

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Postgrados**

**Plan de negocios**

**Proyecto Inmobiliario “Edificio Nook”**

**Christian Rodrigo Egas Carranza**

**Xavier Castellanos Estrella, MADE**

**Director del Trabajo de Titulación**

Tesis de Grado presentada como requisito para la obtención de título de: Magister en

Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias (MDI)

Quito, 19 de octubre del 2018

# UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

## COLEGIO DE POSGRADOS

### HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Plan de Negocios: “Proyecto Edificio Nook”

**Christian Rodrigo Egas Carranza**

Firmas

Xavier Castellanos, MADE.,

Director del Trabajo de Titulación

Fernando Romo, MSc.,

Director del Programa de MDI

César Zambrano, Ph.D.,

Decano del Colegio Ciencias e Ingenierías

Hugo Burgos, Ph.D.,

Decano del Colegio de Posgrados

Quito, 19 de octubre de 2018

## © DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante:

---

Nombres y apellidos:

Christian Rodrigo Egas Carranza

---

Código de estudiante:

00204269

---

C. I.:

1720940210

---

Lugar, Fecha:

Quito, 19 de octubre de 2018

---

## DEDICATORIA

A Rodrigo, padre y amigo,

A Rocío, el soporte y la base de mi existir,

A quienes se fueron y no están más,

A quienes se quedaron para verlo...

... a los que vendrán.



## **AGRADECIMIENTOS**

A mi familia por todo su apoyo, soporte y lucha para mi crecimiento humano y profesional: los amo.

A la Arq. Alejandra Ripalda, por su tiempo, por su paciencia, por su conocimiento y cariño depositado en la colaboración de este proyecto: ich liebe dich.

A los 29 guerreros con quien conviví un ciclo trascendental en mi existir. Risas, aventuras, locura racional y emocional, complicidad y simplicidad: gracias totales.

A ella, quien sola, vino a mi ficción, sin dudar a acompañarme, siempre incondicional en mi mutación y en todas mis cruzadas. Ella, mi fuerza poderosa: la música.

A mí, por demostrarme que el amor todo lo vence.

## RESUMEN

Este plan de negocios tiene como objetivo determinar la viabilidad del Proyecto Edificio Nook analizando diversos componentes tanto propios como externos al proyecto de tal forma que la planificación, desarrollo y comercialización sea exitosa. Dentro de esto se incluye un análisis al entorno macroeconómico, la localización, estudio de mercado, evaluación de costos y estrategia comercial que permiten determinar la viabilidad financiera, continuando con el análisis de los aspectos legales correspondientes al sector, finalizando con la gerencia de proyectos. A su vez se realiza un análisis de optimización considerando que se pueda modificar el componente arquitectónico y se evalúa el impacto financiero generado.

El proyecto se desarrolla en Cumbayá, barrio Santa Inés. Está conformado por 14 unidades habitacionales, distribuidas entre suites, departamentos dúplex y departamentos de 2 y de 3 dormitorios, cuyas áreas se encuentran entre los 57 m<sup>2</sup> a 135 m<sup>2</sup>, dirigido a un nivel socioeconómico medio alto. Los costos totales del proyecto ascienden a \$1'507158 y los ingresos por ventas \$2'038258, generando una rentabilidad del 35% para los 24 meses de duración del proyecto. A su vez se presentan indicadores financieros viables, el VAN es de \$146,880 y la TIR anual es de 34%, y presenta escenarios favorables frente a variaciones de costos y de ingresos.

## **ABSTRACT**

The objective of this business plan is to determine the viability of the Cervantes Project by analyzing various components, both internal and external to the project, in such a way that planning, development and commercialization are successful. This includes an analysis of the macroeconomic environment, the location, market study, cost evaluation and commercial strategy to determine the financial viability, continuing with the analysis of the legal aspects of the sector, ending with project management. At the same time, an optimization analysis is carried out considering that the architectural component can be modified and the generated financial impact is evaluated.

The project takes place in Cumbayá, Santa Inés neighborhood. It consists of 14 housing units, distributed among suites, duplex apartments and apartments of 2 and 3 bedrooms, whose areas are between 57 m<sup>2</sup> to 135 m<sup>2</sup>, aimed at a medium-high socioeconomic level. Total project costs amount to \$1'507158 and sales revenue \$2'038258, generating a return on investment of 35 % for the 24 months of duration of the project. At the same time, viable financial indicators are presented, the NPV is equal to \$146,880 and the annual IRR is 34%, and presents favorable scenarios in the face of variations in costs and revenues.

## Índice de contenido

RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
Índice de contenido .....	8
Índice de gráficos .....	16
Índice de tablas.....	20
Índice de mapas.....	22
1 RESUMEN EJECUTIVO .....	24
1.1 Descripción General.....	24
1.2 Entorno macroeconómico .....	24
1.3 Localización .....	24
1.4 Análisis de mercado .....	25
1.5 Arquitectura.....	25
1.6 Análisis de costos.....	26
1.7 Análisis comercial.....	26
1.8 Evaluación financiera.....	27
1.9 Gerencia de proyectos .....	27
1.10 Optimización del proyecto .....	27
1.11 Aspectos legales .....	28
1.12 Viabilidad del proyecto .....	28
2 ENTORNO MACROECONÓMICO .....	30
2.1 Introducción .....	30
2.2 Objetivos .....	30
2.3 Metodología .....	31
2.4 Indicadores macroeconómicos .....	31
2.4.1 Producto Interno Bruto (PIB).....	31
2.4.2 Inflación .....	33
2.4.3 Riesgo país .....	35
2.4.4 Petróleo .....	36
2.4.5 Remesas.....	38
2.4.6 Tasas de interés real y nominal .....	39
2.4.7 Empleo, Desempleo y Subempleo.....	46
2.4.8 Empleo en la construcción .....	50
2.4.9 Incidencia del sector inmobiliario .....	51
2.4.10 Evidencia del inicio de proyectos estatales incidentes .....	55
2.4.11 Canasta básica .....	56

2.4.12	Suposiciones y proyecciones.....	57
2.5	Conclusiones .....	59
3	LOCALIZACIÓN .....	63
3.1	Introducción .....	63
3.2	Objetivos .....	63
3.3	Metodología .....	64
3.4	Macro- localización.....	64
3.4.1	Mapa Ecuador .....	65
3.4.2	Mapa Quito.....	66
3.5	Micro- localización .....	68
3.5.1	Ubicación geográfica.....	68
3.5.2	Vías de acceso .....	70
3.5.3	Infraestructura .....	71
3.5.4	Transporte público.....	71
3.5.5	Centros de salud .....	72
3.5.6	Centros educativos .....	73
3.5.7	Componente económico productivo.....	74
3.5.8	Trabajo y empleo.....	75
3.5.9	Seguridad y convivencia ciudadana .....	76
3.5.10	Centros de entretenimiento y otros.....	76
3.5.11	Componente asentamientos humanos .....	78
3.5.12	Amenazas, vulnerabilidad y riesgos.....	80
3.5.13	Componente sociocultural.....	81
3.6	Terreno .....	82
3.6.1	Localización política .....	82
3.6.2	Linderos y medida .....	82
3.6.3	Ordenanzas municipales.....	83
3.6.4	Topografía/estado del terreno.....	83
3.6.5	Valoración del terreno .....	85
3.6.6	Arrendamiento.....	85
3.6.7	Efectos positivos y negativos .....	86
3.7	Conclusiones .....	87
4	INVESTIGACIÓN DE MERCADO, OFERTA Y DEMANDA.....	90
4.1	Introducción .....	90
4.2	Objetivos .....	90
4.3	Metodología .....	91
4.4	Oferta.....	91

