⁰ Fórmula para convertir una tasa anual a una tasa mensual:

2.9.2. INDICADORES DE EVALUACIÓN ECONÓMICA⁴¹

El Valor Actual Neto (VAN), es el valor presente de los beneficios netos que genera un proyecto a lo largo de su vida útil; este VAN indicará la ganancia que obtendrá el propietario si realiza el proyecto en vez de colocar su dinero en otra alternativa de inversión que le brinde como rentabilidad el COK.

La Tasa Interna de Retorno (TIR), mide la rentabilidad promedio que genera el capital que permanece invertido en el proyecto; esta TIR indicará la tasa que hace cero el VAN del proyecto, por lo tanto el proyecto será viable si esta TIR es mayor que el COK.

La Tasa Interna de Retorno Modificada (TIRM), soluciona los problemas de la TIR ya que toma en cuenta la capitalización de los flujos.

El Beneficio/Costo (B/C), es un indicador que relaciona el valor actual de los beneficios del proyecto con los costos del mismo, más la inversión inicial, para el proyecto nos indicara que si debe llevarse a cabo si es que este es mayor a uno.

El Periodo de Recuperación de Inversión (PRI), indicara para el proyecto en cuanto tiempo se recuperara la inversión.

CUADRO 48
INDICADORES ECONÓMICOS

Mes N°	Mes	Flujo de Caja Económico	Factor Actualización	VAN	Factor Capitalización	Flujo capitalizado
0	Mar-13	-292772.72	1.00	-292772.72		
1	Abr-13	-73147.66	0.98	-72025.64		
2	May-13	-34431.37	0.97	-33383.18		
3	Jun-13	-34431.37	0.95	-32871.11		
4	Jul-13	-34431.37	0.94	-32366.90		
5	Ago-13	-51647.05	0.93	-47805.63		
6	Sep-13	-51647.05	0.91	-47072.34		
7	Oct-13	221119.94	0.90	198442.55	1.10	242609.45
8	Nov-13	125665.91	0.88	111048.08	1.08	135763.80
9	Dic-13	91856.56	0.87	79926.44	1.06	97715.48
10	Ene-14	67986.23	0.86	58248.93	1.05	71213.25

$$(1+i)^{30/360} - 1$$

⁴¹Arlette Beltrán Barco, "Evaluación privada de proyectos", págs. 64-70, Segunda Edición corregida, Centro de Investigaciones de la Universidad del Pacifico, Lima – 1999.

11	Feb-14	69044.61	0.84	58248.33	1.03	71212.52
12	Mar-14	68962.45	0.83	57286.61	1.02	70036.75
13	Abr-14	68877.20	0.82	56338.15	1.00	68877.20
14	May-14	-20319.30	0.81	-16365.25		
		VAE	\$337,649.04			
		VANE	\$44,876.32			
		B/CE	\$1.08			
		TIRE	2.63%			
		PRI	10.95	Meses		
		TIRME	2.10%			

Fuente: Elaboración Propia

Los indicadores del Cuadro 48, son los resultados en términos económicos del proyecto; tomando en cuenta solo el flujo de caja económico se tiene un valor actual neto económico (VANE) igual a US\$ 44,876.32, el cual es positivo, lo que indica que el proyecto es favorable.

En el proyecto por cada dólar invertido se recibirá 1 dólar con 08 centavos según el indicador beneficio costo económico (B/CE), siendo mayor a uno indica que el proyecto debe llevarse a cabo.

El periodo de recuperación de inversión (PRI) nos indica que el proyecto durante el mes once ya habrá cubierto todos sus costos, el cual es menor al plazo total del proyecto por lo que es favorable.

La tasa interna de retorno económico (TIRE) del proyecto es 2.63% pero una tasa más exacta considerando la capitalización de los flujos positivos es la tasa interna de retorno modificado económico (TIRME) la cual es 2.10%, la cual nos indica que el proyecto es rentable ya que supera a la tasa del COK.

En conclusión según los indicadores económicos el proyecto es viable económicamente.

2.9.3. INDICADORES DE EVALUACIÓN FINANCIERA

CUADRO 49
INDICADORES FINANCIEROS

Indicadores Financieros					Cok	1.56%
Mes N°	Mes	Flujo de caja Financiero	Factor Actualización	VAN	Factor Capitalización	Flujo capitalizado
0	Mar-13	-253683.49	1.00	-253683.49		
1	Abr-13	-34515.38	0.98	-33985.95		
2	May-13	-15700.71	0.97	-15222.74		
3	Jun-13	-15894.83	0.95	-15174.56		
4	Jul-13	-16072.63	0.94	-15108.94		
5	Ago-13	-23705.85	0.93	-21942.65		
6	Sep-13	-23986.54	0.91	-21861.90		
7	Oct-13	195780.71	0.90	175702.03	1.10	214807.63
8	Nov-13	94357.95	0.88	83381.96	1.08	101940.08
9	Dic-13	60562.89	0.87	52697.12	1.06	64425.80
10	Ene-14	36706.97	0.86	31449.63	1.05	38449.30
11	Feb-14	37779.88	0.84	31872.37	1.03	38966.13
12	Mar-14	37712.39	0.83	31327.41	1.02	38299.87
13	Abr-14	38872.69	0.82	31795.94	1.00	38872.69
14	May-14	-20319.30	0.81	-16365.25		
		VAF	\$298,564.47			
		VANF	\$44,880.98			
		B/CF	\$1.11			
		TIRF	3.11%			
		PRI	9.90	Meses		
		TIRMF	2.34%			

Fuente: Elaboración propia

Los indicadores del Cuadro 49, son los resultados en términos financieros del proyecto; tomando en cuenta solo el flujo de caja financiero, se tiene un valor actual neto financiero (VANF) igual a US\$ 44880.98, el cual es positivo, lo que indica que el proyecto es favorable.

En el proyecto por cada dólar invertido se recibirá 1 dólar con 11 centavos según el indicador beneficio costo financiero (B/CF), siendo mayor a uno indica que el proyecto debe llevarse a cabo.

El periodo de recuperación de inversión (PRI) nos indica que el proyecto durante el mes diez ya habrá cubierto todos sus costos, el cual es menor al plazo total del proyecto por lo que es favorable.

.La tasa interna de retorno financiero (TIRF) del proyecto es 3.11% y la tasa interna de retorno modificado financiero (TIRMF) es 2.34% la cual nos indica que el proyecto es rentable ya que supera a la tasa del COK.

En conclusión según los indicadores financieros se puede decir que el proyecto es viable financieramente; siempre y cuando no existan variaciones en las variables.

2.9.4. PUNTO DE EQUILIBRIO⁴²

Un aspecto de vital importancia en la marcha de una empresa es su nivel de venta ya que de ello depende, en gran medida, el beneficio neto de la misma, sería interesante, entonces, que nivel de ventas se debe alcanzar para que los ingresos sean iguales a los costos, es decir para tener un beneficio neto de cero.

Ese nivel de ventas se define como punto de equilibrio.

2.9.4.1. Punto de Equilibrio de Efectivo

Se necesita hallar este punto de equilibrio efectivo del proyecto, para saber la mínima cantidad de departamentos que se debe de vender para tener una beneficio igual a cero para no incurrir en pérdida.

Tenemos un Costo total equivalente al Costo total del proyecto (US\$ 602467.54). El proyecto ofrece ocho viviendas multifamiliares cada uno con su respectivo estacionamiento, siendo el precio promedio de cada vivienda multifamiliar igual a US\$ 130832.50.

Aplicando nuestros datos a la fórmula para encontrar el punto de equilibrio en operaciones ($IT=CT$), obtendríamos que la cantidad de viviendas

⁴² Jesús Tong, “Finanzas empresariales: la decisión de inversión”, págs. 264-268, Primera Edición, Centro de Investigaciones de la Universidad del Pacífico, Lima – 2006.

multifamiliares a vender es igual al costo total (US\$602467.54) entre el precio promedio de la vivienda multifamiliar (US\$ 130000.00). De este modo obtenemos un resultado de 4.6 viviendas multifamiliares.

2.9.4.2. Punto de Equilibrio del VAN

El punto de equilibrio del VAN es mayor que el punto de equilibrio efectivo por el hecho de considerar el valor del dinero en el tiempo; para poder hallarlo se muestra el flujo económico anual, teniendo en cuenta el resultado del punto de equilibrio efectivo en el año 2013, se realiza la venta de cuatro viviendas multifamiliares.

Como el punto de equilibrio del VAN es mayor se necesita saber cuántos departamentos se deben vender en el año 2014 para alcanzar el equilibrio, siendo el VAN igual a cero.

En el Cuadro 50, se toma el flujo de caja económico, sabiendo que en el año 2013 se necesita vender 4 departamentos; pero para el año 2014 como no se sabe cuántos departamentos se tienen que vender para alcanzar el equilibrio se actuara en función de la variable Q (cantidad de departamentos vendidos)

CUADRO 50

PUNTO DE EQUILIBRIO DEL VAN (FLUJO ECONÓMICO)

Descripción	2013	2014
	Anual	Anual
Inversión	-602467.54	
Ventas	524167.80	127263.00 * Q
Diferencia entre ingresos y costos	-78299.74	127263.00 * Q
IGV	-28410.94	19413.00 * Q
Pago de impuestos	-48614.66	38178.90 * Q - 0 -951.13
Flujo de caja neto	-155325.33	69671.10 * Q - 0 -951.13

Fuente: Elaboración propia

El rubro de ventas es igual a precio por cantidad, se ha tomado el precio promedio de venta de los últimos cuatro departamentos que se deberían vender según el cronograma de ventas, el cual es US\$ 127263.00.

Para sacar el IGV (18%), se multiplica las ventas ($127263.00 * Q$) por $(0.18/1.18)$; para el pago de impuesto a la renta (30%), se necesita multiplicar la diferencia entre ingresos y costos ($127263.00 * Q$) menos la deducción para determinar la renta (951.13) por el 30%. Siendo el flujo de caja neto igual a, la diferencia entre ingresos y costos menos el IGV y menos el pago del IR.

Trayendo al valor presente con un COK anual (20.38%) e igualando a cero y despejando Q , vemos que es necesario vender en el año 2014, 2.7 departamentos; lo que en termino de ventas indica que se debe vender US\$343285.08. Sumado al año 2013, se obtiene que el punto de equilibrio del VAN, seria de $(4 + 2.7) = 6.7$ departamentos; lo que en termino de ventas indica que se debe vender US\$867452.88.

2.10. DIAGRAMA DE GANTT⁴³

Mediante el Diagrama de Gantt, se realiza la planificación y programación al mismo tiempo del proyecto, por lo que la longitud de la barra representa cada tarea y a su vez indica las unidades de tiempo requerido, su principal ventaja es mostrar las interrelaciones (predecesoras) y secuencias existentes en las actividades.

Para el proyecto se ha realizado el Diagrama de Gantt mediante el Programa Microsoft Project 2010; en el cual se ha agrupado en cuatro etapas según las actividades del proyecto, sin incluir la etapa de ventas: la primera etapa es el Inicio del Proyecto el cual se extiende desde el 10 de agosto hasta el 30 de octubre del 2012. La segunda etapa es la de Pre-Construcción, la cual se iniciara el 31 de Octubre del 2012 y finalizara el 26 de Marzo del 2013. La tercera etapa es la etapa de Construcción, que se extiende del 27 de marzo al 16 de octubre del 2013, las

⁴³ Jenner F. Alegre Elera, "Formulación y evaluación de proyectos: Identificación de Oportunidades de Inversión", pág. 128, Cuarta Edición, Editorial América, Perú – 1995.

actividades de esta etapa y sus tiempos fueron proporcionados por el constructor. La última etapa es la de Post-Construcción, que va del 17 de octubre al 24 de octubre del 2013. Grafico 6.

Se estima que el proyecto dure 315 días hasta la finalización de su construcción, habitabilidad e independización.

El diagrama nos indica las actividades que se han concretado mediante un aspa como muestra el gráfico.

En el proyecto el Diagrama de Gantt se usara también para realizar un diagrama de red, para hallar el análisis PERT-CPM

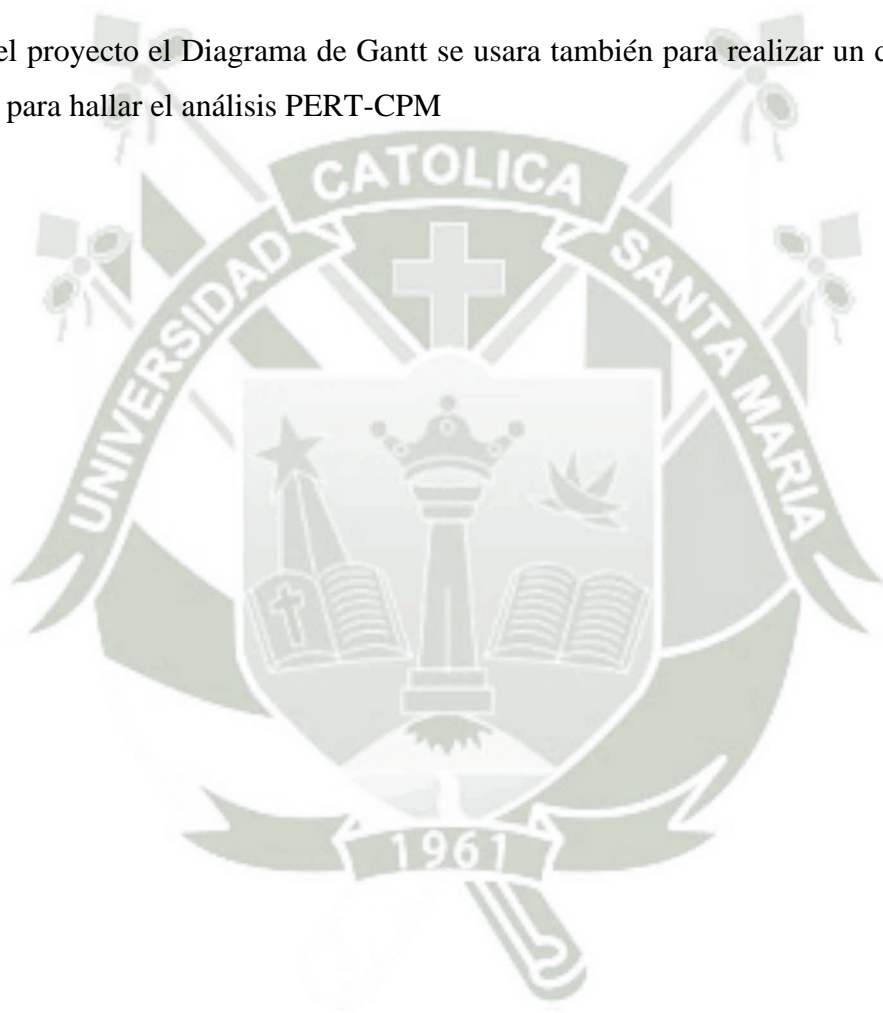
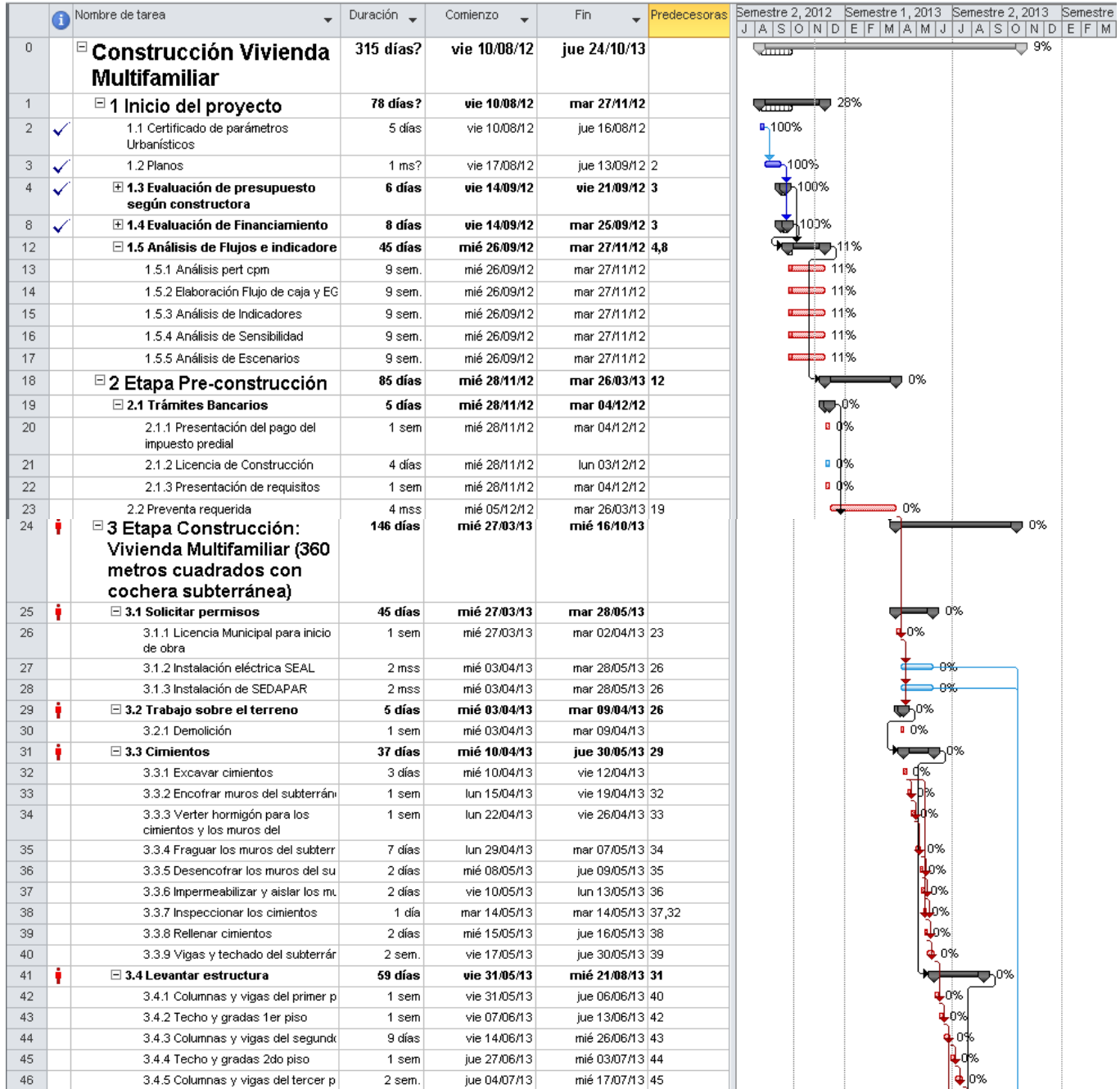


GRAFICO 6
DIAGRAMA DE GANTT DEL PROYECTO



para completar el proyecto así como también cuanto se puede retardar cada actividad sin alterar la terminación del mismo.

En el Cuadro 51, se muestra un resumen del diagrama de Gantt, donde se asigna una letra para cada actividad; se muestran las predecesoras de cada actividad y los días que tomará llevar a cabo esta actividad. Se han tomado en cuenta solo las actividades que tienen predecesoras es decir dependen de la culminación de otra actividad para poder iniciarse; y también se ha tomado el tiempo en días indicado en el Diagrama de Gantt, los cuales serian los tiempos más probables.

CUADRO 51
RESUMEN DEL DIAGRAMA DE GANTT

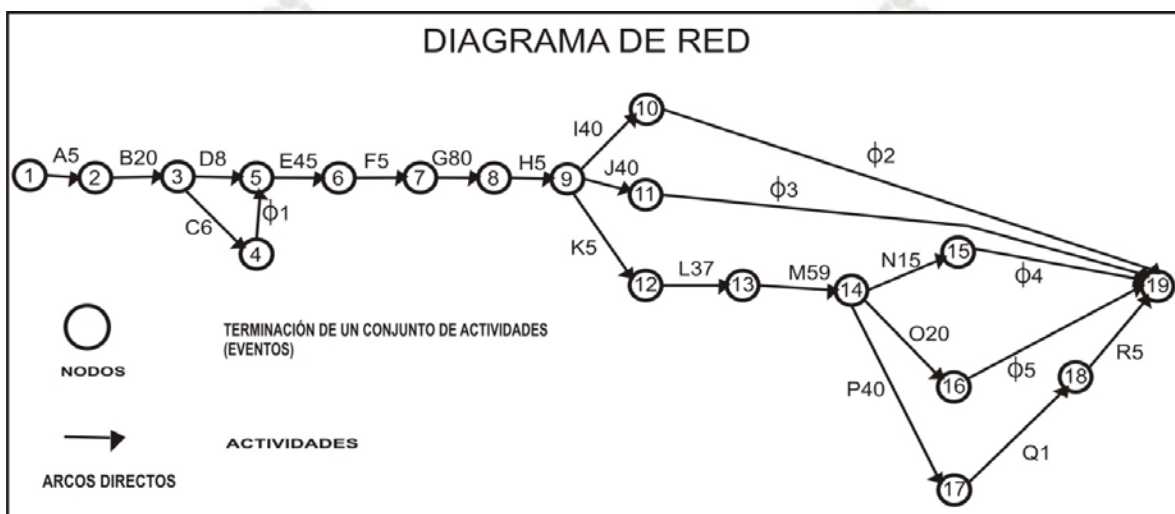
Actividad	Descripción	Predecesoras	m (días) más probable
A	1.1 Certificado de parámetros Urbanísticos	---	5
B	1.2 Planos	A	20
C	1.3 Evaluación de presupuesto según constructora	B	6
D	1.4 Evaluación de Financiamiento	B	8
E	1.5 Análisis de Flujos e indicadores	C, D	45
F	2.1 Trámites Bancarios	E	5
G	2.2 Preventa Requerida	F	80
H	3.1.1 Licencia Municipal para inicio de obra	G	5
I	3.1.2 Instalación Eléctrica SEAL	H	40
J	3.1.3 Instalación de SEDAPAR	H	40
K	3.2 Trabajo sobre el terreno	H	5
L	3.3 Cimientos	K	37
M	3.4 Levantar estructura	L	59
N	3.5 Acabado de exteriores	M	15
O	3.6 Empotrar instalaciones y finalizar base	M	20
P	3.7 Acabado del interior	M	40
Q	4.1 Realizar la inspección final para obtener el certificado	I,J,N,O,Q	1
R	4.2 Conformidad de obra y declaratoria de fábrica	Q	5

Fuente: Elaboración propia

Tomamos los datos del Cuadro 51, para elaborar el diagrama de red (Grafico 7), el cual es una técnica de coordinación dirigida hacia los eventos y sucesos del proyecto, y la interrelación entre ellos. Este diagrama se elabora a base de nodos y

arcos directos. El nodo es la terminación de un conjunto de actividades, representado por un número dentro de un círculo; y los arcos directos son las actividades, representadas por una flecha. Este arco directo está representado en el proyecto según la actividad y el tiempo, actividad a la cual se le ha asignado una letra descrita en el Cuadro 51.