	10
4.4.1 Generalidades .....	91
4.4.2 Tipo de oferta .....	93
4.4.3 Demografía de la oferta.....	94
4.4.4 Oferta por precios de venta .....	94
4.5 Análisis de la demanda.....	96
4.5.1 Absorción de unidades por mes.....	96
4.5.2 Absorción de unidades por precio de venta.....	97
4.5.3 Comparación de la absorción con la oferta por precio de venta.....	98
4.6 Análisis de la competencia.....	99
4.6.1 Localización de la competencia .....	99
4.6.2 Componentes de investigación de mercado inmobiliario.....	100
4.6.3 Fichas de estudio de mercado.....	101
4.7 Evaluación de la competencia.....	102
4.7.1 Ponderación de características.....	102
4.7.2 Análisis comparativo.....	103
4.7.3 Cualidades generales .....	103
4.7.4 Cualidades espaciales .....	106
4.7.5 Servicios .....	107
4.7.6 Cualidades económicas .....	110
4.7.7 Precios por m <sup>2</sup> .....	111
4.7.8 Indicadores .....	112
4.7.8.1 Tamaño del proyecto .....	114
4.7.8.2 Velocidad de venta.....	114
4.7.8.3 Absorción .....	116
4.8 Matriz de comparación.....	117
4.9 Perfil del cliente .....	119
4.10 Conclusiones .....	120
5 COMPONENTE ARQUITECTÓNICO .....	123
5.1 Introducción .....	123
5.2 Alcance.....	123
5.3 Objetivos .....	124
5.4 Metodología .....	124
5.5 Informe de Regulación Metropolitana (IRM) .....	124
5.6 Evaluación de programa y funcionalidad Edificio Nook .....	127
5.6.1 El sector.....	127
5.6.2 Normativa.....	128
5.6.3 Concepto arquitectónico.....	128

5.6.4 Programa arquitectónico .....	131
5.6.5 Descripción del programa arquitectónico por plantas .....	133
5.7 Áreas del proyecto – Indicadores de área bruta y útil .....	139
5.7.1 Cuadro de áreas .....	139
5.7.2 Área útil vs área bruta .....	143
5.7.3 Áreas a vender .....	145
5.8 Evaluación de acabados arquitectónicos- especificaciones.....	146
5.9 Evaluación de procesos técnicos constructivos- ingenierías .....	147
5.10 Sostenibilidad componente arquitectónico.....	149
5.10.1 Orientación de la edificación.- Asoleamiento .....	150
5.10.2 Inercia Térmica .....	151
5.10.3 Diseño de espacios sostenibles.....	152
5.10.4 Implantación o zonificación.....	153
5.10.5 Iluminación natural .....	154
5.10.6 Ventilación natural .....	155
5.11 Sostenibilidad componente de ingenierías .....	156
5.12 Conclusiones .....	159
6 ANÁLISIS DE COSTOS .....	166
6.1 Contenido .....	166
6.2 Alcance.....	166
6.3 Objetivos .....	167
6.4 Metodología .....	167
6.5 Resumen de costos .....	168
6.6 Costo del terreno .....	169
6.6.1 Método Residual .....	169
6.6.2 Método de Mercado .....	170
6.6.3 Método del Margen de Construcción .....	171
6.6.4 Comparaciones de valores de terreno.....	172
6.7 Costos directos .....	174
6.7.1 Composición de costos directos .....	175
6.8 Costos indirectos .....	177
6.8.1 Composición de costos indirectos .....	178
6.9 Indicadores .....	179
6.9.1 Costo por m <sup>2</sup> .....	179
6.10 Planificación.....	180
6.10.1 Cronograma general .....	181
6.10.2 Cronograma valorado- costos directos .....	181

6.10.3	Cronograma valorado- costos indirectos .....	182
6.10.4	Cronograma valorado- costo del terreno .....	183
6.10.5	Cronograma valorado- costos totales .....	184
6.11	Conclusiones .....	185
7	<b>ANÁLISIS COMERCIAL</b> .....	187
7.1	Contenido .....	187
7.2	Objetivos .....	187
7.3	Metodología .....	188
7.4	Estrategia de promoción.....	188
7.4.1	Segmento objetivo.....	188
7.4.2	Producto .....	189
7.4.3	Precio.....	190
7.4.4	Plaza-distribución.....	190
7.4.5	Promoción .....	190
7.4.5.1	Logotipo y slogan.....	191
7.4.5.2	Valla .....	191
7.4.5.3	Brochure .....	192
7.4.5.4	Portales inmobiliarios.....	193
7.5	Presupuesto y cronograma .....	193
7.5.1	Presupuesto de promoción y publicidad.....	193
7.5.2	Cronograma del plan de promoción .....	195
7.6	Políticas de precio .....	195
7.6.1	Precios base .....	195
7.6.2	Precios hedónicos.....	196
7.6.3	Avance de obra.....	196
7.6.4	Cuadro de precios.....	197
7.7	Esquema de financiamiento .....	198
7.8	Cronogramas y flujos .....	199
7.8.1	Período de ventas .....	199
7.8.2	Cronograma valorado-ingresos .....	199
7.9	Conclusiones .....	202
8	<b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b> .....	204
8.1	Contenido .....	204
8.2	Objetivos .....	204
8.3	Metodología .....	205
8.4	Evaluación financiera estática.....	206
8.5	Evaluación financiera dinámica .....	206



8.5.1 Tasa de descuento.....	206
8.5.2 Flujo de ingresos y egresos .....	207
8.5.3 Indicadores financieros .....	209
8.6 Análisis de sensibilidad.....	209
8.6.1 Sensibilidad a costos .....	209
8.6.2 Sensibilidad a ingresos .....	211
8.6.3 Sensibilidad al plazo de ventas.....	213
8.6.4 Resumen de sensibilidades .....	216
8.7 Análisis de escenarios .....	216
8.8 Apalancamiento.....	217
8.8.1 Préstamo bancario .....	217
8.8.2 Tasa de descuento.....	218
8.8.3 Flujo apalancado .....	219
8.8.4 Evaluación financiera estática .....	221
8.8.5 Evaluación financiera dinámica .....	221
8.9 Evaluación proyecto puro- Proyecto apalancado .....	222
8.10 Conclusiones .....	224
9 GERENCIA DE PROYECTOS .....	226
9.1 Contenido .....	226
9.2 Objetivos .....	226
9.3 Metodología .....	227
9.4 Acta de constitución.....	227
9.4.1 Visión general .....	227
9.4.2 Objetivos .....	228
9.4.3 Alcance.....	228
9.4.4 Estimación de duración y costos .....	229
9.4.5 Estimaciones de ingresos .....	229
9.4.6 Supuestos del proyecto.....	230
9.4.7 Riesgos del proyecto .....	230
9.4.8 Organización del proyecto .....	231
9.5 Gestiones del proyecto .....	231
9.5.1 Gestión del alcance.....	232
9.5.2 Gestión de los interesados .....	234
9.5.3 Gestión de comunicaciones.....	236
9.5.4 Gestión de riesgos .....	237
9.6 Conclusiones .....	239
10 OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO .....	241

10.1	Contenido .....	241
10.2	Objetivos .....	241
10.3	Metodología .....	242
10.4	Componente arquitectónico.....	243
10.4.1	Esquema arquitectónico .....	243
10.4.1.1	Suites .....	243
10.4.1.2	Subsuelo .....	248
10.4.1.3	Planta baja .....	250
10.4.1.4	Sostenibilidad .....	253
10.4.2	Análisis de áreas.....	253
10.4.2.1	Cuadro de áreas .....	254
10.4.2.2	Comparación de áreas con el IRM .....	258
10.5	Análisis de costos .....	259
10.5.1	Costo del terreno .....	260
10.5.2	Costos directos .....	262
10.5.2.1	Composición de costos directos .....	263
10.5.3	Costos indirectos .....	265
10.5.3.1	Composición de costos indirectos .....	266
10.5.4	Indicadores .....	267
10.5.4.1	Costo por m <sup>2</sup> .....	267
10.5.5	Cronogramas y flujos .....	268
10.5.5.1	Cronograma valorado- Costos directos .....	268
10.5.5.2	Cronograma valorado- Costos indirectos .....	269
10.5.5.3	Cronograma valorado- Costo del terreno .....	270
10.5.5.4	Cronograma valorado- Costo del terreno .....	270
10.6	Análisis Comercial .....	271
10.6.1	Política de precios .....	271
10.6.1.1	Precios base .....	271
10.6.1.2	Precios hedónicos .....	272
10.6.1.3	Cuadro de precios .....	272
10.6.2	Esquema de financiamiento .....	274
10.6.3	Cronogramas y flujos .....	275
10.6.3.1	Periodo de ventas .....	275
10.6.3.2	Cronograma valorado-ingresos .....	276
10.7	Análisis Financiero.....	279
10.7.1	Evaluación financiera estática .....	279
10.7.2	Evaluación financiera dinámica .....	279

10.7.2.1 Tasa de descuento.....	279
10.7.2.2 Flujo de ingresos y egresos .....	280
10.7.2.3 Indicadores financieros.....	282
10.7.3 Análisis de sensibilidad.....	282
10.7.3.1 Sensibilidad a costos .....	282
10.7.3.2 Sensibilidad a ingresos .....	284
10.7.3.3 Sensibilidad al plazo de ventas.....	286
10.7.3.4 Resumen de sensibilidades.....	288
10.7.4 Análisis de escenarios .....	289
10.7.5 Apalancamiento.....	290
10.7.5.1 Préstamo bancario .....	290
10.7.5.2 Tasa de descuento.....	291
10.7.5.3 Flujo apalancado .....	292
10.7.5.4 Evaluación financiera estática.....	294
10.7.5.5 Evaluación financiera dinámica .....	294
10.7.5.6 Evaluación proyecto puro- Proyecto apalancado .....	295
10.8 Conclusiones .....	297
11 ASPECTOS LEGALES .....	300
11.1 Contenido .....	300
11.2 Objetivos .....	300
11.3 Metodología .....	301
11.4 Marco legal.....	301
11.5 Estructura de la empresa .....	302
11.5.1 Fideicomiso .....	302
11.5.2 Asociación de cuentas en participación.....	303
11.6 Contratos .....	304
11.7 Obligaciones laborales .....	306
11.7.1 Organismos de control laboral .....	306
11.7.2 Obligaciones del empleador .....	306
11.7.3 Organismos del trabajador .....	308
11.7.4 Remuneraciones laborales.....	309
11.7.5 Jornada laboral .....	310
11.8 Obligaciones tributarias.....	311
11.9 Ordenanzas municipales de construcción.....	311
11.10 Declaratoria de propiedad horizontal .....	312
11.11 Estado actual .....	312
11.12 Conclusiones .....	314

12	Bibliografía .....	315
13	Anexos.....	324

## Índice de gráficos

Gráfico 1: Objetivos del análisis macroeconómico.....	30
Gráfico 2: Metodología del análisis macroeconómico.....	31
Gráfico 3: PIB total y PIB en el sector de la construcción 2007-2017.....	32
Gráfico 4: Inflación mensual y anual en los meses de enero del 2009 al 2018.....	33
Gráfico 5: Inflación mensual en la construcción del 2000 al 2018.....	34
Gráfico 6: Riesgo País de Ecuador, Uruguay, Brasil, Perú, Colombia, Venezuela y Argentina a marzo 2018.....	35
Gráfico 7: Riesgo País de Ecuador del 2007 al 2018.....	36
Gráfico 8: Precio del petróleo (2007 - 2017) .....	37
Gráfico 9: Ingreso por venta del petróleo (2007 - 2017).....	38
Gráfico 10: Remesas recibidas.....	38
Gráfico 11: Volumen de créditos para la construcción del 2005 al 2016 .....	40
Gráfico 12: Proyección del volumen de créditos para la construcción al año 2018.....	41
Gráfico 13: Tasa real sector inmobiliario privado 2016-2018 .....	42
Gráfico 14: Tasa real vivienda de interés público 2016-2018.....	42
Gráfico 15: Tasa real BIESS sector inmobiliario 2016-2018.....	43
Gráfico 16: Tasa real BIESS vivienda de interés público 2016-2018.....	44
Gráfico 17: Evolución del desempleo nacional.....	48
Gráfico 18: Empleo en la construcción .....	50
Gráfico 19: Comparativo mercado inmobiliario residencial (casas- departamentos) en el Ecuador 2016-2017 .....	51
Gráfico 20: Proyección mercado inmobiliario residencial (casas- departamentos) en el Ecuador 2018.....	52
Gráfico 21: Número de proyectos residenciales por rango de precios (casas- departamentos) en 14 ciudades del Ecuador año 2017 .....	53
Gráfico 22: Porcentaje promedio de descuento compra de vivienda en principales ciudades del Ecuador 2007-2016 .....	53
Gráfico 23: Comportamiento de proyectos nuevos 2013-2016.....	54
Gráfico 24: Inversión pública- PAI.....	55
Gráfico 25: Canasta básica promedio.....	56
Gráfico 26: Ingreso familiar vs Canasta básica.....	57
Gráfico 27: Objetivos del análisis de localización .....	63
Gráfico 28: Metodología del análisis de localización .....	64
Gráfico 29: Parroquias urbanas de Quito DM.....	67
Gráfico 30: Parroquias rurales de Quito DM .....	67
Gráfico 31: Ubicación proyecto .....	69
Gráfico 32: Vías de acceso al proyecto.....	70
Gráfico 33: Rutas de transporte público Cumbayá .....	71
Gráfico 34: Centros de salud cercanos al proyecto .....	72
Gráfico 35: Centros educativos cercanos al proyecto .....	73
Gráfico 36: Actividad económica-residencial Cumbayá.....	74
Gráfico 37: Centros comerciales cercanos al proyecto .....	77
Gráfico 38: Total población hombres y mujeres en la parroquia Cumbayá.....	81
Gráfico 39: Localización del terreno.....	82