GRÁFICO 7
DIAGRAMA DE RED DEL PROYECTO



Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 52, se halla el tiempo evento inicial y evento tardío de cada nodo: para el evento inicial (ET) se toma en cuenta el mayor tiempo de las actividades de cada nodo y para el evento tardío (LT) se toma en cuenta el menor tiempo de las actividades de cada nodo. La ruta crítica será trazada según el nodo en el cual el tiempo de ambos eventos sea igual, para este proyecto la ruta crítica se encuentra entre los nodos (1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 17, 18 y 19) es decir las actividades (A, B, D, E, F, G, H, K, L, M, P, Q, R). Este cuadro también nos indica que el proyecto tendrá una duración de 315 días.

CUADRO 52

ANÁLISIS CPM (EVENTO TARDÍO Y EVENTO INICIAL)

Nodo	ET	LT
1	0	0
2	5	5
3	25	25
4	31	33
5	33	33
6	78	78
7	83	83
8	163	163
9	168	168
10	208	315
11	208	315
12	173	173
13	210	210
14	269	269
15	284	315
16	289	315
17	309	309
18	310	310
19	315	315

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 53, se aplica la fórmula del tiempo libre total y se toman como ruta crítica aquellas actividades que tengan un tiempo libre igual a cero, esto debido a que un tiempo libre mayor a cero, nos significa un retardo en los eventos. Según este cuadro la ruta crítica son las actividades (A, B, D, E, F, G, H, K, L, M, P, Q, R).

CUADRO 53

ANÁLISIS CPM (TIEMPO LIBRE TOTAL)

Tiempo libre total	TF(ij) = LT(j) - ET(i) - Tij	
Actividad A	TF (1,2)	0
Actividad B	TF (2,3)	0
Actividad C	TF (3,4)	2
Actividad D	TF (3,5)	0
Actividad E	TF (5,6)	0
Actividad F	TF (6,7)	0
Actividad G	TF (7,8)	0
Actividad H	TF (8,9)	0
Actividad I	TF (9,10)	107
Actividad J	TF (9,11)	107
Actividad K	TF (9,12)	0
Actividad L	TF (12,13)	0
Actividad M	TF (13,14)	0
Actividad N	TF (14,15)	31
Actividad O	TF (14,16)	26
Actividad P	TF (14,17)	0
Actividad Q	TF (17,18)	0
Actividad R	TF (18,19)	0
Actividad φ1	TF (4,5)	2
Actividad φ2	TF (10,19)	107
Actividad φ3	TF (11,19)	107
Actividad φ4	TF (15,19)	31
Actividad φ5	TF (16,19)	26

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 54, se establecen escenarios de tiempo optimista (a) y pesimista (b) para cada actividad; con la finalidad de hallar la duración de las actividades esperadas en cualquier trayectoria ($E(ij)$) y la varianza de la duración de actividades en cualquier trayectoria ($VAR(Tij)$).

Hallamos la sumatoria de $E(ij)$ y $VAR(Tij)$ tomando solo en cuenta los valores que se encuentren en la ruta crítica anteriormente hallada.

De esta manera obtenemos una duración de actividades esperadas ($E(ij)$) según la ruta crítica igual a 310.45 días, una varianza igual a 46.70 y una distribución estándar ($VAR(Tij)$) equivalente a 6.83.

CUADRO 54

ANÁLISIS PERT (TIEMPOS PROBABLES)

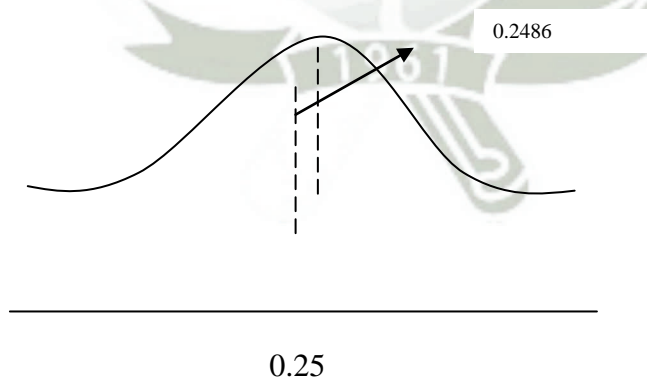
Actividad	Descripción	a optimista	m (días) más probable	b pesimista	E (ij) = (a+4m+b)/6	Var (Tij) = ((b-a)^2)/36
A	1.1 Certificado de parámetros Urbanísticos	5	5	5	5.00	0.00
B	1.2 Planos	20	20	20	20.00	0.00
C	1.3 Evaluación de presupuesto según constructora	6	6	6	6.00	0.00
D	1.4 Evaluación de Financiamiento	8	8	8	8.00	0.00
E	1.5 Análisis de Flujos e indicadores	20	45	28	38.00	1.78
F	2.1 Trámites Bancarios	4	5	6	5.00	0.11
G	2.2 Preventa Requerida	64	80	96	80.00	28.44
H	3.1.1 Licencia Municipal para inicio de obra	4	5	6	5.00	0.11
I	3.1.2 Instalación Eléctrica SEAL	32	40	48	40.00	7.11
J	3.1.3 Instalación de SEDAPAR	32	40	48	40.00	7.11
K	3.2 Trabajo sobre el terreno	5	5	6	5.08	0.06
L	3.3 Cimientos	33	37	44	37.62	3.42
M	3.4 Levantar estructura	53	59	71	59.98	8.70
N	3.5 Acabado de exteriores	14	15	18	15.25	0.56
O	3.6 Empotrar instalaciones y finalizar base	18	20	24	20.33	1.00
P	3.7 Acabado del interior	36	40	48	40.67	4.00
Q	4.1 Realizar la inspección final para obtener el certificado	1	1	1	1.02	0.00
R	4.2 Conformidad de obra y declaratoria de fábrica	5	5	6	5.08	0.06

Fuente: Elaboración propia

Con estos datos podemos afirmar lo siguiente:

- La probabilidad de que el proyecto termine en el tiempo indicado es decir termine en 315 días, es:

$$Z = (315 - 310.45) / 6.83 = 0.67$$

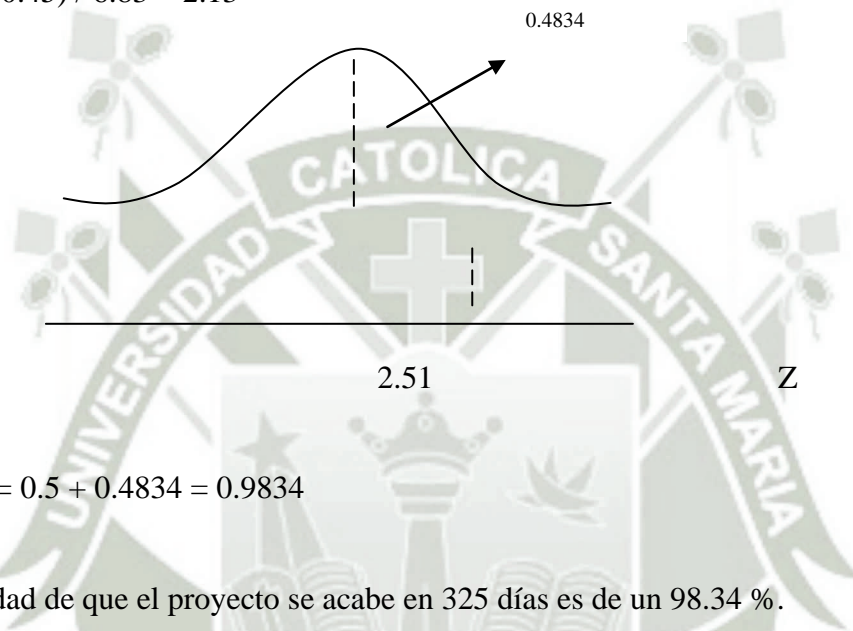


$$P(z \leq 0.67) = 0.5 + 0.2486 = 0.7486$$

La probabilidad de que el proyecto se acabe en 315 días es de un 74,86 %.

- **La probabilidad de que el proyecto termine 10 días después es decir termine en 325 días, es:**

$$Z = (325 - 310.45) / 6.83 = 2.13$$



$$P(z \leq 2.13) = 0.5 + 0.4834 = 0.9834$$

La probabilidad de que el proyecto se acabe en 325 días es de un 98.34 %.

Como existe una probabilidad menor al 99% que el proyecto termine en el tiempo establecido (315 días), se tiene que tomar en cuenta la mora en que incurrirá el proyecto al no poder pagar la amortización del mes de Octubre, Esto porque debido al retraso aún no se podrán vender los departamentos.

En el Cuadro 55, se muestra el cronograma de pago con mora, donde se supone según la probabilidad que el proceso de construcción no termine en el mes de Octubre si no se extiende hasta el mes de Noviembre. En el cual se paga una mora igual a la tasa moratoria ajustada a plazo (0.407%) por la amortización que no se pago en ese mes.

En este cuadro, se han tomado todos los cronogramas de pagos mes a mes, sumando la amortización, interés, seguros y mora de todos los desembolsos, expresados individualmente en los siguientes cuadros (55-A, 55-B, 55-C, 55-D, 55-E, 55-F, 55-G y 55-H).

CUADRO 55
PAGO TOTAL DE LOS CRONOGRAMAS CON MORA BCP

Pago total de los cronogramas con mora BCP							
Fecha	Amortizacion	Interes	Seg. Desg.	Seg. Inm.	Portes	Mora	Cuota
Mar-13							
Abr-13		\$334.02	\$18.89	\$100.24	\$3.80		\$456.95
May-13		\$671.91	\$38.00	\$100.24	\$3.80		\$813.96
Jun-13		\$846.70	\$47.89	\$100.24	\$3.80		\$998.63
Jul-13		\$1,019.98	\$57.69	\$100.24	\$3.80		\$1,181.72
Ago-13		\$1,203.61	\$68.07	\$100.24	\$3.80		\$1,375.72
Sep-13		\$1,469.27	\$83.10	\$100.24	\$3.80		\$1,656.41
Oct-13	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00		\$0.00
Nov-13	\$57,889.32	\$3,286.96	\$185.90	\$200.49	\$7.60	\$115.39	\$61,685.65
Dic-13	\$29,820.21	\$1,296.11	\$73.30	\$100.24	\$3.80		\$31,293.67
Ene-14	\$30,075.03	\$1,041.29	\$58.89	\$100.24	\$3.80		\$31,279.26
Feb-14	\$30,332.02	\$784.30	\$44.36	\$100.24	\$3.80		\$31,264.72
Mar-14	\$30,591.21	\$525.11	\$29.70	\$100.24	\$3.80		\$31,250.06
Abr-14	\$30,860.62	\$255.71	\$14.91	\$100.24	\$3.80		\$31,235.28

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 55-A, la mora es igual a US\$ 23.75, y resulta de multiplicar la amortización correspondiente al mes de Octubre por la tasa moratoria ajustada a plazo. En el mes de Noviembre se pagan la amortización, intereses, seguros y portes de ese mes, más el del mes anterior.

CUADRO 55-A

CRONOGRAMA DE PAGOS CON MORA PRIMER DESEMBOLSO - MARZO

Cuota Amort + interes S/. 6,187.52 Tasa moratoria ajustada a plazo 0.407%

Cronograma de pago con mora BCP (Desembolso 1er Mes Marzo)							
Nº	Fecha	Saldo Capital	Amortizacion	Interes	Seg. Desg.	Seg. Inm.	Mora
0	Mar-13	\$39,089.23					
1	Abr-13	\$39,542.39		\$334.02	\$18.89	\$100.24	
2	May-13	\$39,999.63		\$337.89	\$19.11	\$100.24	
3	Jun-13	\$40,461.01		\$341.80	\$19.33	\$100.24	
4	Jul-13	\$40,926.55		\$345.74	\$19.55	\$100.24	
5	Ago-13	\$41,396.29		\$349.72	\$19.78	\$100.24	
6	Sep-13	\$41,870.27		\$353.73	\$20.01	\$100.24	
7	Oct-13	\$41,870.27	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	
8	Nov-13	\$30,160.99	\$11,709.28	\$665.75	\$37.65	\$200.49	\$23.75
9	Dic-13	\$24,231.21	\$5,929.79	\$257.73	\$14.58	\$100.24	
10	Ene-14	\$18,250.75	\$5,980.46	\$207.06	\$11.71	\$100.24	
11	Feb-14	\$12,219.19	\$6,031.56	\$155.95	\$8.82	\$100.24	
12	Mar-14	\$6,136.08	\$6,083.10	\$104.41	\$5.91	\$100.24	
13	Abr-14	\$0.00	\$6,136.08	\$51.43	\$2.97	\$100.24	

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 55-B, la mora es igual a US\$ 23.48, y resulta de multiplicar la amortización correspondiente al mes de Octubre por la tasa moratoria ajustada a plazo. En el mes de Noviembre se pagan la amortización, intereses, seguros y portes de ese mes, mas el del mes anterior.

CUADRO 55-B

CRONOGRAMA DE PAGOS CON MORA SEGUNDO DESEMBOLSO - ABRIL

Cuota Amort + interes S/. 6,117.47 Tasa moratoria ajustada a plazo 0.407%

Cronograma de pago con mora BCP (Desembolso 2do Mes Abril)							
Nº	Fecha	Saldo Capital	Amortizacion	Interes	Seg. Desg.	Seg. Inm.	Mora
0	Abr-13	\$39,089.23					
1	May-13	\$39,542.39		\$334.02	\$18.89	\$100.24	
2	Jun-13	\$39,999.63		\$337.89	\$19.11	\$100.24	
3	Jul-13	\$40,461.01		\$341.80	\$19.33	\$100.24	
4	Ago-13	\$40,926.55		\$345.74	\$19.55	\$100.24	
5	Sep-13	\$41,396.29		\$349.72	\$19.78	\$100.24	
6	Oct-13	\$41,396.29	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	
7	Nov-13	\$29,819.57	\$11,576.72	\$658.22	\$37.23	\$200.49	\$23.48
8	Dic-13	\$23,956.91	\$5,862.66	\$254.81	\$14.41	\$100.24	
9	Ene-14	\$18,044.15	\$5,912.76	\$204.71	\$11.58	\$100.24	
10	Feb-14	\$12,080.87	\$5,963.28	\$154.19	\$8.72	\$100.24	
11	Mar-14	\$6,066.63	\$6,014.24	\$103.23	\$5.84	\$100.24	
12	Abr-14	\$0.00	\$6,066.63	\$50.84	\$2.93	\$100.24	

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 55-C, la mora es igual a US\$ 11.72, y resulta de multiplicar la amortización correspondiente al mes de Octubre por la tasa moratoria ajustada a plazo. En el mes de Noviembre se pagan la amortización, intereses, seguros y portes de ese mes, mas el del mes anterior.

CUADRO 55-C
CRONOGRAMA DE PAGOS CON MORA TERCER DESEMBOLSO -
MAYO

Cuota Amort + interes		S/. 3,053.99		Tasa moratoria ajustada a plazo			0.407%	
Cronograma de pago con mora BCP (Desembolso 3er Mes Mayo)								
Nº	Fecha	Saldo Capital	Amortizacion	Interes	Seg. Desg.	Seg. Inm.	Mora	
0	May-13	\$19,544.62						
1	Jun-13	\$19,821.31		\$167.01	\$9.45	\$100.24		
2	Jul-13	\$20,100.51		\$169.37	\$9.58	\$100.24		
3	Ago-13	\$20,382.23		\$171.76	\$9.71	\$100.24		
4	Sep-13	\$20,666.49		\$174.17	\$9.85	\$100.24		
5	Oct-13	\$20,666.49	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00		
6	Nov-13	\$14,887.12	\$5,779.37	\$328.61	\$18.59	\$200.49	\$11.72	
7	Dic-13	\$11,960.35	\$2,926.78	\$127.21	\$7.19	\$100.24		
8	Ene-14	\$9,008.56	\$2,951.79	\$102.20	\$5.78	\$100.24		
9	Feb-14	\$6,031.55	\$2,977.01	\$76.98	\$4.35	\$100.24		
10	Mar-14	\$3,029.10	\$3,002.45	\$51.54	\$2.91	\$100.24		
11	Abr-14	\$0.00	\$3,029.10	\$24.88	\$1.46	\$100.24		

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 55-D, la mora es igual a US\$ 11.56, y resulta de multiplicar la amortización correspondiente al mes de Octubre por la tasa moratoria ajustada a plazo. En el mes de Noviembre se pagan la amortización, intereses, seguros y portes de ese mes, mas el del mes anterior.

CUADRO 55-D

CRONOGRAMA DE PAGOS CON MORA CUARTO DESEMBOLSO - JUNIO

Cuota Amort + interes S/. 3,011.98 Tasa moratoria ajustada a plazo 0.407%

Cronograma de pago con mora BCP (Desembolso 4to Mes Junio)							
Nº	Fecha	Saldo Capital	Amortizacion	Interes	Seg. Desg.	Seg. Inm.	Mora
0	Jun-13	\$19,544.62					
1	Jul-13	\$19,821.31		\$167.01	\$9.45	\$100.24	
2	Ago-13	\$20,100.51		\$169.37	\$9.58	\$100.24	
3	Sep-13	\$20,382.23		\$171.76	\$9.71	\$100.24	
4	Oct-13	\$20,382.23	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	
5	Nov-13	\$14,682.36	\$5,699.87	\$324.09	\$18.33	\$200.49	\$11.56
6	Dic-13	\$11,795.84	\$2,886.52	\$125.46	\$7.10	\$100.24	
7	Ene-14	\$8,884.66	\$2,911.18	\$100.80	\$5.70	\$100.24	
8	Feb-14	\$5,948.60	\$2,936.06	\$75.92	\$4.29	\$100.24	
9	Mar-14	\$2,987.45	\$2,961.15	\$50.83	\$2.87	\$100.24	
10	Abr-14	\$0.00	\$2,987.45	\$24.53	\$1.44	\$100.24	

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 55-E, la mora es igual a US\$ 11.40, y resulta de multiplicar la amortización correspondiente al mes de Octubre por la tasa moratoria ajustada a plazo. En el mes de Noviembre se pagan la amortización, intereses, seguros y portes de ese mes, mas el del mes anterior.

CUADRO 55-E

CRONOGRAMA DE PAGOS CON MORA QUINTO DESEMBOLSO - JULIO

Cuota Amort + interes S/. 2,970.35 Tasa moratoria ajustada a plazo 0.407%

Cronograma de pago con mora BCP (Desembolso 5to Mes Julio)							
Nº	Fecha	Saldo Capital	Amortizacion	Interes	Seg. Desg.	Seg. Inm.	Mora
0	Jul-13	\$19,544.62					
1	Ago-13	\$19,821.31		\$167.01	\$9.45	\$100.24	
2	Sep-13	\$20,100.51		\$169.37	\$9.58	\$100.24	
3	Oct-13	\$20,100.51	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	
4	Nov-13	\$14,479.43	\$5,621.09	\$319.61	\$18.08	\$200.49	\$11.40
5	Dic-13	\$11,632.81	\$2,846.62	\$123.73	\$7.00	\$100.24	
6	Ene-14	\$8,761.86	\$2,870.94	\$99.40	\$5.62	\$100.24	
7	Feb-14	\$5,866.39	\$2,895.48	\$74.87	\$4.23	\$100.24	
8	Mar-14	\$2,946.17	\$2,920.22	\$50.13	\$2.84	\$100.24	
9	Abr-14	\$0.00	\$2,946.17	\$24.18	\$1.42	\$100.24	

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 55-F, la mora es igual a US\$ 16.84, y resulta de multiplicar la amortización correspondiente al mes de Octubre por la tasa moratoria ajustada a plazo. En el mes de Noviembre se pagan la amortización, intereses, seguros y portes de ese mes, mas el del mes anterior.