Gráfico 40: Linderos y medida del terreno.....	82
Gráfico 41: Ordenanzas municipales .....	83
Gráfico 42: Inspección física del terreno (24 marzo de 2018).....	83
Gráfico 43: Inspección física del terreno (24 marzo de 2018).....	84
Gráfico 44: Inspección física del terreno (24 marzo de 2018).....	84
Gráfico 45: Objetivos del análisis de análisis de mercado.....	90
Gráfico 46: Metodología del análisis de mercado.....	91
Gráfico 47: Número de proyectos en Quito .....	92
Gráfico 48: Evolución del tipo de oferta en Quito .....	93
Gráfico 49: Demografía de la oferta en Quito.....	94
Gráfico 50: Oferta por precios de venta .....	95
Gráfico 51: Absorción de unidades por mes .....	96
Gráfico 52: Absorción de unidades por precios de venta.....	97
Gráfico 53: Comparación de oferta vs absorción.....	98
Gráfico 54: Mapa de localización de la competencia y oferta de la parroquia Cumbayá .....	99
Gráfico 55: Criterios de evaluación .....	100
Gráfico 56: Cualidades generales.....	104
Gráfico 57: Cualidades generales.....	105
Gráfico 58: Cualidades espaciales.....	106
Gráfico 59: Área promedio departamento.....	107
Gráfico 60: Servicios.....	108
Gráfico 61: Servicios.....	109
Gráfico 62: Cualidades económicas .....	110
Gráfico 63: Precio promedio por m2 área útil.....	111
Gráfico 64: Número de unidades por proyecto .....	114
Gráfico 65: Relación unidades totales- unidades vendidas .....	115
Gráfico 66: Velocidad de ventas .....	115
Gráfico 67: Absorción mensual por proyecto .....	116
Gráfico 68: Diagrama de comparación del proyecto Edificio Nook con proyectos líder .....	118
Gráfico 69: Perfil del cliente .....	119
Gráfico 70: Alcance del análisis arquitectónico.....	123
Gráfico 71: Objetivos del proyecto arquitectónico .....	124
Gráfico 72: Informe de Regulación Metropolitana (IRM) – Información predial en unipropiedad .....	125
Gráfico 73: Informe de Regulación Metropolitana (IRM) – Regulaciones .....	126
Gráfico 74: Informe de Regulación Metropolitana (IRM) – Afectaciones/Protecciones- Observaciones- Notas.....	126
Gráfico 75: Ubicación del lote en el entorno .....	127
Gráfico 76: Información predio.....	128
Gráfico 77: Edificio Nook.....	129
Gráfico 78: Distribución de departamentos Edificio Nook.....	130
Gráfico 79: Planificación arquitectónica del Edificio Nook .....	131
Gráfico 80: Subsuelo, Edificio Nook .....	133
Gráfico 81: Planta baja, Edificio Nook .....	134
Gráfico 82: Planta baja tipo, Edificio Nook .....	136
Gráfico 83: Planta alta, Edificio Nook .....	136
Gráfico 84: Planta alta tipo, Edificio Nook.....	137
Gráfico 85: Terraza, Edificio Nook.....	138
Gráfico 86: Coeficiente de ocupación del suelo.....	139
Gráfico 87: Área útil vs Área bruta.....	143
Gráfico 88: Área bruta y no computable abierta en planta baja.....	144

Gráfico 89: Área bruta y no computable abierta en planta alta.....	144
Gráfico 90: Áreas a enajenar vs Áreas comunales.....	145
Gráfico 91: Acabados arquitectónicos Edificio Nook.....	147
Gráfico 92: Procesos técnico constructivos Edificio Nook.....	149
Gráfico 93: Asoleamiento pasivo Edificio Nook.....	150
Gráfico 94: Asoleamiento terraza Edificio Nook.....	150
Gráfico 95: Asoleamiento activo Edificio Nook.....	151
Gráfico 96: Vegetación en terraza Edificio Nook.....	151
Gráfico 97: Inercia térmica Edificio Nook, (Certificados energéticos, 2016).....	152
Gráfico 98: Mantenimiento de bicicletas Edificio Nook.....	153
Gráfico 99: Iluminación interior Edificio Nook, (Plusvalía).....	154
Gráfico 100: Rangos de iluminación Edificio Nook,.....	154
Gráfico 101: Rangos de iluminación interior Edificio Nook, (Ovacen).....	155
Gráfico 102: Ventilación natural Edificio Nook, (Plusvalía).....	155
Gráfico 103: Ventilación Edificio Nook, (Wikipedia, 2018).....	156
Gráfico 104: Ingeniería hidrosanitaria Edificio Nook, (Wikipedia, 2018).....	157
Gráfico 105: Ingeniería eléctrica Edificio Nook, (Wikipedia, 2018).....	158
Gráfico 106: Alcance del análisis de costos.....	166
Gráfico 107: Objetivos del análisis de costos.....	167
Gráfico 108: Metodología del análisis de costos.....	168
Gráfico 109: Incidencia de costos directos, costos indirectos y terreno en el costo total.....	169
Gráfico 110: Comparación de precios de valor del terreno.....	173
Gráfico 111: Comparación de precios/m2 del terreno.....	173
Gráfico 112: Incidencia de rubros sobre costos directos.....	175
Gráfico 113: Incidencia de rubros sobre costos indirectos.....	177
Gráfico 114: Fases del proyecto Edificio Nook.....	180
Gráfico 115: Cronograma general de ejecución del proyecto Edificio Nook.....	181
Gráfico 116: Flujo de costos directos del proyecto Edificio Nook.....	182
Gráfico 117: Flujo de costos indirectos del proyecto Edificio Nook.....	183
Gráfico 118: Flujo de costos del terreno del proyecto Edificio Nook.....	183
Gráfico 119: Flujo de costos totales del proyecto Edificio Nook.....	184
Gráfico 120: Objetivos del análisis comercial.....	187
Gráfico 121: Metodología del análisis comercial.....	188
Gráfico 122: Segmento objetivo.....	189
Gráfico 123: Producto proyecto Edif. Nook.....	189
Gráfico 124: Promoción proyecto Edif. Nook.....	190
Gráfico 125: Logotipo proyecto Edif. Nook.....	191
Gráfico 126: Slogan propuesto proyecto Edif. Nook.....	191
Gráfico 127: Valla proyecto Edif. Nook.....	192
Gráfico 128: Brochure proyecto Edif. Nook.....	192
Gráfico 129: Portales inmobiliarios proyecto Edif. Nook.....	193
Gráfico 130: Cronograma del plan de promoción y publicidad.....	195
Gráfico 131: Comparación de precios/m2.....	197
Gráfico 132: Comparación de esquemas de financiamiento.....	198
Gráfico 133: Cronograma valorado de ingresos.....	200
Gráfico 134: Flujo de ingresos.....	201
Gráfico 135: Objetivos de la evaluación financiera.....	204
Gráfico 136: Metodología de la evaluación financiera.....	205
Gráfico 137: Flujo del proyecto puro.....	208
Gráfico 138: Sensibilidad a costos- Variación del VAN.....	210
Gráfico 139: Sensibilidad a costos- Variación de la TIR.....	211