CUADRO 55-F
CRONOGRAMA DE PAGOS CON MORA SEXTO DESEMBOLSO -
AGOSTO

Cuota Amort + interes		S/. 4,386.29	Tasa moratoria ajustada a plazo		0.407%		
Cronograma de pago con mora BCP (Desembolso 6to Mes Agosto)							
Nº	Fecha	Saldo Capital	Amortizacion	Interes	Seg. Desg.	Seg. Inm.	Mora
0	Ago-13	\$29,316.92					
1	Sep-13	\$29,681.85		\$250.52	\$14.17	\$100.24	
2	Oct-13	\$29,681.85	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	
3	Nov-13	\$21,381.22	\$8,300.63	\$471.95	\$26.69	\$200.49	\$16.84
4	Dic-13	\$17,177.63	\$4,203.59	\$182.70	\$10.33	\$100.24	
5	Ene-14	\$12,938.12	\$4,239.51	\$146.78	\$8.30	\$100.24	
6	Feb-14	\$8,662.39	\$4,275.73	\$110.56	\$6.25	\$100.24	
7	Mar-14	\$4,350.12	\$4,312.27	\$74.02	\$4.19	\$100.24	
8	Abr-14	\$0.00	\$4,350.12	\$36.17	\$2.10	\$100.24	

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 55-G, la mora es igual a US\$ 16.63, y resulta de multiplicar la amortización correspondiente al mes de Octubre por la tasa moratoria ajustada a plazo. En el mes de Noviembre se pagan la amortización, intereses, seguros y portes de ese mes, mas el del mes anterior.

CUADRO 55-G

CRONOGRAMA DE PAGOS CON MORA SEPTIMO DESEMBOLSO - SETIEMBRE

Cuota Amort + interes S/. 4,332.36 Tasa moratoria ajustada a plazo 0.407%

Cronograma de pago con mora BCP (Desembolso 7mo Mes Setiembre)							
Nº	Fecha	Saldo Capital	Amortizacion	Interes	Seg. Desg.	Seg. Inm.	Mora
0	Sep-13	\$29,316.92					
1	Oct-13	\$29,316.92	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	
2	Nov-13	\$21,118.35	\$8,198.57	\$466.15	\$26.36	\$200.49	\$16.63
3	Dic-13	\$16,966.45	\$4,151.90	\$180.46	\$10.21	\$100.24	
4	Ene-14	\$12,779.06	\$4,187.38	\$144.98	\$8.20	\$100.24	
5	Feb-14	\$8,555.90	\$4,223.16	\$109.20	\$6.18	\$100.24	
6	Mar-14	\$4,296.65	\$4,259.25	\$73.11	\$4.13	\$100.24	
7	Abr-14	\$0.00	\$4,296.65	\$35.72	\$2.08	\$100.24	

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 55-H, no existe mora porque el desembolso recién se empieza a pagar en el mes de Noviembre.

CUADRO 55-H

CRONOGRAMA DE PAGOS DESEMBOLSO OCTUBRE

Cuota Amort + interes S/. 1,056.37

Cronograma de pago BCP (Desembolso 8vo Mes Octubre)						
Nº	Fecha	Saldo Capital	Amortizacion	Interes	Seg. Desg.	Seg. Inm.
0	Oct-13	\$6,153.85				
1	Nov-13	\$5,150.06	\$1,003.78	\$52.59	\$2.97	\$100.24
2	Dic-13	\$4,137.70	\$1,012.36	\$44.01	\$2.49	\$100.24
3	Ene-14	\$3,116.69	\$1,021.01	\$35.36	\$2.00	\$100.24
4	Feb-14	\$2,086.95	\$1,029.74	\$26.63	\$1.51	\$100.24
5	Mar-14	\$1,048.41	\$1,038.54	\$17.83	\$1.01	\$100.24
6	Abr-14	\$0.00	\$1,048.41	\$7.96	\$0.51	\$100.24
		Suma amortiz	\$6,153.85			

Fuente: Elaboración propia

Estos pagos se extienden al flujo de caja el cual también sufrirá un retraso (Cuadro 56). El efecto de este retraso, como se puede ver en el mes de octubre, genera una demora en las ventas.

CUADRO 56
FLUJO DE CAJA CON RETRASO

FLUJO DE CAJA en US\$																
2013						2014										
Descripción / Meses	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
ACTIVIDADES DE OPERACIÓN																
Ingreso por ventas	28,090.02								27,273.78	134,402.00	134,402.00	127,263.00	127,263.00	127,263.00	127,263.00	127,263.00
Gastos adm. y publicidad									-6,153.85							
Impuesto a la renta										-8,756.09	-39,876.56	-37,817.63	-37,899.09	-37,981.24	-38,066.50	
I.G.V.		-4,284.92									-2,666.88	-21,459.14	-20,319.30	-20,319.30	-20,319.30	-20,319.30
Saldo de A. de Operación	28,090.02	-4,284.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	221,119.94	125,665.91	91,856.56	67,982.23	69,044.61	68,962.45	68,877.20	-20,319.30
ACTIVIDADES DE INVERSIÓN																
Inversión Inicial (Terreno)	-252,000.00															
Presupuesto de Obra	-68,862.74	-68,862.74	-34,431.37	-34,431.37	-34,431.37	-51,647.05	-51,647.05									
Saldo de A. de Inversión	-320,862.74	-68,862.74	-34,431.37	-34,431.37	-34,431.37	-51,647.05	-51,647.05									0.00
FLUJO CAJA ECONOMICO	-292,772.72	-73,147.66	-34,431.37	-34,431.37	-34,431.37	-51,647.05	-51,647.05	0.00	221,119.94	125,665.91	91,856.56	67,982.23	69,044.61	68,962.45	68,877.20	-20,319.30
ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO																
Aporte Propio	253,683.49	34,515.38	15,700.71	15,885.39	16,068.47	23,705.85	23,986.54									
Ingresos por financiamiento	39,089.23	39,089.23	19,544.62	19,544.62	19,544.62	29,316.92	29,316.92		6,153.85							
Amortización								0.00	-57,889.32	-29,820.21	-30,075.03	-30,332.02	-30,591.21	-30,860.62		
Intereses		-334.02	-671.91	-846.70	-1,019.98	-1,203.61	-1,469.27	0.00	-3,286.96	-1,296.11	-1,041.29	-784.30	-525.11	-255.71		
Seguro de desgravamen		-18.89	-38.00	-47.89	-57.69	-68.07	-83.10	0.00	-185.90	-73.30	-58.89	-44.36	-29.70	-14.91		
Seguro del inmueble		-100.24	-100.24	-100.24	-100.24	-100.24	-100.24	0.00	-200.49	-100.24	-100.24	-100.24	-100.24	-100.24		
Portes		-3.80	-3.80	-3.80	-3.80	-3.80	-3.80	0.00	-7.60	-3.80	-3.80	-3.80	-3.80	-3.80		
Mora									-115.39							
Fondo de Garantía									-1230.77						1,230.77	
Saldo de A. de Financiamiento	39,089.23	38,632.28	18,730.66	18,545.98	18,562.90	27,941.20	27,660.51		-56,762.57	-31,293.67	-31,279.26	-31,264.72	-31,250.06	-31,235.28	-31,220.77	0.00
FLUJO CAJA FINANCIERO	-253,683.49	-34,515.38	-15,700.71	-15,885.39	-16,068.47	-23,705.85	-23,986.54	0.00	164,357.36	94,372.24	60,577.30	36,721.50	37,794.54	37,727.17	70,107.97	-20,319.30

Fuente: Elaboración propia

Para poder evaluar el flujo de caja con retraso se han determinado nuevos indicadores, expresados en el Cuadro 57 que han sido comparados con los indicadores del flujo de caja normal. Estos nuevos resultados aún muestran que el proyecto es favorable y viable, pero en comparación a los indicadores del flujo de caja normal el indicador más afectado por el retraso es el periodo de recuperación de inversión (PRI), ya que tendrá que pasar un mes más para poder recuperar los costos.

CUADRO 57
COMPARACIÓN DE INDICADORES FINANCIEROS

COMPARACIÓN DE INDICADORES ECONÓMICOS			
FLUJO DE CAJA CON RETRASO		FLUJO DE CAJA NORMAL	
VAF	\$328,396.90	VAF	\$337,649.04
VANF	\$35,624.18	VANF	\$44,876.32
B/CF	\$1.06	B/CF	\$1.08
TIRF	2.31%	TIRF	2.63%
PRI	11.95	PRI	10.95
TIRMF	1.97%	TIRMF	2.10%
COMPARACIÓN DE INDICADORES FINANCIEROS			
FLUJO DE CAJA CON RETRASO		FLUJO DE CAJA NORMAL	
VAF	\$289,556.68	VAF	\$298,564.47
VANF	\$35,873.19	VANF	\$44,880.98
B/CF	\$1.09	B/CF	\$1.11
TIRF	2.61%	TIRF	3.11%
PRI	11.73	PRI	9.90
TIRMF	2.15%	TIRMF	2.34%

Fuente: Elaboración propia

2.12. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD⁴⁶

Se han identificado dos variables sensibles en este proyecto (Precio de venta del departamento por m² y Costo total del proyecto), las cuales tendrán un variación por un cambio en dos variables externas (Tipo de Cambio e Índice de Costo Unificado de Mano de Obra y Materiales de Construcción).

⁴⁶ Jesús Tong, "Finanzas empresariales: la decisión de inversión", págs. 268, Primera Edición, Centro de Investigaciones de la Universidad del Pacífico, Lima – 2006.

En el Cuadro 58⁴⁷, se han tomado los registros mensuales desde Enero del 2011, tanto del tipo de cambio como del costo unificado de mano de obra, para poder hallar su variación y así proyectarlo al año 2013; año en el cual se establecerán los contratos para la construcción del proyecto.

El tipo de cambio más probable a Enero del 2013 es 2.57; el Índice de Costo Unificado de Mano de Obra y Materiales de Construcción a Enero del 2012 es 386.79 pb.

CUADRO 58
PROYECCIÓN DEL TIPO DE CAMBIO E INDICE DE COSTO UNIFICADO DE
MANO DE OBRA

Año	Mes	Índice de Costo Unificado de Mano de obra Índice Base Jul.1992=100,0	Variación %	Tipo de cambio	Variación %
2011	Enero	356.05		2.79	
	Febrero	357.41	0.38%	2.77	-0.59%
	Marzo	359.92	0.70%	2.78	0.33%
	Abril	362.38	0.68%	2.82	1.30%
	Mayo	362.29	-0.02%	2.77	-1.44%
	Junio	362.65	0.10%	2.76	-0.39%
	Julio	365.52	0.79%	2.74	-0.82%
	Agosto	366.5	0.27%	2.74	-0.07%
	Setiembre	367.72	0.33%	2.74	0.17%
	Octubre	368.88	0.32%	2.73	-0.44%
	Noviembre	370.47	0.43%	2.70	-0.99%
	Diciembre	371.47	0.27%	2.70	-0.32%
2012	Enero	371.1	-0.10%	2.69	-0.13%
	Febrero	372.3	0.32%	2.68	-0.34%
	Marzo	375.16	0.77%	2.67	-0.46%
	Abril	377.15	0.53%	2.66	-0.53%
	Mayo	377.3	0.04%	2.67	0.46%
	Junio	377.16	-0.04%	2.67	0.05%
	Julio	377.5	0.09%	2.63	-1.34%

⁴⁷ <http://www.inei.gov.pe/web/aplicaciones/siemweb/index.asp?id=003>

	Agosto	379.42	0.51%	2.62	-0.72%
	Setiembre	381.48	0.54%	2.60	-0.50%
	Octubre	382.80	0.35%	2.59	-0.34%
	Noviembre	384.12		2.58	
	Diciembre	385.45		2.58	
2013	Enero	386.79	1.39%	2.57	

Tengamos en cuenta que al referirnos a un escenario Más Probable, nos referimos a la tendencia de mercado según su proyección y el escenario Menos Probable sería lo contrario de esta proyección.

En el Cuadro 59, se muestran las variables externas (tipo de cambio e índice de costo unificado); en su escenario actual tomando como base Setiembre del 2012, en su escenario más probable y menos probable tomando como base enero del 2013. La variable del proyecto más afectada es el costo total del proyecto; en este cuadro se muestra la cifra en nuevos soles de este costo total, y también se muestra la cifra en US dólares según cada escenario en el que se encuentra el tipo de cambio y el índice de costo unificado. Tengamos en cuenta que el valor del terreno siempre se encuentra en US dólares.

CUADRO 59

CUADRO DE SENSIBILIDAD SEGÚN VARIABLES

Variables Externas		Actual	Más probable	Menos probable
Tipo de Cambio		\$2.60	\$2.57	\$2.63
Índice unificado de costo de mano de obra		381.48	386.79	376.17
Descripción	Total en S/:	Total en \$	Total en \$	Total en \$
PRESUPUESTO DE OBRA MATERIALES	638450.63	245557.94	252159.07	239121.39
VALOR DEL TERRENO	\$252000	252000.00	252000.00	252000.00
PRESUPUESTO DE OBRA OTROS	193247.83	74326.09	76324.13	72377.86
COSTO DE OBRA PROPIETARIO	79517.13	30583.51	30974.51	30202.26
TOTAL PROYECTO	1566415.59	602,467.54	611,457.71	593,701.50

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 60, se detallan el precio de venta promedio por departamento en un escenario actual el cual es de US\$ 130832.50, el cual se moverá según el tipo de cambio ya que el proyecto espera recibir los mismos ingresos ante una variación del tipo de cambio; es decir, si baja el tipo de cambio el precio de venta promedio tendría que aumentar en la misma proporción para subsanar esta baja; y si subiera el tipo de cambio el precio de venta promedio tendría que bajar para igualar la ganancia.

El costo del proyecto es un resumen del Cuadro 59.

CUADRO 60
PROBABILIDAD DE ESCENARIOS SEGÚN PRECIO Y COSTO

VARIABLE	ESCENARIO		
	Actual	Más probable	Menos probable
Precio venta promedio departamento	\$130,832.50	\$132,484.04	\$129,180.96
Total Costo del proyecto	\$602,467.54	\$611,457.71	\$593,701.50
Tipo de Cambio \$	2.60	2.57	2.63
Costo de mano de obra y materiales de construcción	381.48	386.79	376.17

Fuente: Elaboración propia

Mediante la función objetivo de Excel, se ha hallado un precio de venta promedio mínimo de US\$ 114489.13 para obtener un VAN igual a Cero; y un costo máximo del proyecto igual a US\$ 682164.58 para obtener un VAN igual a Cero. Siendo el límite de la fluctuación de estas variables.

Precio venta promedio departamento	\$114,489.13	MINIMO	VAN =0
Costo del proyecto	\$682,164.58	MAXIMO	VAN =0

En el Cuadro 61, mediante la función administrador de escenarios se ha hallado un resumen de los escenarios, tomando como indicadores principales el valor actual neto económico y financiero.

CUADRO 61

RESUMEN DE ESCENARIOS SEGÚN PRECIO Y COSTO

Resumen de escenario	Valores actuales:	Escenario mas probable	Escenario menos probable	Precio de venta mas probable	Precio de venta menos probable	Costo del proyecto mas probable	Costo del proyecto menos
Celdas cambiantes:							
Precio venta promedio dep	\$130,832.50	\$132,484.04	\$129,180.96	\$132,484.04	\$129,180.96	\$130,832.50	\$130,832.50
Total Costo del proyecto	\$602,467.54	\$611,457.71	\$593,701.50	\$602,467.54	\$602,467.54	\$611,457.71	\$593,701.50
Celdas de resultado:							
VAN Económico	\$44,876.31	\$44,367.42	\$45,259.45	\$49,411.65	\$40,340.97	\$39,832.08	\$49,794.79
VAN Financiero	\$44,880.98	\$44,372.09	\$45,264.12	\$49,416.32	\$40,345.64	\$39,836.74	\$49,799.46

Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 8, se observan los límites que alcanzan nuestras variables sujetas a sensibilidad, tomando en cuenta el indicador valor actual neto financiero (VANF).

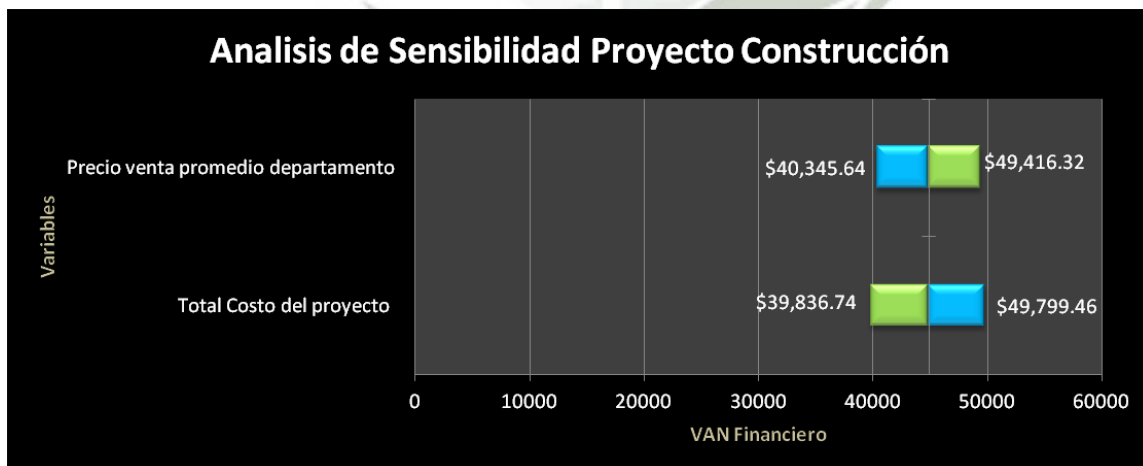
El Precio de venta por m² en su escenario menos probable aún alcanza un VANF positivo y favorable, igual a US\$ 40345.64

Mientras que el Costo total del proyecto en su escenario menos probable muestra un mejor (VANF) el cual es igual a US\$ 49799.46.

En conclusión el proyecto aún en un escenario menos probable, es decir cuando solo una de las variables se encuentra en un escenario menos probable el proyecto es rentable por lo tanto es viable.

GRÁFICO 8

RESUMEN ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD



Fuente: Elaboración propia

2.13. ANÁLISIS DE RIESGO DE ESCENARIO

En el análisis de riesgo de escenario, se muestra la probabilidad de ocurrencia del Valor Actual Neto Financiero (VANF), para el proyecto se necesita determinar la probabilidad de ocurrencia de ambos escenarios pesimistas como se detallaba en el análisis de sensibilidad, para empezar se toman los flujos de caja financieros según la variación en cada escenario de las variables (Precio de venta por m² y Costo Total del Proyecto). Cuadro 62.

Por lo tanto los flujos de caja menos probables fueron hallados con un precio de US\$ 129180.96 y un costo total del proyecto de US\$ 593701.50. Los flujos de caja más probables fueron hallados con un precio de US\$132484.04 y un costo total del proyecto de US\$ 611457.71.

CUADRO 62
FLUJOS DE CAJA FINANCIERO SEGÚN ESCENARIOS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	PRECIO	COSTO PROYECTO
	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo		
E.CAJA Menos probable	-32,762.17	-14,824.11	-15,018.23	-15,196.03	-22,390.95	-22,671.64	195,780.71	90,540.51	58,308.96	35,853.31	36,911.84	36,844.35	38,004.64	-20,062.80	\$129,180.96	\$593,701.50
E.CAJA Actual	-34,515.38	-15,700.71	-15,894.83	-16,072.63	-23,705.85	-23,986.54	195,780.71	94,357.95	60,562.89	36,706.97	37,779.88	37,712.39	38,872.69	-20,319.30	\$130,832.50	\$602,467.54
E.CAJA Mas probable	-36,313.42	-16,599.73	-16,793.85	-16,971.65	-25,054.38	-25,335.07	195,780.71	98,242.62	62,851.01	37,560.62	38,647.93	38,580.43	39,740.73	-20,575.80	\$132,484.04	\$611,457.71

Fuente: Elaboración Propia

Luego se hallará la probabilidad de cada flujo por mes, dividiendo el monto de cada flujo entre la sumatoria de todos los flujos de cada escenario por mes. Esta probabilidad multiplicada por el monto mismo de cada flujo nos da como resultado el Valor esperado de cada flujo. Cuadro 63.

CUADRO 63
VALOR ESPERADO DE LOS FLUJOS FINANCIEROS SEGÚN ESCENARIOS

Escenario	E(FCAbril)	E(FCMayo)	E(FCJunio)	E(FCJulio)	E(FCAgosto)	E(FCSetiembre)	E(FCOctubre)	(FCNoviembre)	E(FCDiciembre)	E(FCEnero)	E(FCFebrero)	E(FCMarzo)	E(FCAbril)	E(FCAbril)
Menos probable	-10362	-4663	-4728	-4787	-7046	-7140	65260	28952	18709	11673	12021	11999	12385	-6603
Actual	-11500	-5231	-5296	-5355	-7898	-7992	65260	31445	20184	12236	12593	12571	12958	-6773
Mas probable	-12730	-5847	-5912	-5971	-8822	-8916	65260	34088	21738	12811	13179	13156	13543	-6945
Σ	-34591	-15742	-15935	-16113	-23767	-24047	195781	94485	60631	36720	37793	37726	38886	-20321

Fuente: Elaboración Propia

En el Cuadro 64, se halla la varianza de los flujos mediante la siguiente fórmula:

$$Var(FC_t) = \sigma_t^2 = \sum_{i=1}^s (FC_{ii} - \sum E(FC_t))^2 \times P_i$$

Donde:

FC = Flujos de Caja

EFC = Valor esperado de los flujos de caja

P = Probabilidad de cada flujo de caja.

CUADRO 64
VARIANZA DE LOS FLUJOS FINANCIEROS SEGÚN ESCENARIOS

Escenario	V(FCAbril)	V(FCMayo)	V(FCJunio)	V(FCJulio)	V(FCAgosto)	V(FCSetiembre)	V(FCOctubre)	(FCNoviembre)	V(FCDiciembre)	V(FCEnero)	V(FCFebrero)	V(FCMarzo)	V(FCAbril)	V(FCMayo)
Menos probable	1058010	264826	264783	264744	595807	595715	0	4975628	1730149	244673	252970	252973	252923	22020
Actual	1915	558	547	537	1242	1219	0	5390	1548	58	59	59	56	2
Mas probable	1039733	259371	259448	259516	583678	583842	0	4898863	1704482	240910	249126	249122	249186	21835
Σ	2099657.72	524755.48	524778.07	524797.99	1180727.10	1180775.10	0.00	9879880.06	3436179.37	485641.27	502154.85	502154.21	502164.65	43856.06

Fuente: Elaboración propia

Ahora lo que se tiene que hallar es el Valor Esperado del Valor Actual Neto Financiero E(VANF), pero tomando como flujos la sumatoria de los valores esperados en el Cuadro 63. Por lo tanto tendríamos que el valor esperado del VANF es igual a US\$ 44792.73.

Valor esperado del VANF

$E(VANF) =$	44,792.73
-------------	------------------

Para hallar la desviación estándar del VANF necesitamos hallar su varianza con la siguiente fórmula:

$$Var(VAN) = \sum_{t=1}^n \frac{\sigma^2(FC_t)}{(1+i)^{2t}}$$

Donde:

i = tasa de costo de oportunidad

Varianza y Desviación Estándar del VANF

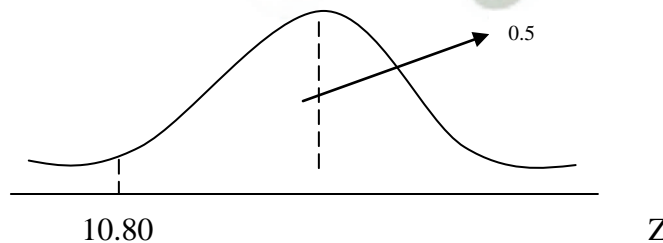
Varianza VAN	17204997.09
$\sigma(VANF)=$	4147.89

Aquí podemos concluir que el VANF se distribuye normalmente con una desviación estándar de US\$ 4147.89.

Con estos datos podemos afirmar lo siguiente:

- **La probabilidad de que el proyecto obtenga un VANF igual a US\$ 0.00, es:**

$$Z = (0 - 44792.73) / 4147.89 = -10.80$$



$$Z = \frac{VANHo - E(VAN)}{\sigma(VAN)}$$

$$P(Z \leq -10.80) = 0.5 - 0.5 = 0.0000$$

La probabilidad de que el proyecto obtenga un VANF de US\$ 0.00 es de un 0.00%.

En conclusión: el proyecto al tener una probabilidad tan baja de ser negativo, es altamente riesgoso y por ende altamente rentable.



CONCLUSIONES

PRIMERA: El crecimiento de la actividad edificadora en la provincia de Arequipa desde cuatro años atrás es de 85.63%, destinándose esta actividad para viviendas en un 65.61%. La oferta de unidades de precios intermedios a altos se concentran principalmente en el sector urbano de Cerro Colorado con 155 unidades representando el 11.71 % del total, oscilando entre US\$ 50000 y US\$ 200000 el precio de un departamento.

Se tiene una demanda efectiva de 848 hogares en el nivel socioeconómico A y 2507 en el nivel socioeconómico B, y una demanda insatisfecha de 216 hogares los cuales si podrían pagar el precio según el rango de un departamento en el sector urbano de Cerro Colorado.

SEGUNDA: El área con el que cuenta el terreno es de 360 m² teniendo un área a construir de 242 m²; la construcción contará con 4 pisos y una cochera semi-subterránea, en cada piso se distribuirá dos departamentos siendo el área por departamento de 121 m².

TERCERA: El proyecto se ejecutará con un constante seguimiento de tareas elaboradas en el Diagrama de Gantt, y actividades seguidas por un diagrama de red.

CUARTA: Para la ejecución del proyecto se cálculo una inversión de US\$ 602467.54, correspondiendo al valor del terreno US\$ 252000.00, al presupuesto de obra materiales US\$ 245557.94, al presupuesto de mano de obra y otros US\$ 74326.09, y costos de la obra en la etapa de pre-construcción US\$ 30583. 51.

QUINTA: Respecto al financiamiento se tendrá un periodo de gracias en cada desembolso que durará hasta el mes de Octubre, el aporte propio será de US\$ 400867.54 (66.54%), por lo tanto el aporte de la entidad bancaria será de US\$ 201600.00 (33.46%).

SEXTA: Los ingresos serán generados por la venta de los ocho departamentos que tendrán un precio promedio de US\$ 130832.50.00 y un precio en pre-venta de dos departamentos de US\$ 127681.90.

SEPTIMA: Efectuada la Evaluación económica y financiera al proyecto, se determina que es viable; así tenemos un Valor Actual Neto Económico (VANE) de US\$ 44876.32 y un Valor Actual Neto Financiero (VANF) de US\$ 44880.98, una Tasa Interna de Retorno Modificada Económica (TIRME) de 2.10% y una Tasa Interna de Retorno Modificada Financiera de (TIRMF) de 2.34%, un Periodo de Recuperación de la Inversión Económica (PRIE) de once meses y un Periodo de Recuperación de la Inversión Financiera (PRIF) de diez meses, además el punto de equilibrio del VAN nos indica que se necesita vender 7 departamentos para cubrir los costos.

OCTAVA: La duración hasta finalizar la etapa de construcción del proyecto será de 315 días desde el punto de vista del análisis CPM, pero el análisis PERT nos indica que solo existe una probabilidad de 75% de que se cumpla la etapa de construcción, por lo tanto lo más probable es que la etapa de construcción se retrase 10 días. Así obtenemos con este retraso un pago por mora, el cual modifica el flujo de caja teniendo un nuevo VANE de US\$ 35624.18 y un nuevo VANF de US\$ 35873.19.

NOVENA: La viabilidad del proyecto desde el punto de vista del análisis de sensibilidad y riesgo de escenarios se sustenta en dos variables sensibles (Tipo de cambio e índice de costo de mano de obra y materiales de construcción) en diferentes escenarios y se considera que este proyecto seguirá obteniendo indicadores positivos en cualquier situación probable. También mediante función objetivo suponiendo un VAN igual a Cero, se determina que el mínimo precio de venta promedio por departamento debería ser US\$ 114489.13, y el máximo costo del proyecto podría ser US\$ 682164.58.

Se realiza un análisis de riesgo escenarios donde nos indica que la probabilidad de ocurrencia de una VAN igual a cero es de 0.0000%, entonces podemos decir que el proyecto tiene una alta probabilidad de ser rentable.

DÉCIMO: Finalizado el trabajo de investigación y la evaluación correspondiente concluimos que es viable la construcción de departamentos en el Distrito de Cerro Colorado; comprobando de esta manera la hipótesis planteada.

RECOMENDACIONES

PRIMERO: Se recomienda actualizar la demanda efectiva, y oferta inmediata durante lo próximos años, también será necesario actualizar el crecimiento de la actividad edificadora de la ciudad de Arequipa.

SEGUNDO: Se recomienda realizar los planos tomando como base el certificado de parámetros del distrito.

TERCERO: Se recomienda trabajar con una constructora que mantenga una buena reputación en el mercado, cumpliendo todos los parámetros y requisitos propuestas por las autoridades.

CUARTO: Se recomienda actualizar el valor del inmueble y trabajar con la lista de tasadores ofrecidas por el banco para la valorización de este.

QUINTO: Se recomienda usar el cuadro de financiamiento, según los formularios establecidos por el banco.

SEXTO: Se recomienda variar el precio de los departamentos solo después de aplicar un análisis de sensibilidad.

SEPTIMO: Se recomienda actualizar el diagrama de Gantt según el avance del proyecto y a su vez actualizar el análisis CPM si es que existen modificaciones en las fechas.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS:

- Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO) y Instituto de la Construcción y el Desarrollo (ICD); “El Mercado de Edificaciones Urbanas en la Provincia de Arequipa” (II Estudio 2011); Primera Edición; Editorial Propia; Arequipa – Perú; Abril 2011.
- Jenner F. Alegre Elera, “Formulación y evaluación de proyectos: Identificación de Oportunidades de Inversión”, Cuarta Edición, Editorial América, Perú – 1995.
- Banco Interamericano de Desarrollo, “Manual para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión”, pág. 24, Primera Edición, Editorial del BID, Peru-2000.
- Arlette Beltrán Barco, “Evaluación privada de proyectos”, 2da Edición corregida, Centro de Investigaciones de la Universidad del Pacifico, Lima – 1999.
- Jesús Tong, “Finanzas empresariales: la decisión de inversión”, Primera Edición, Centro de Investigaciones de la Universidad del Pacifico, Lima – 2006.
- Jenner F. Alegre Elera, “Formulación y evaluación de proyectos: Identificación de Oportunidades de Inversión”, Cuarta Edición, Editorial América, Perú – 1995.
- Baptista Lucio María del Pilar, Fernández Collado Carlos, Hernández Sampieri Roberto; “Metodología de la Investigación”; Quinta Edición; McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.; México, 2010.
- Lawrence J. Gitman, Elisa Nuñez Ramos, “Principios de Administración financiera”, Décima Edición, Editor Pearson, 2003.

PAGINAS WEB:

- Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO), “Los precios de viviendas en Arequipa subieron en 45%”, Diario Gestión pág. 3, Perú, 5 de mayo del 2011; <http://www.capeco.org/noticias/los-precios-de-viviendas-en-arequipa-subieron-en-45/>

- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), “Reporte de Inflación”, Junio 2012; <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2012/junio/reporte-de-inflacion-junio-2012.pdf>
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, “Panorama económico nacional y el sector construcción”, Perú, 13 de setiembre del 2011; <http://www.vivienda.gob.pe/Destacados/estadistica.aspx>
- Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO), “Construcciones en Arequipa subieron en 86%”, Diario Expreso, pág. 18, Perú, 5 de mayo del 2011; <http://www.capeco.org/noticias/construcciones-en-arequipa-subieron-en-86/>

OTROS:

- http://issuu.com/camara-arequipa/docs/niveles_socioeconomicos_arequipa
- <http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/mar/48/perfilconsu.htm>
- <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/renta/regla/index.html>
- http://www.camaraalima.org.pe/ccl_legal/es/ccl_marco_juridico.aspx
- http://www.guiatributaria.sunat.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=110:02-venta-de-bienes-inmuebles-desde-1-de-enero-2004&catid=39:2da-cat-intereses-dividendos-y-venta-de-inmuebles&Itemid=64
- http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=110:02-venta-de-bienes-inmuebles-desde-1-de-enero-2004&catid=39:2da-cat-intereses-dividendos-y-venta-de-inmuebles&Itemid=64
- <http://gabinohomeperu.blogspot.com/2012/06/impuesto-sobre-venta-de-propiedades.html>
- <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/superin/2009/001.pdf>
- <http://www.andina.com.pe/espanol/Noticia.aspx?id=HiQn2cM+45c=>
- http://www.aempresarial.com/web/revitem/1_10799_65903.pdf
- http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=215:01-ique-es-el-pdt&catid=49:pdt&Itemid=77

- http://multimedia.sunat.gob.pe/index.php?option=com_k2&view=item&id=85:carrito-de-pagos&Itemid=47
- <http://orientacion.sunat.gob.pe/images/imagenes/contenido/2da/2da.pdf>
- <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/oficios/2002/oficios/i0312002.htm>
- <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/igv/ley/index.html>
- <http://blog.pucp.edu.pe/item/100895/primer-venta-de-inmuebles-gravada-con-el-igv>
- <http://gestion.pe/economia/toda-separacion-comprar-vivienda-siempre-pagara-igv-2011331>
- <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/igv/ley/capitul6.htm>
- http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=46&Itemid=74#
- <http://www.preguntasfrecuentes.net/2010/01/26/contrato-de-arras-o-senal-para-la-compra-de-vivienda/>
- <http://www.abogadoperu.com/codigo-civil-seccion-primer-contratos-en-general-titulo-21-abogado-legal.php>
- <http://www.forosperu.net/showthread.php?t=198038&page=7>
- <https://maps.google.com.pe/maps?hl=es&tab=wl>
- <http://www.datatec.com.pe/>
- http://www.serviciosalciudadano.gob.pe/bus/PSC_Tramite_Historico.asp?id_entidad=10481&id_hist=335&Tramite=37075
- <http://ahsinmobiliaria.blogspot.com/2012/03/alta-rentabilidad-de-mercado.html>
- <http://www.llorensinmobiliaria.pe/noticias/general/mercado-inmobiliario-en-peru-venta-de-casas-en-peru.html>
- <http://www.inei.gob.pe/web/aplicaciones/siemweb/index.asp?id=003>

ANEXOS

ANEXO 1

PLAN DE TESIS

ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO:

1.1. PROBLEMA:⁴⁸

Estudio de la viabilidad económica - financiera, para la construcción de viviendas según el análisis del mercado inmobiliario, en el distrito de Cerro Colorado - Arequipa, 2011- 2014

1.2. DESCRIPCIÓN:

El distrito de Cerro Colorado presenta un mayor auge en estos últimos años, ya que se han registrado proyectos de envergadura que le han dado un despegue inmobiliario y que se presenta muy interesante para poder invertir.⁴⁹

En el 2011 se ha registrado en este distrito 161 departamentos vendidos, colocándose en el segundo lugar, siendo el primero JLByR con 216 departamentos vendidos.⁵⁰ Existe aún una oferta total de 155 departamentos por vender, siendo la oferta inmediata 147 departamentos y existiendo una oferta futura de 8

⁴⁸ Baptista Lucio María del Pilar, Fernández Collado Carlos, Hernández Sampieri Roberto; “Metodología de la Investigación”; pág. 36; Quinta Edición; McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.; México, 2010.

⁴⁹ Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO) y Instituto de la Construcción y el Desarrollo (ICD); “El Mercado de Edificaciones Urbanas en la Provincia de Arequipa” (II Estudio 2011); pág. 38; Primera Edición; Editorial Propia; Arequipa – Perú; Abril 2011.

⁵⁰ Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO) y Instituto de la Construcción y el Desarrollo (ICD); “El Mercado de Edificaciones Urbanas en la Provincia de Arequipa” (II Estudio 2011); pág. 113; Primera Edición; Editorial Propia; Arequipa – Perú; Abril 2011.

departamentos para este distrito; oscilando los precios entre 40 mil y 150 mil dólares.⁵¹

Cerro Colorado cuenta con una oferta total de locales comerciales de 246,⁵² siendo la primera y más alta oferta existente; gracias a esto la demanda de viviendas es mayor y los precios se han elevado considerablemente.

Cerro Colorado presenta una participación de 10.43% de la distribución de todos los distritos según la preferencia para la compra de viviendas, ubicándose en el segundo lugar, siendo el primero JLByR con 12.14%.⁵³

1.2.1. CAMPO, AREA Y LINEA:

- **Campo:** Ciencias Económico - Administrativas.
- **Área:** Ingeniería Comercial
- **Línea:** Finanzas

1.2.2. TIPO DE PROBLEMA:⁵⁴

El presente problema de investigación es **exploratorio** ya que el tema a investigar ha sido poco abordado, **descriptivo** porque se debe evaluar y analizar cada variable y **explicativo** para que finalmente se proponga la consolidación del mismo.

⁵¹ Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO) y Instituto de la Construcción y el Desarrollo (ICD); “El Mercado de Edificaciones Urbanas en la Provincia de Arequipa” (II Estudio 2011); págs. 119, 121, 128, 131; Primera Edición; Editorial Propia; Arequipa – Perú; Abril 2011.

⁵² Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO) y Instituto de la Construcción y el Desarrollo (ICD); “El Mercado de Edificaciones Urbanas en la Provincia de Arequipa” (II Estudio 2011); pág. 139; Primera Edición; Editorial Propia; Arequipa – Perú; Abril 2011.

⁵³ Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO) y Instituto de la Construcción y el Desarrollo (ICD); “El Mercado de Edificaciones Urbanas en la Provincia de Arequipa” (II Estudio 2011); pág. 180; Primera Edición; Editorial Propia; Arequipa – Perú; Abril 2011.

⁵⁴ Baptista Lucio María del Pilar, Fernández Collado Carlos, Hernández Sampieri Roberto; “Metodología de la Investigación”; págs. 79, 80 y 83; Quinta Edición; McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.; México, 2010.

1.2.3. VARIABLES:

a) Análisis de variables:

- **Variable Dependiente:** Viabilidad Económico - Financiera
- **Variable Independiente:** Mercado inmobiliario

b) Operacionalización de variables:

VARIABLES	INDICADORES
<p>Variable Dependiente: Viabilidad Económica - Financiera</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inversión en S/. y US\$ ➤ Financiamiento en S/. y US\$ ➤ VAN Económico y VAN Financiero ➤ TIRE y TIRF modificada
<p>Variable Independiente: Mercado Inmobiliario</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Número de ofertantes ➤ Número de demandantes ➤ Precio de venta en S/. y US\$

1.2.4. INTERROGANTES:⁵⁵

Problema Central:

⁵⁵ Baptista Lucio María del Pilar, Fernández Collado Carlos, Hernández Sampieri Roberto; “Metodología de la Investigación”; pág. 37; Quinta Edición; McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.; México, 2010.

- ¿La construcción de viviendas en el distrito de Cerro Colorado será viable económica y financieramente?

Interrogantes Básicas:

- ¿Cuál es la cantidad de demanda de departamentos según el mercado inmobiliario, en la provincia de Arequipa?
- ¿Cuál es la cantidad de oferta de viviendas según el mercado inmobiliario, en la provincia de Arequipa?
- ¿Cuál es el precio de venta promedio en S/. y US\$ con respecto a la cantidad de m² de las viviendas según el mercado inmobiliario, en el distrito de Cerro Colorado - Arequipa?
- ¿Cuál es el monto de la inversión en S/. y US\$, necesaria para la realización del proyecto?
- ¿Qué tipo y qué cantidad de financiamiento en S/. y US\$, se utilizará para la realización del proyecto?
- ¿Cuál es la interpretación del VANE y del VANF del proyecto?
- ¿Cuál es la interpretación de la TIRE y de la TIRF modificada del proyecto?

1.3. JUSTIFICACIÓN:⁵⁶

Según lo planteado previamente en la descripción del problema, el incremento previsto de la demanda de vivienda y la cantidad de oferta en la provincia de Arequipa; provoca que se considere el estudio de la viabilidad económica – financiera para la construcción de viviendas en esta ciudad, tomando

⁵⁶ Baptista Lucio María del Pilar, Fernández Collado Carlos, Hernández Sampieri Roberto; “Metodología de la Investigación”; pág. 39; Quinta Edición; McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.; México, 2010.

principalmente como lugar de estudio el distrito de Cerro Colorado, por ser uno de los principales distritos en el desarrollo del mercado inmobiliario de la ciudad de Arequipa.

Por otra parte la investigación no solo contribuirá a brindar beneficio al inversionista y al demandante al satisfacer su necesidad de vivienda; sino también a la sociedad en general; ya que la construcción de departamentos implica la demanda de insumos en materia de construcción y mano de obra calificada lo que contribuirá a dinamizar la economía, brindando así bienestar general a la sociedad.

1.4. OBJETIVOS:

Objetivos Generales:

- Investigar la cantidad de demanda de viviendas según el mercado inmobiliario, en la provincia de Arequipa.
- Investigar la cantidad de oferta de viviendas según el mercado inmobiliario, en la provincia de Arequipa.
- Determinar el precio de venta promedio en S/. y US\$ con respecto a la cantidad de m² de las viviendas según el mercado inmobiliario, en el distrito de Cerro Colorado - Arequipa.
- Determinar el monto de la inversión necesaria en S/. y US\$ para la realización del proyecto.
- Escoger los tipos de financiamiento del sector financiero y determinar el que se va a utilizar.
- Hallar e interpretar el VANE y el VANF del proyecto.
- Hallar e interpretar la TIRE y la TIRF modificada del proyecto.