Gráfico 140: Sensibilidad a ingresos- Variación del VAN .....	212
Gráfico 141: Sensibilidad a ingresos- Variación de la TIR.....	213
Gráfico 142: Sensibilidad al plazo de ventas- Variación del VAN.....	214
Gráfico 143: Sensibilidad al plazo de ventas- Variación de la TIR .....	215
Gráfico 144: Flujo del proyecto apalancado .....	220
Gráfico 145: Estructura proyecto puro vs apalancado .....	222
Gráfico 146: Evaluación proyecto puro-proyecto apalancado .....	223
Gráfico 147: Objetivos de la gerencia de proyectos.....	226
Gráfico 148: Metodología de la gerencia de proyectos, (Project Management Institute, 2017).....	227
Gráfico 149: Objetivos del acta de constitución, (Ledesma, 2018) .....	228
Gráfico 150: Supuestos del proyecto, (Ledesma, 2018) .....	230
Gráfico 151: Esquema de organización del proyecto, (Ledesma, Cátedra Certificación PMI, 2018) .....	231
Gráfico 152: Gestiones de proyecto, (Tenstep, 2018).....	232
Gráfico 153: Estructura de desglose de trabajo EDT, (PMBOK 6ta edición, 2018).....	233
Gráfico 154: Clasificación nivel de participación.....	235
Gráfico 155: Objetivos de optimización .....	241
Gráfico 156: Metodología de optimización.....	242
Gráfico 157: Cambio de morfología en el proyecto- Depto. 2A-PB vs Dúplex 2 PB.....	244
Gráfico 158: Cambio de morfología en el proyecto- Depto. 3A-PB vs Dúplex 2PA .....	245
Gráfico 159: Cambio de morfología en el proyecto- Depto. 2B-PA vs Dúplex 3PB.....	246
Gráfico 160: Cambio de morfología en el proyecto- Depto. 3B-PA vs Dúplex 3PA .....	247
Gráfico 161: Cambio de morfología en el proyecto- Subsuelo parqueaderos y bodegas.....	248
Gráfico 162: Cambio de morfología en el proyecto- Subsuelo parqueaderos y bodegas.....	249
Gráfico 163: Cambio de morfología en el proyecto- Subsuelo parqueaderos y bodegas.....	250
Gráfico 164: Cambio de morfología en el proyecto- Planta baja-Fachada .....	251
Gráfico 165: Cambio de morfología en el proyecto- Planta baja-Fachada .....	252
Gráfico 166: Sostenibilidad.....	253
Gráfico 167: Cambio de morfología en el proyecto- Terraza .....	258
Gráfico 168: Incidencia de costos directos, costos indirectos y terreno en el costo total .....	259
Gráfico 169: Comparación de precios de valor del terreno.....	261
Gráfico 170: Comparación de precios/m2 del terreno .....	261
Gráfico 171: Incidencia de rubros sobre costos directos.....	263
Gráfico 172: Incidencia de rubros sobre costos indirectos.....	265
Gráfico 173: Flujo de costos directos del proyecto Edificio Nook .....	268
Gráfico 174: Flujo de costos indirectos del proyecto Edificio Nook .....	269
Gráfico 175: Flujo de costo del terreno del proyecto Edificio Nook .....	270
Gráfico 176: Flujo de costos totales del proyecto Edificio Nook .....	271
Gráfico 177: Comparación de precios/m2 .....	273
Gráfico 178: Comparación de esquemas de financiamiento .....	275
Gráfico 179: Cronograma valorado de ingresos.....	277
Gráfico 180: Flujo de ingresos .....	278
Gráfico 181: Flujo del proyecto puro.....	281
Gráfico 182: Sensibilidad a costos- Variación del VAN .....	283
Gráfico 183: Sensibilidad a costos- Variación de la TIR.....	284
Gráfico 184: Sensibilidad a ingresos- Variación del VAN .....	285
Gráfico 185: Sensibilidad a ingresos- Variación de la TIR.....	286
Gráfico 186: Sensibilidad al plazo de ventas- Variación del VAN.....	287
Gráfico 187: Sensibilidad al plazo de ventas- Variación de la TIR .....	288
Gráfico 188: Flujo del proyecto apalancado .....	293
Gráfico 189: Estructura proyecto puro vs apalancado .....	295

Gráfico 190: Evaluación proyecto puro-proyecto apalancado .....	296
Gráfico 191: Objetivos del componente legal .....	300
Gráfico 192: Metodología del componente legal .....	301
Gráfico 193: Instituciones del marco legal .....	301
Gráfico 194: Costos fideicomiso .....	302
Gráfico 195: Contrato cuenta en participación .....	303
Gráfico 196: Contrato cuenta en participación .....	304
Gráfico 197: Contrato por obra .....	305
Gráfico 198: Organismos de control laboral .....	306
Gráfico 199: Obligaciones del empleador .....	308
Gráfico 200: Obligaciones del trabajador .....	308
Gráfico 201: Obligaciones laborales .....	309
Gráfico 202: Jornada laboral .....	310
Gráfico 203: Esquema de obligaciones tributarias .....	311
Gráfico 204: Ordenanzas municipales de construcción .....	311
Gráfico 205: Ley de propiedad horizontal, artículo 1 .....	312

## Índice de tablas

Tabla 1: Costos del proyecto Edificio Nook, Julio 2018 .....	26
Tabla 2: Comparación de indicadores proyecto puro vs apalancado .....	27
Tabla 3: Crédito Inmobiliario tasa nominal por tipos de banca .....	45
Tabla 4: Crédito al Constructor tasa nominal por tipos de banca .....	46
Tabla 5: Tasa de empleo por ciudades .....	47
Tabla 6: Tasa de desempleo por ciudades .....	48
Tabla 7: Tasa de subempleo por ciudades .....	49
Tabla 8: Suposiciones y proyecciones .....	59
Tabla 9: Rama de actividad Cumbayá .....	75
Tabla 10: Localización y forma de los asentamientos humanos .....	78
Tabla 11: Uso del suelo en Cumbayá .....	79
Tabla 12: Tenencia de vivienda .....	79
Tabla 13: Tipo de vivienda .....	80
Tabla 14: Amenazas naturales y antrópicas .....	80
Tabla 15: Valor de terreno sector Santa Inés .....	85
Tabla 16: Valor de arriendo departamentos sector Santa Inés .....	85
Tabla 17: Efectos positivos y negativos localización .....	86
Tabla 18: Ejemplo ficha proyecto competencia .....	101
Tabla 19: Parámetros de calificación .....	102
Tabla 20: Ponderación de características proyecto Edificio Nook .....	103
Tabla 21: Cálculo de indicadores comerciales .....	113
Tabla 22: Matriz de posicionamiento .....	117
Tabla 23: Programa arquitectónico del Edificio Nook .....	132
Tabla 24: Cuadro de áreas subsuelo .....	133
Tabla 25: Cuadro de áreas planta baja .....	135
Tabla 26: Cuadro de áreas planta alta .....	137
Tabla 27: Cuadro de áreas terraza .....	138
Tabla 28: Cuadro de áreas del proyecto arquitectónico .....	142
Tabla 29: Costos del proyecto Edificio Nook .....	168
Tabla 30: Método del valor residual .....	170