Objetivo Especifico:

- Determinar la viabilidad económica – financiera para decidir la construcción de viviendas en el distrito de Cerro Colorado - Arequipa.

1.5. MÁRCO TEÓRICO⁵⁷:

1.5.1. ESQUEMA ESTRUCTURAL:

- **Primera Unidad:** Marco Teórico
- **Segunda Unidad:** Planteamiento Operacional
- **Tercera Unidad:** Presentación de Resultados

1.5.2. TERMINOLOGIA:

- **Viabilidad económica-financiera:** Busca definir, mediante la comparación de los beneficios y costos estimados de un proyecto, si es rentable la inversión que demanda su implementación.⁵⁸
- **Análisis de la Demanda:**
Consiste en examinar la demanda total de un determinado bien en relación a los factores que condicionan la variación de la cantidad demandada y el comportamiento histórico del mismo en un periodo establecido.
Se emplean ciertos procedimientos matemáticos y económicos para examinar la variación del volumen de demanda frente a un cambio del precio del bien. El método que se emplea para este propósito es la función lineal o función económica, dado que se trata del estudio de la demanda en

⁵⁷ Baptista Lucio María del Pilar, Fernández Collado Carlos, Hernández Sampieri Roberto; “Metodología de la Investigación”; pág. 52; Quinta Edición; McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.; México, 2010.

⁵⁸ Sapag Chaín Nassir; “Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación”; pág. 23; Primera Edición; Pearson Educación de México S.A. de C.V.; México, 2007.

función a variables económicas. Se toman en cuenta los factores que afectan directamente el comportamiento de la demanda: el precio del bien, de los bienes sustitutos o complementarios y el ingreso disponible del consumidor.⁵⁹

- **Análisis de la Oferta:**

La oferta de un bien, es aquella cantidad de ese bien que el proyecto está dispuesto a ofrecer a un precio establecido y dentro de un espacio físico determinado.

El estudio de la oferta consiste en la descripción cualitativa y cuantitativa del volumen del bien que el proyecto pretende colocar en el mercado, determinado por el conocimiento del mercado de influencia y la competencia.

El estudio analítico permite conocer los factores que inciden directamente con la oferta del producto, como el volumen del mismo y otros elementos que alteran el normal comportamiento de la oferta. Los componentes de mayor relevancia son: el precio del bien, el precio de otros bienes, el precio de factores de producción.⁶⁰

- **Valor Actual Neto (VAN):⁶¹**

Se define como la diferencia de la sumatoria de los beneficios y la sumatoria de los costos que son actualizados a una tasa de interés fija, menos la inversión en el momento cero. Es la suma algebraica de los valores actualizados del flujo neto de fondos del proyecto en el horizonte de planeamiento, menos la inversión en el año base.

Es un indicador eficaz para medir el valor actualizado de un proyecto específico y realizar la clasificación o selección de la alternativa óptima de inversión de varios proyectos mutuamente excluyentes. Este indicador

⁵⁹ Andrade Espinoza Simón; "Compendio de Proyectos"; pág. 68; Tercera Edición; Editorial Lucero R.Ltda.; Perú, 1994.

⁶⁰ Andrade Espinoza Simón; "Compendio de Proyectos"; págs. 78 y 79; Tercera Edición; Editorial Lucero R.Ltda.; Perú, 1994.

⁶¹ Andrade Espinoza Simón; "Compendio de Proyectos"; págs. 302, 303; Tercera Edición; Editorial Lucero R.Ltda.; Perú, 1994.

representa el valor actualizado o presente del proyecto en su vida útil de operación, cuyos resultados permiten tomar la decisión respecto a su aceptación o rechazo a base de los siguientes coeficientes:

$VAN > 0$, el proyecto crea valor

$VAN = 0$, el proyecto no crea ni destruye valor

$VAN < 0$, el proyecto destruye valor

La fórmula del VAN es:

$$VAN = -I + \sum_{n=1}^N \frac{Q_n}{(1+r)^n}$$

Donde:

- I es la inversión
 - Q_n es el flujo de caja del año n
 - r la tasa de interés con la que estamos comparando
 - N el número de años de la inversión:
- **Valor Actual Neto Económico (VANE):**⁶²
Es la suma algebraica de los valores actualizados de los beneficios y costos económicos del proyecto en el horizonte de planeamiento. Es un indicador económico que mide la eficiencia del proyecto para la empresa y los accionistas a través de la actualización de los flujos netos económicos por factor de actualización o tasa de descuento.
Este método consiste en descontar el flujo de fondos netos año por año hasta hallar el valor actualizado económico, para cuyo fin se utiliza la tasa de descuento de corte fija para cada año.

⁶² Andrade Espinoza Simón; "Compendio de Proyectos"; pág. 367; Tercera Edición; Editorial Lucero R.Ltda.; Perú, 1994.

En la práctica, la evaluación económica a través del VANE, requiere del manejo adecuado de las variables económicas como: la inversión inicial, los ingresos de caja y los egresos de caja calculados a precios del mercado corregido.

- **Valor Actual Neto Financiero (VANF):**⁶³

Se define como la sumatoria del valor actualizado de los beneficios y costos del proyecto de una tasa de descuento en el horizonte de planeamiento.

La determinación de los coeficientes del valor actual neto financiero tiene por objeto calificar los meritos intrínsecos del proyecto desde el punto de vista de los accionistas y las entidades crediticias que financian el proyecto. El procedimiento del cálculo de coeficientes de VANF consiste en el manejo de los estados financieros y el flujo de caja; los cuales expresan con mayor claridad el flujo de fondos netos, considerando como beneficios generados a todos los ingresos de caja, (incluido el valor residual) y como costos incurridos a todos los egresos de caja excepto los dividendos que corresponde al capital aportado por los accionistas.

1.5.3. MARCO CONCEPTUAL:

a) Fases del Proyecto

➤ **Pre-Inversión:**⁶⁴

⁶³ Andrade Espinoza Simón; “Compendio de Proyectos”; pág. 407; Tercera Edición; Editorial Lucero R.Ltda.; Perú, 1994.

⁶⁴ Sapag Chaín Nassir; “Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación”; pág. 28; Primera Edición; Pearson Educación de México S.A. de C.V.; México, 2007.

Corresponde al estudio de la viabilidad económica de las diversas opciones de solución identificadas para cada una de las ideas de proyectos, la que se puede desarrollar de tres formas distintas, dependiendo de la cantidad y calidad de la información considerada en la evaluación:

- **Estudio de Perfil:**⁶⁵

Es un conjunto de estudios eminentemente cualitativos que orientan la adecuada asignación de los recursos reales y financieros para la producción de bienes o servicios a menor escala. Este nivel de estudios, nos permite estimar la viabilidad de la inversión y garantizar a priori la utilización racional de los recursos escasos.

Este estudio, se realiza con información secundaria, sin necesidad de recurrir a fuentes primarias, ni realizar gastos excesivos.

El contenido de un perfil es sintético en los aspectos técnicos, siendo los elementos a tratar los siguientes:

- **Estudio de Mercado:**⁶⁶

Constituye una fuente de información de primera importancia tanto para proyectar la demanda como para proyectar los costos y definir precios. Se deben considerar cuatro estudios de mercado, el del: proveedor, competidor, distribuidor y consumidor. Cada uno de ellos proporciona una gran cantidad de información útil para evaluar el proyecto, a la vez que su omisión puede inducir a graves errores en la decisión de su aprobación o rechazo.

- **Ingeniería del Proyecto:**⁶⁷

⁶⁵ Andrade Espinoza Simón; “Compendio de Proyectos”; págs. 38, 39; Tercera Edición; Editorial Lucero R.Ltda.; Perú, 1994.

⁶⁶ Sapag Chaín Nassir; “Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación”; pág. 54; Primera Edición; Pearson Educación de México S.A. de C.V.; México, 2007.

Consiste en el diseño de sistemas, procedimientos y medios para la producción de bienes o servicios y la determinación de la función de producción que permita la utilización racional de los recursos disponibles.

La ingeniería del proyecto, consiste en cubrir las siguientes interrogantes:

¿Cómo producir el bien?

¿Con qué medios y factores producir?

¿Cuánto producir?

¿Dónde producir?

Las decisiones adoptadas por la ingeniería del proyecto, determinan los diferentes presupuestos de costos totales, así como, la conformación de los costos unitarios de producción.

➤ **Inversión del Proyecto:**⁶⁸

Es la expresión cuantitativa de los recursos reales y financieros del proyecto en moneda nacional y extranjera, cuya clasificación está dada a través de estructuras y cronogramas de inversiones conocidos como inversión fija y capital de trabajo.

Las estimaciones del monto de inversiones se calculan a precios de mercado, en base a las proformas y presupuestos de costos adquiridos de los mercados respectivos.

La inversión del proyecto consta de:

1. Inversión Total del Proyecto:

⁶⁷ Andrade Espinoza Simón; "Compendio de Proyectos"; págs. 47, 48; Tercera Edición; Editorial Lucero R.Ltda.; Perú, 1994.

⁶⁸ Andrade Espinoza Simón; "Compendio de Proyectos"; págs. 49, 50; Tercera Edición; Editorial Lucero R.Ltda.; Perú, 1994.

- Inversión a corto plazo
- Inversión a mediano plazo
- Inversión a largo plazo
- Estructura de inversiones

2. Inversión Fija:

- Estructura de la inversión fija
- Cronograma de inversión fija

3. Capital de Trabajo:

- Estructura del capital de trabajo
- Cronograma del capital de trabajo

➤ **Costos e Ingresos:**

Consiste en la determinación de los flujos de costos e ingresos del proyecto, buscando clasificar en costos directos e indirectos y cuantificando por naturaleza y destino de gasto como: gastos intangibles, gastos de operación, gastos generales y gastos de administración, así como costos de fabricación; siendo necesario definir la estructura de costos del proyecto en base al plan de financiamiento y cronograma de inversiones.⁶⁹

El flujo de ingresos está conformado por los siguientes rubros: ingresos por venta del producto o servicio, ingresos por venta de activos, ingresos por venta de material de desecho reutilizable o subproductos y los ahorros de costos que se asocian con la realización del proyecto que se evalúa.

⁶⁹ Andrade Espinoza Simón; “Compendio de Proyectos”; pág. 50; Tercera Edición; Editorial Lucero R.Ltda.; Perú, 1994.

En términos generales, se consideran variables que impactan positivamente en el resultado de una inversión a los ingresos, las reducciones de costo y el aumento de eficiencia; y a los beneficios que no son ingresos, pero que incrementan la riqueza del inversionista o la empresa.⁷⁰

➤ **Financiamiento del Proyecto:**⁷¹

Consiste en la determinación de las fuentes de financiamiento en moneda nacional y extranjera; así como, los cálculos de las amortizaciones anuales y los intereses del préstamo.

La Financiación se ocupa de la búsqueda de capital a través de los diferentes mecanismos de obtención de recursos financieros y de la especificación de los diferentes flujos de origen y uso de fondos para el periodo de tiempo estipulado.

El financiamiento del proyecto consta de:

1. Fuentes de Financiamiento

- Fuente interna
- Fuente externa

2. Financiamiento interno y externo

- En moneda nacional
- En moneda extranjera

3. Amortización de la deuda

4. Interés del préstamo

⁷⁰ Sapag Chaín Nassir; "Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación"; pág. 186; Primera Edición; Pearson Educación de México S.A. de C.V.; México, 2007.

⁷¹ Andrade Espinoza Simón; "Compendio de Proyectos"; pág. 51; Tercera Edición; Editorial Lucero R.Ltda.; Perú, 1994.

➤ **Organización y Administración:**⁷²

Se encarga de la constitución de la empresa, del cumplimiento del estatuto, clasificación y contrato de personal para la puesta en marcha; asimismo, ve sobre la apertura de los libros de contabilidad, cumplimiento del marco legal, clasificación de sueldos y salarios, control de personal y asistencia social a los trabajadores.

Esta fase por lo general, se desarrolla con profundidad en la fase de inversión del proyecto, en la parte de estudios definitivos.

• **Estudio de Pre-factibilidad:**

Es un conjunto de estudios que identifica por lo menos una alternativa factible de inversión de otras opciones viables. Este nivel de estudio, es válido tanto para proyectos que plantean una gama de soluciones como para los que tienen una única solución.⁷³

Como resultado de este estudio, surge la recomendación de su ejecución, la continuación del estudio a nivel factibilidad, su abandono o postergación hasta que se cumplan determinadas condiciones; sin necesidad de ir a etapas posteriores que por lo general requieren de gastos superiores a lo previsto.

En el estudio de pre-factibilidad se proyectan los costos y beneficios sobre la base de criterios cuantitativos, pero sirviéndose mayoritariamente de información secundaria.⁷⁴

⁷² Andrade Espinoza Simón; “Compendio de Proyectos”; pág. 51, 52; Tercera Edición; Editorial Lucero R.Ltda.; Perú, 1994.

⁷³ Andrade Espinoza Simón; “Compendio de Proyectos”; pág. 39; Tercera Edición; Editorial Lucero R.Ltda.; Perú, 1994.

⁷⁴ Sapag Chaín Nassir; “Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación”; pág. 29; Primera Edición; Pearson Educación de México S.A. de C.V.; México, 2007.

Este estudio, abarca mayores detalles en el aspecto técnico y financiero, cuyo análisis de costos e ingresos son realizados teniendo presente los costos unitarios del proyecto a precios de mercado. Los factores que se deben considerar en la presentación del estudio son:

- **Estudio de Mercado**
- **Ingeniería del Proyecto**
- **Inversión del Proyecto**
- **Financiamiento del Proyecto**
- **Flujo de Costos y Beneficios**
- **Organización y Administración**
- **Análisis de Rentabilidad**
- **Evaluación Financiera**
- **Evaluación Económica**

La determinación de la viabilidad económica y financiera se realiza comparando los beneficios y costos actualizados valorados a precio de mercado, cuyas aproximaciones históricas permiten medir las ventajas o desventajas del proyecto.⁷⁵

- **Estudio de Factibilidad**

Son estudios que permiten definir una alternativa óptima de inversión de otras oportunidades viables de carácter similar.

En el estudio de factibilidad, la información tiende a ser demostrativa, recurriéndose principalmente a información de tipo primario.⁷⁶

⁷⁵ Andrade Espinoza Simón; “Compendio de Proyectos”; pág. 40; Tercera Edición; Editorial Lucero R.Ltda.; Perú, 1994.

⁷⁶ Sapag Chaín Nassir; “Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación”; pág. 29; Primera Edición; Pearson Educación de México S.A. de C.V.; México, 2007.

Este nivel de estudio se caracteriza por precisar en detalle los factores técnicos, económicos, financieros y determinar un conjunto de indicadores y parámetros de medición, cuya comparación de los beneficios y costos actualizados se realizan a precio de mercado, precio corregido y precio social determinando las ventajas y desventajas del proyecto y su posterior rechazo o aceptación de ejecución.

Los factores que se consideran para la elaboración del estudio de factibilidad son:⁷⁷

- **Caracterización del Mercado**
- **Estudio de Mercado**
- **Ingeniería del Proyecto**
- **Inversión del Proyecto**
- **Financiamiento del Proyecto**
- **Análisis de Costos e Beneficios**
- **Organización y Administración**
- **Riesgo e Incertidumbre**
- **Evaluación Financiera**
- **Evaluación Económica**
- **Evaluación Social**

○ **Inversión:**

Corresponde al proceso de implementación del proyecto, donde se materializan todas las inversiones previas a su puesta en marcha.⁷⁸

⁷⁷ Andrade Espinoza Simón; “Compendio de Proyectos”; págs. 39, 40; Tercera Edición; Editorial Lucero R.Ltda.; Perú, 1994.

⁷⁸ Sapag Chaín Nassir; “Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación”; pág. 30; Primera Edición; Pearson Educación de México S.A. de C.V.; México, 2007.

Esta actividad, tiene por finalidad integrar, armonizar y actualizar los aspectos técnicos, económicos y financieros dentro del estudio definitivo.⁷⁹

○ **Operación del Proyecto:**

Es aquella en la que la inversión ya materializada esta en ejecución.⁸⁰

La finalidad de esta actividad, es aplicar una correcta administración y organización empresarial para el normal funcionamiento del proyecto cuyas tareas a realizar son de tres tipos:⁸¹

- **Físicos:** como suministro de materia prima, captación de mano de obra, etc.
- **Económicos:** como el incremento de beneficios, aumento de remuneración, etc.
- **Institucionales:** tareas administrativas como: conformación de la estructura legal, tributación, etc.

1.5.4. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS:

- CAPECO (Cámara Peruana de la Construcción) a través de su organismo básico, el Instituto de la Construcción y el Desarrollo - ICD viene preparando las labores logísticas correspondientes al II ESTUDIO “El mercado de edificaciones Urbanas en la Provincia de Arequipa” (Año 2011). Con la finalidad de evaluar las tendencias de

⁷⁹ Andrade Espinoza Simón; “Compendio de Proyectos”; pág. 43; Tercera Edición; Editorial Lucero R.Ltda.; Perú, 1994.

⁸⁰ Sapag Chaín Nassir; “Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación”; pág. 30; Primera Edición; Pearson Educación de México S.A. de C.V.; México, 2007.

⁸¹ Andrade Espinoza Simón; “Compendio de Proyectos”; pág. 44; Tercera Edición; Editorial Lucero R.Ltda.; Perú, 1994.

crecimiento de las edificaciones por tipos, precios, tamaños, destinos, localización, segmentación socioeconómica, situación frente al mercado, servicios comunales incluidos, y otras características propias de las edificaciones en la provincia de Arequipa así como de definir la capacidad económica y preferencias de las personas interesadas en adquirir vivienda.

Este estudio estará disponible a la venta en el presente año, y nos servirá como base de datos para el estudio del proyecto.

1.6. HIPOTESIS:⁸²

Dado que en el mercado de Cerro Colorado existe una demanda insatisfecha de viviendas; es probable que la construcción de viviendas solucione una parte de esta carencia, por lo que el proyecto sería viable económica y financieramente.

2. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL:

2.1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS:

- Para medir las variables de interés utilizaremos los métodos de análisis de inversión como el VAN que sirve para traer a valor actual los flujos futuros esperados de una inversión sin la inversión inicial del proyecto, y nos guía en la decisión de aceptar o rechazar la inversión.
- También la tasa interna de retorno modificada (TIRM) fue diseñada con la finalidad de superar las deficiencias de la TIR. La TIRM

⁸² Baptista Lucio María del Pilar, Fernández Collado Carlos, Hernández Sampieri Roberto; “Metodología de la Investigación”; Capítulo 6, págs. 92-116; Quinta Edición; McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.; México, 2010.

considera en forma explícita la posibilidad de reinvertir los flujos incrementales de fondos del proyecto a una tasa igual al costo de capital de la empresa, a diferencia de la TIR, que supone la reinversión de los flujos a la tasa interna de retorno del proyecto.

- Usaremos también EVA que es el beneficio antes de intereses menos el valor contable de la empresa multiplicado por el coste promedio de los recursos. Es decir, es un índice financiero que incorpora el cálculo del coste de los recursos propios, proporcionando una medida de la rentabilidad de una empresa como el resultado del beneficio neto después de impuestos menos el correspondiente cargo por el coste de oportunidad de todo el capital que se encuentra invertido en la compañía.
- Además se utilizarán técnicas estadísticas y gráficos que permitirán analizar de manera cuantitativa la información y tomar una decisión efectiva.
- También se utilizarán los estados financieros y flujos de caja, que se realizarán previamente; que sirven para controlar los flujos, ayudan a determinar los precios y a tomar decisiones de inversión y financiamiento beneficiosas.

2.2. ESTRUCTURAS DE LOS INSTRUMENTOS:⁸³

Los instrumentos que nos permitirán operativizar las técnicas escogidas y los datos tanto cuantitativos como cualitativos, así como la información primaria y secundaria para el presente trabajo de investigación serán:

⁸³ Baptista Lucio María del Pilar, Fernández Collado Carlos, Hernández Sampieri Roberto; “Metodología de la Investigación”; pág. 217, 418, 433; Quinta Edición; McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.; México, 2010.

- La encuesta
- La entrevista
- Documentos y registros
- Materiales y objetos
- Programas de computación

2.3. CAMPO DE VERIFICACIÓN:

2.3.1. ÁMBITO:

La investigación se realizara en el distrito de Cerro Colorado, ubicado en la Provincia y Departamento de Arequipa.

2.3.2. TEMPORALIDAD:

El estudio se realizara en el periodo concerniente entre los años 2011 – 2014.

2.4. ESTRATÉGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Con la finalidad de estructurar el mecanismo de la investigación, para la recolección de información primaria y secundaria; se utilizaran las siguientes estrategias:

2.4.1. Obtención de Información:

Se obtendrá información a través de:

- Libros
- Páginas Web y Documentos virtuales.
- Trabajos de investigación
- Periódicos y revistas

2.4.2. Análisis y procesamiento de datos:

- Se clasificarán los datos de acuerdo a las variables e indicadores, para ello haremos uso de programas de computación como Word y Excel.
- Se utilizarán y elaborarán gráficos, cuadros y estadísticas para analizar de manera eficaz y eficiente la información.