Tabla 31: Método de mercado.....	171
Tabla 32: Método de mercado.....	171
Tabla 33 Método de margen de construcción .....	172
Tabla 34: Comparación de valores del valor del terreno.....	172
Tabla 35: Detalle de costos directos Edificio Nook .....	174
Tabla 36: Detalle de costos directos Edificio Nook .....	176
Tabla 37: Detalle de costos indirectos Edificio Nook .....	177
Tabla 38: Detalle de costos indirectos Edificio Nook .....	178
Tabla 39: Detalle de costos Edificio Nook.....	179
Tabla 40: Detalle de costos Edificio Nook.....	179
Tabla 41: Herramientas publicitarias .....	194
Tabla 42: Presupuesto para promoción y publicidad .....	194
Tabla 43: Precios base.....	195
Tabla 44: Incremento por precios hedónicos .....	196
Tabla 45: Incremento por avance de obra .....	196
Tabla 46: Tabla de precios .....	197
Tabla 47: Esquema de financiamiento .....	198
Tabla 48: Análisis estático proyecto puro .....	206
Tabla 49: Determinación de la tasa de descuento: Método CAPM.....	207
Tabla 50: Indicadores financieros del proyecto puro .....	209
Tabla 51: Evaluación de sensibilidades .....	216
Tabla 52: Escenario costos-ingresos-Variación del VAN.....	216
Tabla 53: Escenario costos-ingresos-Variación de la TIR .....	217
Tabla 54: Determinación del monto de préstamo .....	218
Tabla 55: Tasa de descuento flujo apalancado.....	219
Tabla 56: Análisis estático proyecto apalancado .....	221
Tabla 57: Indicadores financieros del proyecto apalancado.....	221
Tabla 58: Comparación de indicadores proyecto puro vs apalancado .....	223
Tabla 59: Estimación de duración y costos .....	229
Tabla 60: Estimación de ingresos.....	229
Tabla 61: Riesgos del proyecto .....	230
Tabla 62: Matriz de importancia de los interesados.....	234
Tabla 63: Matriz de evaluación de participación de los interesados .....	235
Tabla 64: Plan de comunicaciones - Matriz de entregables .....	236
Tabla 65: Matriz de gestión de riesgos.....	238
Tabla 66: Cuadro de áreas proyecto Edificio Nook- Alternativa .....	257
Tabla 67: Costos del proyecto Edificio Nook .....	259
Tabla 68: Comparación de valores del valor del terreno.....	260
Tabla 69: Detalle de costos directos Edificio Nook .....	262
Tabla 70: Detalle de costos directos Edificio Nook .....	264
Tabla 71: Detalle de costos indirectos Edificio Nook .....	265
Tabla 72: Detalle de costos indirectos Edificio Nook .....	266
Tabla 73: Detalle de costos Edificio Nook.....	267
Tabla 74: Detalle de costos Edificio Nook.....	267
Tabla 75: Precios base.....	272
Tabla 76: Incremento por precios hedónicos .....	272
Tabla 77: Tabla de precios .....	273
Tabla 78: Esquema de financiamiento .....	274
Tabla 79: Análisis estático proyecto puro .....	279
Tabla 80: Indicadores financieros del proyecto puro .....	282
Tabla 81: Evaluación de sensibilidades .....	289

Tabla 82: Escenario costos-ingresos-Variación del VAN.....	289
Tabla 83: Escenario costos-ingresos-Variación de la TIR .....	290
Tabla 84: Determinación del monto de préstamo .....	291
Tabla 85: Tasa de descuento flujo apalancado .....	292
Tabla 86: Análisis estático proyecto apalancado .....	294
Tabla 87: Indicadores financieros del proyecto apalancado.....	294
Tabla 88: Comparación de indicadores proyecto puro vs apalancado .....	296

## **Índice de mapas**

Mapa 1: Localización DMQ en el Ecuador.....	65
Mapa 2: Mapa del Distrito Metropolitano de Quito.....	66
Mapa 3: Ubicación de Cumbayá en Quito Metropolitano .....	68

# **CAPÍTULO 1**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

### **PLAN DE NEGOCIOS**

#### **PROYECTO “EDIFICIO NOOK”**



**RODRIGO EGAS**

**MDI 2018**

# **1 RESUMEN EJECUTIVO**

## **1.1 Descripción General**

El proyecto edificio Nook se desarrolla en la ciudad de Cumbayá, barrio Santa Inés. Es un edificio residencial que cuenta con 14 unidades habitacionales que se distribuyen en suites, departamentos de 2 dormitorios y departamentos de 3 dormitorios. El tiempo estimado de ejecución es de 24 meses incluyendo las fases de planificación, construcción y de cierre. Este plan de negocios tiene como función determinar la viabilidad en diversos componentes que se detallan a continuación.

## **1.2 Entorno macroeconómico**

Dentro del entorno macroeconómico, se han analizado algunas variables históricas y se ha observado que en estos últimos años se han presentado ciertos escenarios favorables para el país. Hasta inicios del año 2018 con el presidente Lenin Moreno se ratificó la proyección de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), así como también un crecimiento de la economía en su conjunto. En el caso del riesgo país, éste indicador ha ido aumentando de forma periódica en los últimos meses lo que podría causar incertidumbre en la inversión extranjera.

En el marco legal y político, la derogación de la Ley de Plusvalía, ha permitido que el sector de la construcción vuelva a generar confianza en su actividad. De igual manera, los índices de precios a la construcción, tasas de interés de créditos y volumen de crédito otorgado por entidades financieras presentan escenarios positivos que pueden ayudar a generar una reactivación del sector inmobiliario.

## **1.3 Localización**

El proyecto se ubica en una zona exclusivamente residencial de Cumbayá en el barrio Santa Inés, en proceso de consolidación por el crecimiento poblacional de personas económicamente activas. El sector donde se planea ejecutar el proyecto cuenta con todos los servicios básicos para el desarrollo normal de actividades como la vivienda.

El barrio Santa Inés es una ubicación privilegiada, en una zona libre de ruido y tráfico. Ubicado muy cerca de “El Chaquiñan”, rodeado de naturaleza y gran vista. También cuenta con sistema de transporte público, centros educativos, de salud, supermercados, instituciones bancarias y varios sitios de entretenimiento a tan solo 2 km de distancia.