2.5. RECURSOS NECESARIOS:

2.5.1. Humano: 1 persona para realizar las encuestas

Investigador:

Jorge Betoni Carita Carita

Gabriela Alejandra Esquivel Tejada

2.5.2. MATERIALES:

Los materiales que se utilizarán para realizar la investigación serán:

- Computadora
- Hojas de papel bond
- Cuaderno de apuntes
- Lapiceros
- Tinta para impresora
- Copias

2.5.3. FINANCIEROS:

El capital que se utilizara en la elaboración de la tesis es propio:

Concepto	Costo Unitario en S/.	Costo Total en S/.
----------	-----------------------	--------------------

II Estudio de Mercado - CAPECO	500	500
Copias Material Bibliográfico	60.00	60.00
Impresión Tesis Borrador (02)	40.00	80.00
Impresión de Tesis (05)	40.00	200.00
Empastado de tesis (02)	8.00	16.00
TOTAL		856.00

2.6. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Actividad	Agosto		Setiembre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Agosto				
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Identificación del tema	X	X																									
Elaboración del plan			X	X	X	X																					
Presentación y aprobación del plan							X	X																			
Recopilación de datos									X	X	X	X	X	X													
Elaboración del informe															X	X	X	X	X	X	X	X					
Aprobación																							X	X			
Sustentación																										X	

ANEXO 2

ENCUESTA INMOBILIARIA ROSECORP

Encuesta

Esta es una encuesta realizada para conocer la situación actual del mercado inmobiliario destinada a sustentar una tesis del Programa Profesional de Ingeniería Comercial de la Universidad Católica de Santa María. Agradecemos anticipadamente su colaboración al proporcionarnos los siguientes datos:

1. Mencione tres principales distritos de preferencia de compra de sus clientes:

- Cerro Colorado
- Sachaca
- José Luis Bustamante y Rivero

2. ¿Los compradores prefieren en su mayoría viviendas unifamiliares (casas) o multifamiliares (departamentos)?

Un 70% de nuestros clientes son matrimonios jóvenes cuya preferencia y elección final termina siendo un departamento multifamiliar.

3. En la parte céntrica del Distrito de Cerro Colorado; ¿cuál es el precio promedio de venta por m² que estima?

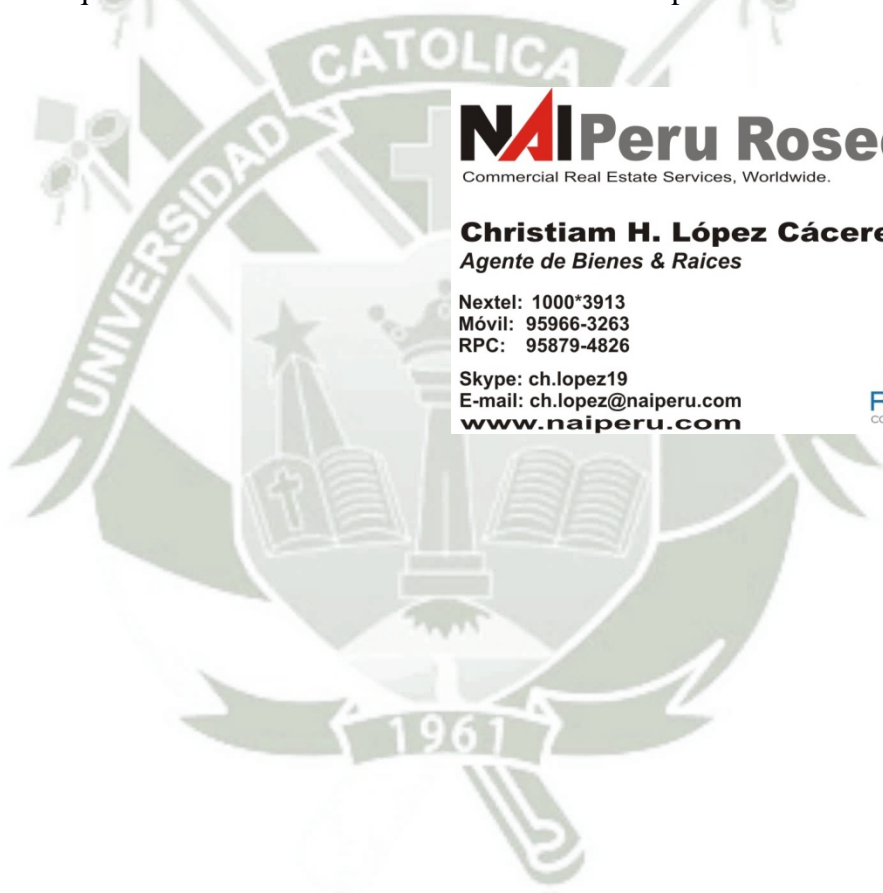
La zona céntrica del Distrito de Cerro Colorado está conformada por La Libertad, Urb. La Fonda, Urb. Challapampa y Urb. EL Rosario, el precio promedio aproximado es de \$ 800.00 x m² (Ochocientos Dólares Americanos metro cuadrado).

4. ¿Cuál es el área promedio de m² que poseen la mayoría de viviendas multifamiliares en esta zona?

100 m²

5. Según su perspectiva del mercado inmobiliario, ¿cree Ud. que existe una demanda insatisfecha y una oferta creciente? De su opinión.

Efectivamente existe una demanda insatisfecha. Este fenómeno lo conocemos como la burbuja debido a la creciente demanda y la baja oferta. Debido a este fenómeno el resultado que tenemos es el incremento constante en los precios.



NAI Peru Rosecorp
Commercial Real Estate Services, Worldwide.

Christiam H. López Cáceres
Agente de Bienes & Raíces

Nextel: 1000*3913
Móvil: 95966-3263
RPC: 95879-4826

Skype: ch.lopez19
E-mail: ch.lopez@naiperu.com
www.naiperu.com

ROSECORP
CORPORACIÓN INMOBILIARIA

ANEXO 3

ENCUESTA INMOBILIARIA REMAX



Encuesta

Esta es una encuesta realizada para conocer la situación actual del mercado inmobiliario destinada a sustentar una tesis del Programa Profesional de Ingeniería Comercial de la Universidad Católica de Santa María. Agradecemos anticipadamente su colaboración al proporcionarnos los siguientes datos:

1. Mencione tres principales distritos de preferencia de compra de sus clientes.

- Cayma.
- Yanahuara.
- José Luis Bustamante y Rivero.

2. ¿Los compradores prefieren en su mayoría viviendas unifamiliares (casas) o multifamiliares (departamentos)?

Prefieren vivienda Multifamiliares.

3. En la parte céntrica del Distrito de Cerro Colorado; ¿cuál es el precio promedio de venta por m² que estima?

Metro cuadrado de terreno: 500 dólares aprox.

Metro cuadrado construido: 1000 dólares aprox.

4. ¿Cuál es el área promedio de m² que poseen la mayoría de viviendas multifamiliares en esta zona?

120 m²

5. Según su perspectiva del mercado inmobiliario, ¿cree Ud. que existe una demanda insatisfecha y una oferta creciente? De su opinión.

Creo que existe una demanda insatisfecha por la subida de precios en el mercado inmobiliario, muchas personas tiene presupuestos de 80 000 dólares, y no hay propiedades que se acojan a ese presupuesto.

En Arequipa

Oficina: (51-54) 271 321
Celular: (51-54) 959 931 005
Av. Ejército 710 Of. 704 Edificio El Peral
Yanahuara - Arequipa
www.remax-consultores.com



ANEXO 4

CONTRATO DE ARRAS

Conste por el presente documento, el Contrato de Arras Confirmatorias, que celebran de una parte, Doñacon DNI.....,con domicilio a quien en adelante se le denominará LA PROPIETARIA; por otra partecon R.U.C., debidamente representada por su Gerente General don....., con DNI , según nombramiento que obra inscrito en el Asiento..... de la Partida N° de la Zona Registral N°, Sede, con domicilio en..... a quien en adelante se le denominará LA CONSTRUCTORA y de otra parte don identificado con DNI., de ocupación, peruano, estado civil...., y doña de ocupación su casa, peruana, estado civil casada, con domicilio común en, a quien en adelante se les denominará LOS COMPRADORES, en los términos y condiciones siguientes:

PRIMERO.-

1.1. LA PROPIETARIA es dueña del inmueble ubicado en, sito frente a la calle N° cuyo dominio obra inscrito en la ficha del Registro de Propiedad Inmueble de los Registros Públicos de Arequipa.

1.2 LA PROPIETARIA ha adquirido el derecho de propiedad sobre el referido inmueble mediante Escritura Pública de fecha de sus anteriores propietarios LA PROPIETARIA ha tramitado dicha Escritura Pública ante el Notario de Arequipa Dr.

....., y se encuentra inscrita en la ficha del Registro de la Propiedad Inmueble. Sobre dicho predio LA CONSTRUCTORA construirá un edificio de bloques (Uno con frente a y el otro con frente) con departamentos, y ... Estacionamientos, en el siguiente plazo..... cuya declaratoria de Fábrica, Numeración, Reglamento Interno y Modificación de Área se encontrarán debidamente inscritas por LA PROPIETARIA al concluir la obra.

SEGUNDO.-

2.1 LA COMPRADORA adquirirá con el documento final de compra venta, el departamento N°... con frente a la Calle con un área de m², y el Estacionamiento N°... (semisótano) con un área ocupada de, inmuebles que forman parte de la edificación a la que se refiere la cláusula anterior, y que se encontrarán, respectivamente inscritos en las Partidas Electrónicas del Registro de la Propiedad Inmueble de Arequipa, por la suma de US \$, incluido el Impuesto General a las Ventas, lo cual ha sido aceptado por LA PROPIETARIA.

Para tal efecto LA COMPRADORA entrega a LA PROPIETARIA en calidad de arras confirmatorias y penal la suma de US \$que LA PROPIETARIA imputará como parte de pago del precio de venta. El pago de las arras se efectúa en efectivo a la

firma del presente documento declarando LA PROPIETARIA haber recibido el referido monto.

2.2 El pago del precio pactado en el contrato de compra venta que se confirma a través del presente contrato de arras será cancelado de la siguiente manera:

A) US \$) a la firma de la minuta de compra venta, sin más recibo que las firmas puestas en la misma.

B) US \$ (.....) que se entregaron en calidad de arras confirmatorias y se imputan al precio una vez suscrita la minuta de compra venta.

C) US \$ (.....) que serán cancelados a través de un préstamo hipotecario que LA COMPRADORA viene tramitando ante el Banco

El monto referido en el párrafo precedente será cancelado en el plazo de 30 días calendarios computados desde el día siguiente de firmada la minuta de compra venta.

2.3.- Se deja constancia que el precio pactado para la compra venta, incluye el respectivo Impuesto General a las Ventas.

TERCERO.-

Ambas partes por mutuo acuerdo convienen en celebrar el presente contrato de arras confirmatorias de la compra venta de los inmuebles mencionados en la cláusula segunda de conformidad con lo dispuesto en los artículos 1477 y siguientes del Código Civil.

CUARTO.-

Acuerdan las partes que si el contrato de compra venta no se celebrara dentro del plazo a que se refiere la cláusula precedente, LA CONSTRUCTORA deberá devolver un monto doble a las arras a LA COMPRADORA conforme al artículo 1478 del Código Civil.

QUINTO.-

Los inmuebles materia de la compra venta serán entregados a LA COMPRADORA en el mismo momento de suscripción de la minuta de compra venta a que se refiere la cláusula cuarta del presente contrato de arras.

Asimismo, LA PROPIETARIA se obliga a que, en el mismo momento en que se cancele el saldo de precio referido en el literal c) de la cláusula segunda del presente contrato, el Banco

..... suscriba la documentación necesaria para el levantamiento de la hipoteca que obra inscrita en favor del Banco en las partidas de los inmuebles materia del presente contrato de arras, la cual garantiza las obligaciones de

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en la ciudad de _____, a los _____ días del mes de _____ de _____

EL VENDEDOR

LA CONSTRUCTORA

EL COMPRADOR



ANEXO 5

MODELO DE CONTRATO DE COMPRA Y VENTA

Señor Notario:

Sírvase extender en su Registro de Escrituras Públicas una de COMPRAVENTA DE BIEN FUTURO que celebran, de una parte:

• La Empresa PROMOTORA Y CONSTRUCTORA _____, con RUC N° _____, con domicilio en _____, distrito de _____, provincia y departamento de Arequipa, debidamente representada por su Gerente General señor

_____ de nacionalidad peruana, mayor de edad, empresario, identificado con Documento Nacional de Identidad N° _____ según consta en poderes debidamente inscritos en la Partida N° 11129713 del Registro de Personas Jurídicas de la Zona Registral N° XII, Sede Arequipa, quien en lo sucesivo se le denominará como "LA PROMITENTE VENDEDORA, y la señora _____

_____, identificada con Documento Nacional de Identidad N° _____ domicilio en Calle _____, distrito, provincia y departamento de Arequipa, a quien en adelante se le denominará como "LA PROPIETARIA";

• El señor _____, identificado con D.N.I. N° _____, estado civil casado y su esposa señora _____, identificada con DNI _____, ambos con domicilio en _____, distrito, Provincia y Departamento de Arequipa, a quienes en lo sucesivo se les denominará LOS COMPRADORES,

Quienes manifestaron su voluntad de celebrar el presente contrato de acuerdo a las condiciones y términos siguientes:

PRIMERO: ANTECEDENTES:

1.1 _____ es propietaria del inmueble ubicado con frente a la _____, distrito, provincia y departamento de Arequipa, el mismo que cuenta con un área de _____ y cuyos linderos, medidas perimétricas se encuentran detalladas en la Ficha N°3841, continuada en la Partida Electrónica N° 01079674 del Registro de Predios de la Oficina Registral N° XII – Sede Arequipa,

1.2 LA PROPIETARIA y LA VENDEDORA, tienen celebrado un Contrato de Asociación en Participación debidamente legalizado ante Notario Fernando Begazo Delgado con fecha _____ del 2012.

1.3 En mérito al contrato descrito en el numeral anterior, LA PROPIETARIA y LA VENDEDORA, tienen proyectado construir sobre el terreno descrito en el numeral 1.1 un Edificio Multifamiliar denominado EDIFICIO VASCO, de seis pisos, conformado por 08 departamentos y 09 estacionamientos, el primer piso conformado por estacionamientos (en la frentera 4 estacionamientos y en el fondo pasando por área de circulación 5 estacionamientos) y hall de ingreso de gradas y ascensor, una sección que no es parte de las áreas comunes, y que se encuentra denominada como Depósito 5, según plano que como anexo 2, forma parte integrante del presente documento, un departamento en el segundo piso, dos departamentos en el tercer piso, dos departamentos en el cuarto, dos en el quinto piso, y un departamento en el sexto piso, dicho proyecto se encuentra debidamente aprobado, tal como aparece de la Licencia de Construcción otorgada por Resolución Gerencial N° 457-2012-MPA-GDU-SGOPYEP-TF, emitida con fecha 02 de abril del 2012, y el Certificado de Licencia de Edificaciones N°0070011181MPA, emitido ambos por la Municipalidad Provincial de Arequipa.

1.4 Es materia del presente contrato el Departamento ubicado en el cuarto piso (lado izquierdo entrando) del edificio proyectado descrito en el numeral 1.3 signado con el número 401, con un área construida de 100.07 m2 y un Estacionamiento ubicado en el primer nivel (el primero a lado izquierdo entrando) signado como Depósito 01, los mismos que cuentan con las áreas que aparecen de los planos aprobados por la Municipalidad Provincial de Arequipa, que como anexo 2, forma parte integrante del presente documento, y que LOS PROMITENTES COMPRADORES declaran conocer, a estos bienes en adelante en conjunto se les denominará EL INMUEBLE.

SEGUNDO: OBJETO:

Por el presente contrato, LA VENDEDORA Y LA PROPIETARIA venden a LOS COMPRADORES, EL INMUEBLE, la venta comprende construcciones, instalaciones, entradas, salidas, usos, costumbres, servidumbres, porcentaje de participación en zonas comunes, bienes que lo conforman y todo cuanto de hecho y por derecho corresponda a EL INMUEBLE, dejando constancia que los mismos se encontrarán sujetos a Régimen de Propiedad Exclusiva y Propiedad común.

TERCERO:PRECIO DE COMPRAVENTA:

El precio pactado por la venta de EL INMUEBLE es de US\$125,000.00 (CIENTO VEINTICINCO MIL Y 00/100 DOLARES AMERICANOS), suma total que será pagada por LOS COMPRADORES a LA VENDEDORA mediante Cheque de Gerencia N°08191289 del Banco de Crédito y que será entregado a la suscripción de la presente minuta y sin más constancia de su recepción satisfactoria que la firma de las partes puestas al final del presente documento.

CUARTO:CONMUTATIVIDAD DE PRESTACIONES:

Las partes declaran que entre el precio que se paga y EL INMUEBLE que se enajenan, existe la más justa y perfecta equivalencia y que si hubiere alguna diferencia de más o de menos, se hacen de ella mutua y reciproca donación, renunciando, en consecuencia, a cualquier acción posterior que tienda a invalidar el presente contrato y a los plazos para interponerla.

QUINTO:LIBRE DISPONIBILIDAD DE DOMINIO:

LA VENDEDORA Y LA PROPIETARIA declaran que transfiere a EL COMPRADOR, EL INMUEBLE, libre de cualquier carga, gravamen, hipoteca, embargo, medida judicial o extrajudicial, que, en cualquier manera limite o restrinja el derecho de propiedad, posesión y libre disposición de los mismos, obligándose en todo caso al saneamiento mas amplio en los términos de ley. Excepto una hipoteca a favor del Banco de Comercio por la suma de US\$1'026,516.70, en garantía de una línea de crédito US\$389,000.00, para el financiamiento del proyecto EDIFICIO VASCO.

SEXTO: ENTREGA DE LA POSESION

Las partes convienen en estipular que la entrega de la posesión de EL INMUEBLE, cuando éste se encuentre totalmente terminado y conforme al detalle del anexo 1 que forma parte integrante del presente contrato y con los servicios de agua y luz.

SETIMO: PAGO DE TRIBUTOS Y OTRAS IMPOSICIONES:

LA VENDEDORA Y LA PROPIETARIA se solidariza frente al fisco respecto de cualquier impuesto, contribución así como el impuesto predial, arbitrio municipales y contribución de mejoras, que pudieran afectar EL INMUEBLE y que se encuentre pendiente de pago hasta el día de producida la transferencia, fecha a partir de la cual serán de cargo de EL COMPRADOR, sendo de cargo exclusivo de LA PROPIETARIA el pago del Impuesto Predial del ejercicio 2012. Asimismo, será de cargo y cuenta de LA VENDEDORA, la contratación e instalación de los medidores por servicios de luz, agua y desagüe en EL INMUEBLE.

OCTAVO: OBLIGACIONES DE LA VENDEDORA

LA VENDEDORA Y LA PROPIETARIA, se obligan a:

De cccclm

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

El vendedor

Culminar y entregar EL INMUEBLE a más tardar en el mes de abril del 2013, con las características y acabados que se detallan en el anexo 01 que forma parte integrante del presente contrato, asimismo, en tal momento se hará la entrega de las llaves del mismo.

- Entregar a más tardar en un plazo máximo al 30 de junio del 2013, la documentación debidamente saneada e inscrita en el Registro de Predios de Arequipa, salvo que dicho plazo pueda ampliarse por causas distintas al dolo y/o culpa de LA VENDEDORA, como son los retrasos en entidades públicas.
- Entregar EL INMUEBLE con las conexiones e instalaciones de agua, desagüe, luz eléctrica, teléfono y cable, incluido los medidores que serán adquiridos por LA VENDEDORA.
- LA VENDEDORA se obliga a que una vez culminada la obra y obtenida la conformidad de obra, ampliará con estructura metálica un área de 1.20m² por 2.65 m², en el área colindante a la lavandería, según plano que como anexo 2, forma parte integrante del presente contrato.

NOVENO: OBLIGACIONES DE LOS COMPRADORES

EL COMPRADOR, se obliga a cumplir estrictamente con la entrega del monto en los términos y condiciones pactados en el término tercero del presente contrato.

DECIMO: DECLARACION DE LOS COMPRADORES

LOS COMPRADORES reconocen tener conocimiento de lo siguiente :

- Que aún no existe la declaratoria de fábrica del Edificio Vasco.
- Que en el primer nivel solo tiene asignado un estacionamiento signado como Estacionamiento 1 (denominado Depósito 1), conforme aparece en el plano adjunto (Anexo 2) y no tiene derecho a ninguna otra área en particular, solo a transitar por las vías de circulación comunes signadas en plano adjunto
- Que en el primer nivel no existe depósito alguno o lugar común que se utilice como depósito, almacén o lugar similar.
- Que solo existe como áreas comunes el ingreso peatonal, las gradas del primer al sexto piso y las vías de ingreso a los estacionamientos.
- Que la azotea no constituye área común, toda vez que LA VENDEDORA, se reserva el derecho de los aires del edificio a fin de construir un departamento adicional, el mismo que conforme a la Licencia de Construcción tiene un área aprobada de 98.93 m², sin embargo, ésta área podrá ampliarse después de finalización de obra.
- Que en el primer nivel existe una sección denominada Depósito 5, la cual tendrá uso de oficina, almacén o similar y no es propiedad común del edificio.
- Que conoce que EL INMUEBLE se encontrará sometido a Régimen de Propiedad Exclusiva y Propiedad común y que acepta desde ya todas las obligaciones del Reglamento Interno del edificio que otorgará LA VENDEDORA, relacionadas a mantenimiento, seguridad y similares que se establezcan con posterioridad y que deben ir en busca del bienestar del edificio y de una convivencia armoniosa.
- Que tiene conocimiento que en el departamento del segundo nivel, se techarán parcialmente los cuatro ductos.