#### **1.4 Análisis de mercado**

Dentro del análisis de oferta, demanda y mercado, se determinaron los siguientes aspectos importantes:

- El mix de productos a contener en el edificio incluye suites, departamentos de 2 dormitorios y departamentos de 3 dormitorios.
- Las áreas promedio de las suites en el sector es de 60 m<sup>2</sup>, para los departamentos de 2 dormitorios es de 90 m<sup>2</sup>, y para los departamentos de 3 dormitorios es de 120 m<sup>2</sup>. Todos deben incluir un parqueadero/bodega.
- El precio promedio por m<sup>2</sup> de área útil en la zona es de \$1,660/m<sup>2</sup> y el precio incluyendo parqueaderos y bodegas asciende a \$1,750/m<sup>2</sup>.
- Bajo estos conceptos el perfil del cliente para el cual va a estar dirigido el proyecto es de nivel socioeconómico medio alto, con ingresos familiares que oscilan entre los \$3,200 - \$5,999. Diferencia producida en el rango debido a la variación de tipologías que se incluirán en el componente arquitectónico.

#### **1.5 Arquitectura**

Dentro del componente arquitectónico se destacan los siguientes aspectos:

- El edificio residencial cuenta con 2 plantas para vivienda y 1 subsuelo para parqueaderos y bodegas.
- El terreno sobre el cual se va a implantar el proyecto cuenta con un área de 1050.17 m<sup>2</sup>, con un frente de 24.22 m.
- El COS PB es de 70% y el COS total es de 140%.

- El proyecto cuenta con 14 unidades habitacionales: 2 suites, 6 departamentos de 2 dormitorios, 4 departamentos de 3 dormitorios y 2 departamentos dúplex de 2 y 3 dormitorios respectivamente. Incluye un subsuelo de 13 parqueaderos más 1 parqueadero para visitas y 14 bodegas, una para cada departamento.
- Las áreas promedio de las suites son de 62 m<sup>2</sup>, de los departamentos de 2 dormitorios es de 80 m<sup>2</sup> y de los departamentos de 3 dormitorios es de 120 m<sup>2</sup>.
- El área útil total es de 1282 m<sup>2</sup> y el área bruta del proyecto es de 1998 m<sup>2</sup>.

## 1.6 Análisis de costos

Los costos totales del proyecto se calcularon a julio de 2018 y se resumen en la tabla 1.

Cód.	Descripción	Valor	Incidencia
1	Costos Directos	\$ 926,407	61%
2	Costos Indirectos	\$ 243,235	16%
3	Costo del Terreno	\$ 337,516	22%
4	Costo Total	\$ 1,507,158	100%

Tabla 1: Costos del proyecto Edificio Nook, Julio 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 1.7 Análisis comercial

Dentro del análisis comercial se desarrolla la estrategia de promoción y las políticas de precios. En función de esto, se determinó un precio base de área útil de \$1,400/m<sup>2</sup>. Los parqueaderos tendrán un precio de venta de \$10,000 por unidad y las bodegas un valor de \$6,000 por unidad. Se aplicará una estrategia de precios hedónicos en función de la altura, incrementando el valor en 2.5% por cada nivel.

Dentro del financiamiento se manejará un concepto de \$1,000 de reserva, el 5% de entrada, 25% en cuotas durante la construcción y el 70% con crédito hipotecario. Bajo este concepto se ha establecido un periodo de ventas de 14 meses para vender todas las unidades, iniciando la comercialización en el mes 4 del proyecto. Esta estrategia da como resultados ingresos totales de \$2,038,258.

## 1.8 Evaluación financiera

Bajo estas condiciones se realizó una evaluación financiera donde se analizan 2 escenarios. El primero es del proyecto puro, y el segundo es del proyecto apalancado, considerando un préstamo bancario equivalente cercano al 33% de los costos totales del proyecto. La tabla 2 presenta los resultados de indicadores financieros más relevantes para el proyecto.

PROYECTO	PURO	APALANCADO	VARIACIÓN
INGRESOS TOTALES	\$ 2,038,258	\$ 2,038,258	0%
EGRESOS TOTALES	\$ 1,507,158	\$ 1,548,413	3%
<b>UTILIDAD</b>	<b>\$ 531,100</b>	<b>\$ 489,845</b>	<b>-8%</b>
MARGEN	26%	24%	-8%
RENTABILIDAD	35%	32%	-10%
<b>VAN</b>	<b>\$ 146,880</b>	<b>\$ 244,037</b>	<b>66%</b>
TIR MENSUAL	2%	3%	30%
TIR ANUAL	34%	46%	35%
<b>INVERSIÓN MÁXIMA</b>	<b>-\$ 905,800</b>	<b>-\$ 630,463</b>	<b>-30%</b>

Tabla 2: Comparación de indicadores proyecto puro vs apalancado

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 1.9 Gerencia de proyectos

Dentro de la gerencia de proyectos se toma como referencia el estándar metodológico impartido por el Project Management Institute (PMI) que se encuentra en el PMBOK. Se ejecuta un acta de constitución preliminar para el proyecto y posteriormente se definen algunos componentes de los planes de gestión del proyecto, donde destacan la gestión del alcance con la generación de la estructura de desglose de trabajo, la gestión de interesados, gestión de comunicaciones y gestión de riesgos.

### 1.10 Optimización del proyecto

Dentro del análisis de optimización del proyecto se realiza una propuesta para mejorar la estrategia comercial, basada en el estudio de mercado, cuyo resultado propone los siguientes cambios para mejorar la velocidad de ventas del proyecto:

- Reestructuración arquitectónica: reemplazo de 2 departamentos dúplex por 4 suites. Como consecuencia se rediseña la distribución de parqueaderos incrementándose de 13 unidades a un total de 21 unidades, más 1 para minusválidos/visitas en planta baja. Así como la eliminación de 14 bodegas a 11 unidades únicamente.

- La duración del proyecto se mantiene en 24 meses.

- Los costos totales del proyecto aumentan a \$1,511,040 conservándose el porcentaje de incidencia de los costos directos, indirectos y terreno.

- Los ingresos totales aumentan a \$2,097,165. Lo que genera una rentabilidad para el proyecto de 39% para la duración.

- Se presentan indicadores financieros positivos, el VAN es igual a \$191,585 y la TIR anual es de 38%.

- De la misma forma se realiza una evaluación de un escenario apalancado y el VAN aumenta a \$290,490 y la TIR anual a 52%.

### **1.11 Aspectos legales**

Dentro de esta evaluación se realizó una recopilación de los requisitos legales a considerarse en el momento de la construcción. Dentro de estos aspectos se incluyen los tipos de contratos a manejar, las obligaciones laborales con el IESS y con el Ministerio de Relaciones Laborales. Continuando con las obligaciones tributarias establecidas por el SRI, el Ministerio de relaciones Laborales, y el Municipio de Quito. Finalmente, de acuerdo al cumplimiento de la normativa, se realiza un resumen del estado actual del proyecto.