DECIMO PRIMERO: TRIBUTOS QUE AFECTAN AL CONTRATO:

Es de cargo de EL COMPRADOR el pago del impuesto de alcabala a que hubiere lugar por la presente transferencia, de acuerdo a lo estipulado por el Artículo 22 del Decreto Legislativo 776.

DECIMO SEGUNDO: CLAUSULA ARBITRAL:

Las partes acuerdan expresamente que cualquier discrepancia o controversia que pudiera surgir como consecuencia de la interpretación o ejecución del presente acto jurídico serán resueltas mediante arbitraje, el cual se sujetará al Reglamento del Centro de Arbitraje JES, a cuyas normas, administración y decisión se someten en forma incondicional y definitiva

Bd a caeclh

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ONIMO TERCERO:DOMICILIO

Las partes señalan como sus domicilios los indicados en la introducción del presente documento, lugares a los que serán dirigidas todas las comunicaciones o notificaciones a que hubiera lugar.

Cualquier cambio de domicilio para ser válido, deberá ser comunicado a la otra parte mediante carta cursada por conducto notarial con una anticipación no menor de 5 (cinco) días, estableciéndose que los cambios no comunicados en la forma prevista en esta cláusula se tendrán por no hechos y serán validas las comunicaciones cursadas al último domicilio constituido según la presente cláusula.

DECIMO CUARTO:GASTOS:

Todos los gastos que ocasionen el otorgamiento de la presente minuta, la escritura pública a que de origen y los derechos de la inscripción de este acto en el Registro de Predios de Arequipa, correrán de cuenta de EL COMPRADOR.

DECIMO QUINTO: APLICACION SUPLETORIA DE LA LEY:

En lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por las normas del Código Civil y demás del Sistema Jurídico Nacional que resulten aplicables.

Sírvase usted, señor notario, insertar la introducción y conclusión de ley, y cursar partes al registro de la propiedad inmueble para su inscripción.

En señal de conformidad las, partes suscriben este documento en dos ejemplares en la ciudad de Arequipa a los diecisiete días del mes de setiembre del Dos mil doce.


LA VENDEDORA

 
EL COMPRADOR


LOS PROPIETARIOS

ANEXO 6

FOLLETOS DE PROYECTOS FINANCIADOS POR EL BCP



**RESIDENCIAL
LAS AZORES**

YA INICIAMOS PREVENTA

105 m² a 184 m²

07 EXCLUSIVOS DEPARTAMENTOS FLATS Y DUPLEX
DEPARTAMENTOS CON 03 Y 04 DORMITORIOS
ASCENSOR
07 ESTACIONAMIENTOS
CONSTRUCCION SISMO RESISTENTE CON FINOS ACABADOS
EXCELENTE UBICACION EN URB. PRIVADA DE CERRO COLORADO
ÁREAS VERDES CERCA A WONG MAESTRO Y A 5 MIN DEL REAL PLAZA

INFORMES Y VENTAS:
URB. EL CARMEN LOS GORRIONES 120 - CERCADO
TELF: 054-200044 MOV. 958806010 RPM. #697972 RPC. 958345307
EMAIL: VENTAS@CONSTRUCTORANOVACONS.COM
WWW.CONSTRUCTORANOVACONS.COM

CONSTRUYE Y VENDE:
CONSTRUCTORA NOVACONS



RESIDENCIAL
SANTA MARTHA
Un lugar seguro para vivir...

**PRECIOS
ESPECIALES
EN PRE-VENTA**

44 Departamentos de 96 a 100 m²
Separelo con S/. 1,500.00

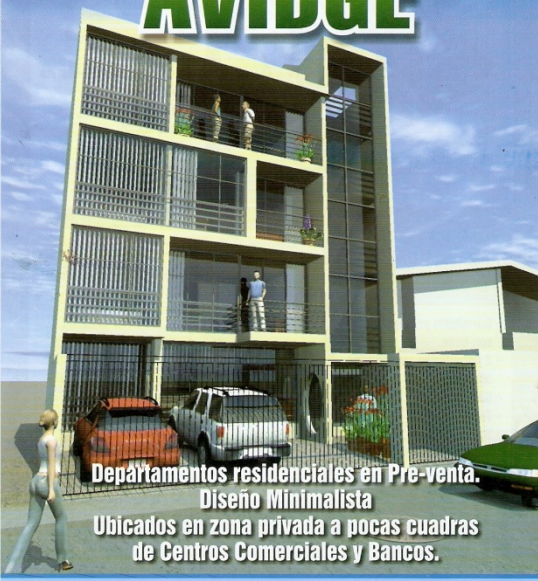
Obra Terminada

DEPARTAMENTOS LISTOS PARA VIVIR

Visite nuestro departamento piloto
Calle 27 de Noviembre 501
Cerro Colorado

☎ 054 - 423116 - 405800
📠 957 440001 - 957 440000 - 998 400843
📞 989 385326
RPM *715005 - *830660

DEPARTAMENTOS AVIDGE



Departamentos residenciales en Pre-venta.
Diseño Minimalista
Ubicados en zona privada a pocas cuadras
de Centros Comerciales y Bancos.

INFORMES:
953774762

**FINANCIADO POR
EL BANCO DE CRÉDITO**

FUNCIONARIO:
Gonzalo Carpio
Cel : 959662146
RPC : 958792425

Las Terrazas de Cayma

la exclusividad
que buscabas



Escanea este
código QR
con tu Smartphone

visita nuestra nueva página web
SOLURBANA .pe

INFORMES
Administración: 054-345887
Ventas: 054-620266
RPC: 959372281 - 958345650
RPM: #0388239 - #0388257
Av. Victor Andres Belaunde 8-S
Umaccillo - Arequipa

VENDE
SOLURBANA

**PROMUEVE Y
CONSTRUYE**
CONSTRUCION

FINANCIA
BCP

ANEXO 7

CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS



Municipalidad Distrital de Cerro Colorado - Arequipa

"Cuna del Sillar"

Creado por Ley 12075 el 26 de Febrero de 1954

**CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS
NRO. 374-2011-FU-C-MDCC.**

**LA SUBGERENCIA DE PLANEAMIENTO URBANO Y CATASTRO DE LA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CERRO COLORADO REGION AREQUIPA**

De acuerdo a lo dispuesto por la Ley 29090 y su Reglamento D.S. Nro. 024-2008 VIVIENDA, Y Adecuación del Plan Director de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano aprobado por Ordenanza Municipal N° 495-2007-MPA

CERTIFICA:

Que a solicitud de la Sra.: **GABRIELA ALEJANDRA ESQUIVEL TEJADA.**

Se verifico la documentación presentada la cual cumple con la información para otorgar el presente Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios.

- | | |
|---|--|
| 1.- AREA TERRITORIAL | : 360.00 m ² |
| 2.- AREA ACTUACION URBANISTICA | |
| Ubicación | : CALLE FRANCISCO BOLOGNESI.
MANZANA J, LOTE 3-B. |
| Urbanización | : PUEBLO TRADICIONAL URBANIZACION LA LIBERTAD. |
| Distrito | : CERRO COLORADO. |
| Provincia y Departamento | : AREQUIPA |
| 3.- ZONIFICACION | : (R2) Zona Residencial de Baja Densidad. |
| 4.- USOS COMPATIBLES | : R3, I1-R, C3, C2, C1, I-1, SR, OU, ZF, ZM. |
| 5.- DENSIDAD NETA | : 500 hab./ha. |
| 6.- LOTE MINIMO | : 300.00m ² . |
| 7.- FRENTE MINIMO | : 10.00 ml. |
| 8.- ALTURA DE EDIFICACION | : Cuatro pisos |
| 9.- COEFICIENTE DE EDIFICACION | : 1.50 |
| 10.- AREA LIBRE | : 30% |
| 11.- ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO | : Uno cada dos Viviendas |
| 12.- RETIRO | : Considerar Alineamiento existente. |

El presente Certificado tendrá una vigencia de TREINTA Y SEIS MESES a partir de la fecha de expedición.

Cerro Colorado, 07 de Octubre del 2,011



MR. CESAR J. BORTO CASAFIA
SUBGERENTE DE PLANEAMIENTO URB. Y C.

ANEXO 8

COTIZACION DE LA CONSTRUCTORA DÁVALAOS S.A.C.

PRESUPUESTO DE OBRA MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total S/.
CEMENTO PORTLAND 1P	blsa	8,392	19.80	166,153.68
YESO	blsa	45	6.90	312.98
LADRILLO PASTELERO MANUAL	millar	9	790.00	7,166.88
LADRILLO MECANIZADO K.K.DE 9 CM	millar	88	1,100.00	97,297.20
TEJA DE ARCILLA DE 0.36 M MECANIZADA	und.	3,334	1.10	3,667.36
LADRILLO MECANIZADO HUECO DE 15 CM. TECHO	millar	11	2,750.00	31,185.00
ARENA GRUESA	m3	295	48.00	14,152.32
ARENA FINA	m3	272	66.00	17,962.56
PIEDRA CHANCADA DE 3/4" A 1"	m3	431	56.00	24,131.52
HORMIGON	m3	395	51.00	20,126.23
PIEDRA PARA CIMIENTO	m3	54	163.00	8,872.42
ALAMBRON DE 6 m.m.	vlla.	3,992	5.80	23,151.74
ALAMBRE NEGRO N°16	kg.	3,175	4.20	13,335.84
ALAMBRE NEGRO N°8	kg.	1,361	4.20	5,715.36
FIERRO Ø 1/2"	vlla.	2,495	25.30	63,118.44
FIERRO Ø 3/8"	vlla.	1,338	14.30	19,135.12
FIERRO Ø 5/8"	vlla.	113	39.49	4,478.17
CLAVOS DE 2 "	kg.	408	4.20	1,714.61
CLAVOS DE 2 1/2"	kg.	181	4.20	762.05
CLAVOS DE 3 "	kg.	91	4.20	381.02
CLAVOS DE 3 1/2"	kg.	45	4.20	190.51
CLAVOS DE 4"	kg.	68	4.20	285.77
HOJAS DE SIERRA SANDFLEX	und.	91	5.00	453.60
TUBERIA PVC SAL DE 4"	und.	91	16.90	1,533.17
TUBERIA PVC SAL DE 3"	und.	68	10.50	714.42
TUBERIA PVC SAL DE 2"	und.	91	6.40	580.61
REGISTROS ROSCADOS DE 4"	und.	41	15.90	649.10
SUMIDERO CROMADA DE 3"	und.	77	10.90	840.52
PEGAMENTO OATEY	GAL	5	120.00	544.32
ACCESORIOS DESAGUE	glo.	5	750.00	3,402.00
CAJAS OCTOGONALES DE BAKELITA	pza.	726	0.90	653.18
CAJAS RECTANGULARES DE BAKELITA	pza.	395	1.00	394.63

CABLE TW # 10 AWG	rollo	2	241.70	548.18
CABLE TW # 14 AWG	rollo	54	101.80	5,541.18
CABLE TW # 12 AWG	rollo	1	146.10	165.68
TUBERIA DE 3/4" PARA LUZ Y TOMACORRIENTES	pza.	953	2.50	2,381.40
LLAVES TERMICAS DE 20 A	und.	50	36.90	1,841.16
LLAVES TERMICAS DE 50 A	und.	5	36.90	167.38
CURVAS DE 3/4" PARA LUZ Y TOMACORRIENTES	pza.	3,493	0.40	1,397.09
TUBERIA DE 1" PARA LUZ Y TOMACORRIENTES	pza.	91	4.30	390.10
CURVAS DE 1" PARA LUZ Y TOMACORRIENTES	pza.	68	0.90	61.24
CAJA DE REGISTRO PARA POZO A TIERRA	und.	5	26.50	120.20
CAJAS METALICAS DE 8" X 8" X 4"	und.	18	17.50	317.52
CAJAS METALICAS DE 6" X 6" X 4"	und.	18	11.10	201.40
CAJAS METALICAS DE 4" X 4" X 2"	und.	36	4.90	177.81
DOSIS QUIMICA DE THORGEL (POZO DE TIERRA)	und.	5	68.00	308.45
VARILLA DE COBRE DE 3/4" PARA POZO A TIERRA	und.	5	256.80	1,164.84
CABLE DESNUDO DE COBRE N° 16	M.L.	45	12.60	571.54
BORNERA PARA VARILLA DE COBRE DE 3/4"	und.	9	10.20	92.53
TUBERIA DE 1/2" PVC SAP ROSCA	und.	82	8.40	685.84
TUBERIA DE 3/4" PVC SAP ROSCA	und.	64	10.90	692.19
VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE DE 1/2"	und.	91	25.90	2,349.65
VALVULA COMPUERTA DE BOLA DE 3/4"	und.	9	40.00	362.88
TUBERIA DE 1/2" HIDRO 3 x 6.00 M	und.	36	18.30	664.07
TUBERIA DE 3/4" HIDRO 3	und.	45	31.00	1,406.16
ADEX SELLADOR AGUA CALIENTE	und.	45	4.50	204.12
LLAVES MEZCLADORAS DE DUCHA	und.	14	243.00	3,306.74
ACCESORIOS AGUA FRIA CALIENTE	glo.	5	910.00	4,127.76
PRESUPUESTO TOTAL EN SOLES S/.				562,309.44
PRESUPUESTO TOTAL EN DOLARES \$				216,272.86

PRESUPUESTO DE ACABADOS

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total S/.
MAYOLICA DE COLOR DE 30 X30	m2	350	35.00	12,240.00
PORCELANA	KG	173	6.00	1,036.80
PISO CERAMICO DE 45 X45	m2	309	29.00	8,948.57
PEGAMENTO PARA CERAMICO	blsa	197	14.00	2,764.80
PINTURA, IMPRIMANTE Y PASTA	gln.	32	138.00	4,416.00
MUEBLE DE COCINA	und.	8	1,000.00	8,000.00
MUEBLE LAVAPLATOS	und.	8	550.00	4,400.00
PUERTAS Y CERRADURAS	und.	72	320.00	23,040.00
ROPEROS	und.	24	1,200.00	28,800.00
JUEGO SANITARIOS	und.	16	830.00	13,280.00

JUEGO SANITARIO BAÑO SERVICIO	und.	8	186.00	1,488.00
PRESUPUESTO TOTAL EN SOLES S/.				108,414.17
PRESUPUESTO TOTAL EN DOLARES \$				41,697.76

PRESUPUESTO DE OBRA OTROS				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total S/.
DEMOLICION	m2	160	94.30	15,088.00
VENTANAS CON GRIS 5.5	und	48	165.00	7,920.00
SUPERVISION, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS	und	1	174,148.33	174,148.33
PRESUPUESTO TOTAL EN SOLES S/.				197,156.33
PRESUPUESTO TOTAL EN DOLARES \$				75,829.36



ANEXO 9

COTIZACION DE LA CONSTRUCTORA-INMOBILIARIA CONSORCIO CASA SUR S.A.C.

PRESUPUESTO DE OBRA MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total S/.
CEMENTO PORTLAND 1P	blsa	8,392	19.60	164,475.36
YESO	blsa	45	6.90	312.98
AGREGADOS				
ARENA GRUESA	m3	295	45.00	13,267.80
HORMIGON	m3	395	45.00	17,758.44
PIEDRA CHANCADA DE 3/4" A 1"	m3	431	55.00	23,700.60
ARENA FINA	m3	272	60.00	16,329.60
PIEDRA PARA CIMIENTO	Tarea	54	150.00	8,164.80
		0		
LADRILLOS				
LADRILLO MECANIZADO K.K.DE 9 CM	millar	88	1,100.00	97,297.20
LADRILLO MECANIZADO HUECO DE 15 CM. TECHO	millar	11	2,400.00	27,216.00
LADRILLO PASTELERO MANUAL	millar	9	700.00	6,350.40
TEJA DE ARCILLA DE 0.36 M MECANIZADA	und.	3,334	1.10	3,667.36
FIERROS, ALAMBRES , CLAVOS				
FIERRO Ø 1/2"	vlla.	2,495	25.30	63,118.44
FIERRO Ø 3/8"	vlla.	1,338	14.30	19,135.12
FIERRO Ø 5/8"	vlla.	113	39.49	4,478.17
ALAMBRON DE 6 m.m.	vlla.	3,992	5.80	23,151.74
ALAMBRE NEGRO N°16	kg.	3,175	4.20	13,335.84
ALAMBRE NEGRO N°8	kg.	1,361	4.20	5,715.36
CLAVOS DE 2 "	kg.	408	4.20	1,714.61
CLAVOS DE 2 1/2"	kg.	181	4.20	762.05
CLAVOS DE 3 "	kg.	91	4.20	381.02
CLAVOS DE 3 1/2"	kg.	45	4.20	190.51
CLAVOS DE 4"	kg.	68	4.20	285.77
HOJAS DE SIERRA SANDFLEX	und.	91	5.00	453.60
INSTALACIONES ELECTRICAS				
CAJAS OCTOGONALES DE BAKELITA	pza.	726	0.90	653.18
CAJAS RECTANGULARES DE BAKELITA	pza.	395	1.00	394.63
TUBERIA DE 3/4" PARA LUZ Y TOMACORRIENTES	pza.	953	2.50	2,381.40
CURVAS DE 3/4" PARA LUZ Y TOMACORRIENTES	pza.	3,493	0.40	1,397.09
TUBERIA DE 1" PARA LUZ Y TOMACORRIENTES	pza.	91	4.30	390.10
CURVAS DE 1" PARA LUZ Y TOMACORRIENTES	pza.	68	0.90	61.24
CABLE TW # 10 AWG	rollo	2	231.50	525.04
CABLE TW # 14 AWG	rollo	54	96.30	5,241.80
CABLE TW # 12 AWG	rollo	1	145.70	165.22
DOSIS QUIMICA DE THORGEL (POZO DE TIERRA)	und.	5	68.00	308.45
VARILLA DE COBRE DE 3/4" PARA POZO A TIERRA	und.	5	243.00	1,102.25
CABLE DESNUDO DE COBRE N° 16	M.L.	45	12.60	571.54
BORNERA PARA VARILLA DE COBRE DE 3/4"	und.	9	10.20	92.53

CAJA DE REGISTRO PARA POZO A TIERRA	und.	5	26.50	120.20
CAJAS METALICAS DE 8" X 8" X 4"	und.	18	17.50	317.52
CAJAS METALICAS DE 6" X 6" X 4"	und.	18	11.10	201.40
CAJAS METALICAS DE 4" X 4" X 2"	und.	36	4.90	177.81
LLAVES TERMICAS DE 20 A	und.	50	36.90	1,841.16
LLAVES TERMICAS DE 50 A	und.	5	36.90	167.38
INSTALACIONES SANITARIAS				
DESAGUE				
TUBERIA PVC SAL DE 4"	und.	91	16.90	1,533.17
TUBERIA PVC SAL DE 3"	und.	68	10.50	714.42
TUBERIA PVC SAL DE 2"	und.	91	6.40	580.61
REGISTROS ROSCADOS DE 4"	und.	41	15.90	649.10
SUMIDERO CROMADA DE 3"	und.	77	10.90	840.52
PEGAMENTO OATEY	GAL	5	120.00	544.32
ACCESORIOS DESAGUE	glo.	5	600.00	2,721.60
AGUA FRIA Y CALIENTE				
TUBERIA DE 1/2" PVC SAP ROSCA	und.	82	8.40	685.84
TUBERIA DE 3/4" PVC SAP ROSCA	und.	64	10.90	692.19
VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE DE 1/2"	und.	91	25.90	2,349.65
VALVULA COMPUERTA DE BOLA DE 3/4"	und.	9	40.00	362.88
TUBERIA DE 1/2" HIDRO 3 x 6.00 M	und.	36	18.30	664.07
TUBERIA DE 3/4" HIDRO 3	und.	45	31.00	1,406.16
ADEX SELLADOR AGUA CALIENTE	und.	45	4.50	204.12
LLAVES MEZCLADORAS DE DUCHA	und.	14	230.00	3,129.84
ACCESORIOS AGUA FRIA CALIENTE	glo.	5	700.00	3,175.20
ACABADOS				
JUEGO SANITARIOS (LAVAMANOS, PEDESTAL Y TAZA)	und.	16	500.00	8,000.00
JUEGO SANITARIO BAÑO SERVICIO	und.	8	160.00	1,280.00
PINTURA, IMPRIMANTE Y PASTA	gln.	32	125.00	4,000.00
MUEBLE DE COCINA	und.	8	900.00	7,200.00
MUEBLE LAVAPLATOS	und.	8	350.00	2,800.00
PUERTAS Y CERRADURAS	und.	72	250.00	18,000.00
ROPEROS	und.	24	1,200.00	28,800.00
PISO CERAMICO DE 45 X45	m2	309	26.00	8,022.86
MAYOLICA DE COLOR DE 30 X30	m2	350	26.00	9,092.57
PORCELANA	KG	173	5.00	864.00
PEGAMENTO PARA CERAMICO	blsa	197	14.00	2,764.80
PRESUPUESTO TOTAL EN SOLES S/.				638,450.63
PRESUPUESTO TOTAL EN DOLARES \$				245,557.94

PRESUPUESTO DE OBRA OTROS				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total S/.
DEMOLICION	m2	160	84.37	13,499.20
VENTANAS CON GRIS 5.5	und	48	150.00	7,200.00
SUPERVISION, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS	und	1	172,548.63	172,548.63
PRESUPUESTO TOTAL EN SOLES S/.				193,247.83
PRESUPUESTO TOTAL EN DOLARES \$				74,326.09

ANEXO 10 TARIFARIO BCP



imprimir cerrar

Tarifas

Descripción	Tasas	Mínimo	Máximo	Concepto	Vigencia
Créditos Hipotecarios					
1. Crédito Hipotecario					
Aplicable para Crédito Hipotecario, Crédito Hipotecario con Ahorro Local, Crédito Hipotecario con Remesas, Crédito Hipotecario Pequeña Empresa, Crédito Hipotecario para Construcción de Vivienda - Casa Individual y Crédito Hipotecario para Ampliación de Vivienda.					
1.1. Portes					
1.1.1. Moneda Nacional		S/. 10.00		Por envío de estado de cuenta mensual	05/05/2010
1.1.2. Moneda Extranjera		\$ 3.80		Por envío de estado de cuenta mensual	01/07/2012
1.2. Seguro de Desgravamen					
Sobre el saldo mensual. Cubre un monto de hasta 100% del saldo vigente. La tarifa es para hipotecario en soles y en dólares.					
1.2.1. Individual	0.049%			Mensual	01/07/2003
1.2.2. Mancomunado	0.089%			Mensual	01/07/2003
1.3. Seguro de Inmueble					
Sobre el valor del inmueble. Incluye IGV. Cubre un monto de hasta 100% del préstamo otorgado. La tarifa es para hipotecario en soles y en dólares.					
1.4. Gasto de Tasación					
Gastos de la empresa tasadora que se trasladan al cliente, según tarifario de la empresa tasadora. La tarifa es para hipotecario en soles y en dólares.					
1.5. Gastos Notariales					
Gasto del Notario que se traslada al cliente, según tarifario del Notario. La tarifa es para hipotecario en soles y en dólares.					
1.6. Gastos de Registros Públicos					
Según tarifario de Registros Públicos.					
1.7. Comisión por Administración de Poliza Endosada					
Por cada seguro endosado.					
1.7.1. Moneda Nacional		S/. 18.00		Mensual	23/01/2006
1.7.2. Moneda Extranjera		\$ 6.00		Mensual	23/01/2006

*Los servicios y operaciones comprendidos en el tarifario están afectos al ITF cuya tasa es de 0.005%. Para mayor información consultar en www.viabcp.com / Información de Productos / Información sobre Impuesto a las transacciones financieras (ITF).

La empresa tiene la obligación de difundir información de conformidad con la ley N° 28587 y el Reglamento de Transparencia de Información y Disposiciones Aplicables a la Contratación con Usuarios del Sistema Financiero, aprobado mediante Resolución SBS 1765-2005.

ANEXO 11 TARIFARIO SCOTIABANK



Seguros Obligatorios

Fecha de Publicación: 01/11/2011

Contiene Cambios Vigentes desde: 18/10/2011

CONCEPTO	TARIFAS		FORMA DE APLICACIÓN	OBSERVACIONES
	M.N. S/.	M.E. US\$		
Gastos				
Préstamos Personales (1) y (2)				
Seguro de Desgravamen Individual	0.075%		Mensual	
Seguro de Desgravamen Mancomunada	0.120%		Mensual	
Prestamos de Libre Disponibilidad con Garantía Hipotecaria (1)				
Seguro de Desgravamen Individual	0.028%		Mensual	
Seguro de Desgravamen Mancomunada	0.052%		Mensual	
Seguro de Todo Riesgo	0.0208%		Mensual	
Prestamos Hipotecarios				
Seguro de Desgravamen Individual	0.028%		Mensual	
Seguro de Desgravamen Mancomunada	0.052%		Mensual	
Seguro Todo Riesgo	0.0208%		Mensual	
Crédito MiVivienda (Antiguo)				
Seguro de Desgravamen Individual	0.030%		Mensual	
Seguro de Desgravamen Mancomunada	0.060%		Mensual	
Seguro Todo Riesgo	0.0228%		Mensual	
Crédito MiVivienda (Nuevo)				
Seguro de Desgravamen Individual	0.0300%	N/A	Mensual	
Seguro de Desgravamen Mancomunada	0.0600%	N/A	Mensual	
Seguro Todo Riesgo	0.0228%	N/A	Mensual	

Notas:

(1) Las primas están expresadas como un porcentaje sobre la base de 30 días. Para el cálculo se considera el número de días de cada mes.

(2) Para los casos de préstamos refinanciados se aplica la comisión de préstamos con garantía hipotecaria.

(3) Prima Bruta Mínima Anual para Pick Up \$392.22

(*) Las tasas de interés son fijas durante su período de vigencia y están expresadas en términos anuales (TEA: Tasa Efectiva Anual) sobre una base de cálculo de 360 días, pudiendo variar de acuerdo a las condiciones del mercado.

Tipo de Cambio Referencial: Dólar: S/. 3.30 y Euro: S/. 4.13. Se deberá tener en cuenta el tipo de cambio vigente del día que se efectuó la operación.

La empresa tiene la obligación de difundir información de conformidad con la Ley N° 28587 y el Reglamento de Transparencia de Información y Disposiciones Aplicables a la Contratación con Usuarios del Sistema Financiero, aprobado mediante Resolución SBS N° 1765 - 2005.

Los servicios y operaciones comprendidos en el Tarifario están afectos al ITF, cuya tasa se encuentra establecida en "Tarifas Generales" (Cuadro N° 91 y en www.scotiabank.com.pe / Tarifario / Otras Tarifas / Tarifas Generales).

ANEXO 12

DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA PROYECTOS INMOBILIARIOS - BCP



I. DOCUMENTACION CREDITICIA

- Formato de información básica del cliente (proporcionado por el BCP)
- Formato de relación patrimonial de fiadores solidarios (proporcionado por el BCP)
- Estados financieros de cierre y de situación ajustados con detalle de cuentas del promotor y del constructor si es que este fuera otra razón social distinta de la promotora.
- Declaración jurada del pago del impuesto a la renta.
- Copia legalizada de la escritura pública de compra venta del terreno.

II. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

- Curriculum del constructor y/o promotor (se adjunta archivo con modelo a ser llenado).
- Constructor y/o ingeniero residente: teléfonos de los contactos que validen la experiencia presentada.
- Si el constructor es diferente del promotor, debe adjuntarse el contrato de servicio de construcción.
- CRI del terreno
- Tasación del terreno donde se desarrollará el proyecto.
- Si hubiera asociación en participación, adjuntar los contratos.
- Anteproyecto aprobado por el municipio.
- Análisis de factibilidad (archivo Excel)
- Memoria descriptiva (Archivo Word)
- Planos en Autocad de planta de ubicación, planta típica y elevación.
- Certificado de parámetros urbanísticos (Documento físico)
- Presupuesto de obra por ratios
- Cuadro de ventas.
- Cuadro de áreas techada y ocupada de departamentos, estacionamientos y depósitos.

III. DOCUMENTACIÓN ADICIONAL PARA LA CONFIRMACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CRÉDITO APROBADAS:

- La aprobación crediticia se realizará con la información requerida en los puntos I y II.
- Esta aprobación estará condicionada a la entrega en un plazo no mayor a 90 días, de la siguiente documentación:
- Planos de estructuras, instalaciones eléctricas y sanitarias.
- Presupuesto detallado, el mismo que deberá tener una variación máxima de +/- 10% respecto al presupuesto inicialmente entregado.
- Flujo de caja.
- Cronograma valorizado de obra.
- Estudio de suelos
- Cuadro de acabados.



ANEXO 13

FINANCIAMIENTO PARA PROMOTORES Y CONSTRUCTORES INMOBILIARIOS - SCOTIABANK



Objetivos:

- Generación de proyectos inmobiliarios cuyas unidades pueden ser financiadas a través de Créditos Hipotecario y Créditos MIVIVIENDA o MiHogar, así como financiar el desarrollo de proyectos inmobiliarios de locales comerciales y oficinas.

Clientes Objetivo:

El promotor y constructor inmobiliario, así como sus accionistas y empresas vinculadas deben tener antecedentes crediticios positivos. Asimismo, el constructor debe acreditar experiencia en obras de similar envergadura.

Características:

- Financiamiento Integral del Proyecto Inmobiliario a través de tres componentes:
- Aporte propio del promotor y/o constructor, preventas mínimas requeridas y financiamiento del SCOTIABANK.
- Tasas: de acuerdo a la calificación crediticia (9.5%)
- Desembolsos: según el cronograma de avances de obra.
- Plazos: de acuerdo con las necesidades del proyecto, sustentadas en el flujo de caja.
- Garantías: Hipoteca del terreno y de las obras futuras o fideicomiso inmobiliario en garantía, de ser necesario.

Ventajas:

- Financiamiento del proyecto a través de créditos directos al comprador individual.
- Compradores Potenciales calificados, provenientes de los Planes de Ahorro Futuro Vivienda, exclusivos del Banco, así como de la amplia variedad de productos del SCOTIABANK.
- Apoyo en las ventas con equipo especializado a asesoría financiera integral a compradores individuales.
- Asesoría especializada y permanente: técnica, comercial y legal.

- Participación en Boletín Inmobiliario SCOTIABANK y espacios en avisos calificados.

REQUISITOS PARA LA APROBACIÓN

Documentos a ser presentados para pre-calificación del proyecto inmobiliario

1. Carta del Promotor, solicitando el financiamiento del proyecto.
2. Memoria descriptiva del proyecto.
3. Relación de acabados.
4. Sistema constructivo a emplearse.
5. Copia literal de la partida registral del inmueble.
6. Certificado de Parámetros Urbanísticos y en el caso de terrenos rústicos el certificado de zonificación y vías, y la resolución autoritativa de habilitación urbana.
7. Juego de planos y ubicación y de arquitectura.
8. Para el inicio de la evaluación técnica, la aprobación del anteproyecto o licencia de construcción.
9. Análisis de demanda y oferta existente en la zona de influencia del proyecto.
10. Presupuesto de la construcción, detallado por partidas, metrados y precios unitarios.
11. Cuadro de ventajas indicando relación de inmuebles, cantidad, área vendible y precio de venta.
12. Relación de unidades vendidas de ser en el caso.
13. Cuadro de proyección de ventas por unidades.
14. Detalle de los costos del proyecto.
15. Estado proyectado de resultados del proyecto.
16. Flujo de caja del proyecto.
17. Estructura de financiamiento propuesto por el promotor.
18. Currículum del constructor y promotor.
19. Estados financieros de la empresa de los últimos años.

Documentos complementarios a ser presentados para la obtención de aprobación definitiva del proyecto:

1. Escritura de compra-venta del inmueble o copia legalizada del título de propiedad.
2. Cronograma de construcción valorizado en forma mensual.
3. Declaración jurada de impuestos a la renta (dos últimos años).
4. Ficha de clientes (Formato del SCOTIABANK).

ANEXO 14

CONTRATO DE FINANCIAMIENTO BCP

Calle Centenario 156
La Molina
Lima 12, Perú

Banco de Crédito **BCP**

San Isidro, de Junio de 2012

Señores
|
Presente -

Estimados señores:

REF. LINEAS DE CREDITO A LA CONSTRUCCIÓN APROBADAS

Por medio de la presente, nos es grato comunicarle que nuestro Comité de Créditos ha aprobado a favor de ustedes las siguientes facilidades crediticias:

Proyecto "1"

1) Línea Credidobra Construcción por US\$ 594,000

Destinada a financiar la construcción del Proyecto "1" y ubicado en Calle E distrito: , provincia y departamento de Arequipa.

Esta línea se encuentra respaldada por:

- Hipoteca del terreno donde se desarrollará el proyecto, afectado hasta por el valor comercial del proyecto una vez terminado (US\$ 1,026,520).
- Fianza Solidaria del Sr.

2) Línea Credidobra Ventas por US\$ 143,000

Con la finalidad de continuar desembolsando componente contingente (hipotecarios y fianzas) una vez utilizada en su totalidad la Línea Credidobra Construcción.

Esta línea se encuentra respaldada por:

- Hipoteca del terreno donde se desarrollará el proyecto, afectado hasta por el valor comercial del proyecto una vez terminado (US\$ 1,026,520).
- Fianza Solidaria del Sr.

Condiciones Generales - "1"

- Los plazos de construcción y venta no deberán exceder el total de 14 meses, siendo destinados 7 meses para la etapa de construcción y 7 meses para continuar con la etapa de ventas de las unidades inmobiliarias y su correspondiente independización.
- La utilización del componente directo y contingente (hipotecarios BCP y de otros bancos) no debe exceder los US\$ 594,000 durante el plazo de construcción del proyecto.
- Una vez concluida la etapa de construcción, se podrá desembolsar componente contingente (hipotecarios BCP y de otros bancos) hasta por US\$143,000.
- Previo a cualquier desembolso, se deberá identificar el total de amas, cuotas iniciales y/o cualquier otro fondo recibido que, de exceder los montos requeridos, será descontado del total de la línea ya aprobada.
- Todos los pagos de las cuotas iniciales y las ventas al contado deberán ser canalizados a través de una Cuenta Corriente Especial en el BCP, supervisada por la Gerencia de Desarrollo de Negocios Inmobiliarios II y destinada a amortizar los préstamos Credidobra en la medida que no sean utilizados en la obra.
- Asimismo adjuntamos el modelo de contrato de compra venta, tanto para los casos de ventas al contado como de créditos hipotecarios. En este contrato se deberá indicar el abono de las cuotas iniciales, amas u otro pago en Cuenta Corriente Especial.
- Se deberá informar al BCP el avance de las ventas en forma periódica (por lo menos una vez al mes), a través de un cuadro control de ventas debidamente sustentado con los contratos de compra venta y las cartas de aprobación de los créditos hipotecarios de cada una de las unidades inmobiliarias. Asimismo se deben identificar los fondos recibidos y los fondos por recibir, incluyendo las cuotas iniciales.
- Antes de emitir la fianza a otra entidad financiera y/o autorizar un desembolso de créditos hipotecarios BCP, se debe haber identificado la cuota inicial en la Cuenta Corriente Especial.
- Al finalizar la etapa de construcción del proyecto, en tanto no se haya vendido la cantidad suficiente de unidades inmobiliarias para cubrir la línea Credidobra Construcción, se deberán consolidar todos los desembolsos realizados a través de dicha línea en un solo pagará, a un plazo máximo de 03 meses.

Calle Centenario 156
La Molina
Lima 12, Perú

Condiciones previas al primer desembolso – “

- Previo al primer desembolso, la propiedad del terreno ubicado en Calle Urb. Ciudad Magisterial, distrito del Cercado, provincia y departamento de Arequipa, deberá estar registrada a nombre de libre de todo gravamen y cargas, e hipotecado al BCP en primer rango y sin ningún tipo de observación.
- Contar con la licencia de construcción definitiva sin observaciones y demás autorizaciones municipales y/o de cualquier índole que sean necesarias para la construcción de las unidades inmobiliarias para el “1”
- El financiamiento ha sido aprobado para la construcción de ... pisos en los que se distribuirán ... departamentos tipo flat, no se deberá hacer ninguna modificación y/o ampliación mientras se mantenga responsabilidad con el BCP sobre este proyecto.
- Previo al primer desembolso se deberá evidenciar un aporte del 35% del costo total del proyecto, equivalente a US\$326,317.00 considerando como valor del terreno al valor comercial hasta por \$240,000.00.
- Previo al primer desembolso deberá haber realizado una preventa mínima de US\$112,917.00 conformada por US\$11,292.00 de cuotas iniciales constituidas en arras, monto que deberá estar disponible en cuenta ó invertido en obra; y US\$101,625.00 en créditos hipotecarios pre aprobados, lo que suma aproximadamente en 1 el número de unidades inmobiliarias. Se entiende como pre-venta a aquellas unidades que cuenten con cuota inicial cancelada superior al 10% del valor del inmueble, contrato de compra-venta y carta de aprobación bancaria por el financiamiento otorgado. En el caso que la venta sea al contado se tendrá que evidenciar como mínimo una cuota inicial del 20%. El plazo máximo para concretar la preventa es de 6 meses. Si después de ese plazo no se completó la preventa se debe volver a presentar la propuesta para evaluación.
- Contar con la Póliza de Seguro CAR correspondiente debidamente cancelada, cuya vigencia deberá coincidir con la fecha de inicio de obras y plazo de construcción de la misma. Asimismo se deberá contar con el endoso al BCP. Adjuntamos cartilla de coberturas.
- Contar con la Póliza de Seguro contra incendios una vez finalizada la obra debidamente cancelada, cuya vigencia será hasta la activación de hipotecas individuales en el BCP.
- Se deberá contar con un informe de supervisión mensual emitido por un consultor externo especializado en construcción, el mismo que evidencie el avance de obra alcanzado.

Condiciones adicionales para la Línea Crediobra Ventas – “

- 1) Esta línea solo podrá ser utilizada para emitir cartas fianzas a favor de otros Bancos y para el desembolso de hipotecarios, su uso está condicionado a que el 100% del componente directo de la Línea Crediobra Construcción este cancelado.
- 2) El 100% de los fondos que se obtengan como consecuencia del desembolso de los créditos hipotecarios BCP y de la emisión de las cartas fianzas, se mantendrán retenidos en la Cuenta Corriente Especial en garantía.

Fondo de Garantía – “

- 1) El FDG será un monto fijo equivalente de US\$ 15,000.
- 2) El Fondo de Garantía debe mantenerse desde que se inicie el proceso de liberación de fondos de la Línea de Crediobra Ventas. Una vez obtenida la independización definitiva, el Fondo de Garantía podrá reducirse en forma proporcional a la reducción de la exposición del BCP (devolución de fianzas y/o activación de garantías hipotecarias individuales).

Condiciones para la Liberación de Fondos – “

Se podrá liberar

- a) Hasta el 80% de la utilización de la línea Crediobra Ventas (previa reserva del Fondo de Garantía) cuando el Gestor Inmobiliario entregue la Conformidad de Obra emitida por la municipalidad respectiva y se cuente con un “Informe de Supervisión de Cierre” elaborado por el Proveedor Externo seleccionado por la Gerencia de desarrollo de Negocios Inmobiliarios II, informe que debe confirmar lo siguiente:
 - o Que el Gestor Inmobiliario cuenta con la Conformidad de Obra y que solo queda pendiente la elaboración e inscripción de la Declaratoria de Fábrica y Reglamento Interno para obtener la independización. Es decir, según el caso, todos los aspectos relacionados a la zonificación y

Calle Centenario 156
La Molina
Lima 12, Perú

- autorizaciones previas como certificación de habilitación y/o demolición (en la medida que sean aplicables) están regularizadas.
- o Que todas las inversiones relacionadas a la obra (incluyendo accesorios y acabados) han culminado al 100%, estando las UI listas para entrega final.
 - b) El porcentaje de liberación podrá llegar hasta el 90% de la utilización de la línea Crediobra Ventas (previa reserva del Fondo de Garantía) cuando una vez cumplido lo descrito en el ítem anterior, el GI presente al BCP copia de la constancia de recepción de ingreso ante RRPP de la Declaratoria de Fábrica, independización y reglamento interno para obtener la independización.
 - c) Se podrá liberar hasta el 100% de la utilización de la línea Crediobra Ventas (previa reserva del Fondo de Garantía) cuando el Área Legal confirme que el cliente ha entregado la Declaratoria de Fábrica, Independización y Reglamento Interno de las UI construidas en el Proyecto, con la constancia de inscripción definitiva en el Registro de Predios de Lima.


Adicionalmente, la vigencia y utilización de las líneas de crédito señaladas, estarán sujetas a revisiones periódicas que nosotros hagamos sobre la base de la información financiera disponible, así como de las condiciones prevalecientes en el mercado y/o modificaciones o cancelaciones a opción del Banco de acuerdo con las prácticas vigentes en el mercado nacional e internacional; siendo facultad de nuestro Banco inclusive dar por terminado o resolver dichas líneas de crédito, mediante simple aviso que se les curse.

La presente Carta de Líneas tendrá una validez de 90 días calendario desde la fecha indicada en la parte superior.

Sin otro particular y en espera de que las referidas líneas de crédito continúen permitiendo una importante y beneficiosa relación entre nuestras instituciones, aprovechamos la oportunidad para reiterarnos de ustedes,

Atentamente,

**BANCO DE CREDITO DEL PERU
AREA DE NEGOCIOS HIPOTECARIOS
GERENCIA DE DESARROLLO DE NEGOCIOS INMOBILIARIOS II**


Beatriz Fernández
Gerente


César Livia
Funcionario