### **1.12 Viabilidad del proyecto**

Bajo el análisis de los distintos componentes se determina que el proyecto es viable en todos los aspectos. Cada factor presenta un escenario positivo para el desarrollo del proyecto.



## **CAPÍTULO 2**

### **ENTORNO MACROECONÓMICO**

#### **PLAN DE NEGOCIOS**

#### **PROYECTO “EDIFICIO NOOK”**



**RODRIGO EGAS**

**MDI 2018**

## 2 ENTORNO MACROECONÓMICO

### 2.1 Introducción

Para entender la situación real del país y obtener una visión real de su situación es preciso estudiar a la macroeconomía, cuyos factores merecen ser analizados para la creación de un proyecto inmobiliario.

Un adecuado análisis de los indicadores económicos puede ilustrar cuáles son las fuerzas externas que representan amenazas u oportunidades durante la ejecución de un proyecto.

La inflación, la inflación del sector de la construcción, la inflación del sector inmobiliario, PIB, PIB per cápita, Influencia del sector de la construcción en el PIB, Riesgo País, Créditos a mediana y largo plazo de la banca privada y pública, las tasas de interés nominal y real; son los indicadores económicos más importantes cuyo análisis permite entender los fenómenos que intervienen en ella y guiar una exitosa toma de decisiones.

### 2.2 Objetivos



Gráfico 1: Objetivos del análisis macroeconómico

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 2.3 Metodología

### 1. Recopilación de información obtenida de fuentes secundarias

- Prensa pública
- Reportes económicos
- Informes
- Publicaciones realizadas por instituciones público privadas
- Estadísticas económicas nacionales y regionales

### 2. Análisis de información

- Análisis de las diferentes variables macroeconómicas mediante gráficas de datos numéricos.
- Determinar los factores que inciden en el desarrollo económico del país.

### 3. Conclusiones

- Determinar las oportunidades, amenazas y riesgos del sector inmobiliario proyectadas al año 2018.

*Gráfico 2: Metodología del análisis macroeconómico*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

## 2.4 Indicadores macroeconómicos

### 2.4.1 Producto Interno Bruto (PIB)

El PIB (Producto Interior Bruto) se define como el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos por el trabajo y la propiedad de un país a lo largo de un año. Cifra que resume el valor monetario de la actividad económica de un país, de todo lo que su economía ha sido capaz de producir a lo largo de un año. (El apasionante mundo de la empresa, 2012)

En el año 2009 se tiene un período de recesión y para el año 2010 el PIB vuelve a crecer manteniéndose con tasas positivas por 5 años consecutivos. En el año 2011 se registra la mayor tasa de crecimiento anual con un 7.9% pero para el año 2015 se observa que el PIB tiende a un cambio negativo con una disminución a 0.2%, producto de una disminución de exportaciones, demanda interna y consumo gubernamental. En el año 2016, el Ecuador registró una desaceleración de -1.5% a precios constantes, por lo que los componentes del PIB registraron un decrecimiento en sus resultados con relación al año 2015. La tasa de promedio del PIB del Ecuador para el período 2000-2016 fue de

3.7%; porcentaje superior al del período 1981-1999 que registró 2.4%. (Banco Central del Ecuador, 2017)

En términos reales, la economía ecuatoriana viene desacelerándose desde el 2011. Luego de la caída de los precios de petróleo a finales de 2014, la economía ecuatoriana prácticamente no ha crecido, ya que en el 2015 el crecimiento del PIB fue de apenas 0.2% y en el 2016 cerró con un decrecimiento de 1.5%. Desde el inicio de la dolarización, fue la primera vez que la economía ecuatoriana presenta un decrecimiento. Para el 2017 se tuvo previsto un crecimiento de las exportaciones de 11.9% lo que explicaría, según el BCE, el crecimiento del 1.42% proyectado. (Cámara de Comercio de Guayaquil, 2017)

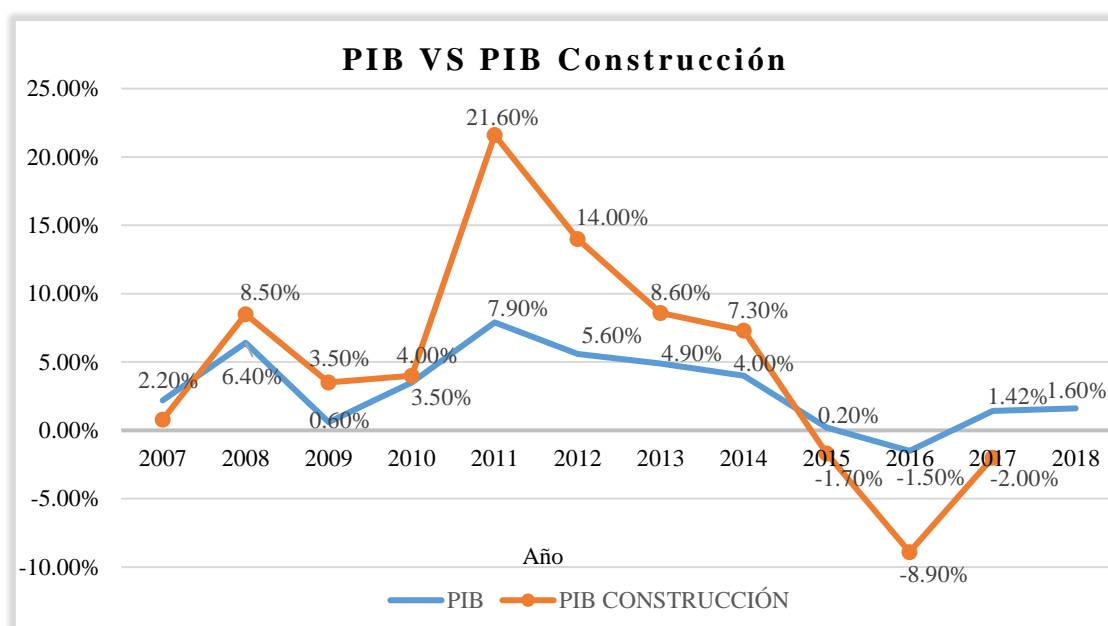


Gráfico 3: PIB total y PIB en el sector de la construcción 2007-2017

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: (Cámara de Comercio de Guayaquil, 2017); (Pressreader, 2017)

El gráfico 3 muestra como el PIB del sector de la construcción en el año 2011 alcanza un valor de 21.6% y en el 2012 de 14 %, debido a que durante estos años se dio acceso a créditos hipotecarios, proyectos de infraestructura, desarrollo vial, entre otros.

Los resultados del PIB por industria muestran a la construcción como una de las 5 industrias que más decrecieron (-8,9%) en el año 2016. Las ventas en la industria de la construcción se vienen contrayendo desde el 2014, afectados por la caída de la inversión pública, las salvaguardias, y la incertidumbre jurídica provocada por la Ley

de Plusvalía, que limita la recuperación del sector en el mediano plazo. (Cámara de Comercio de Guayaquil, 2017)

En este contexto se ratificó la proyección de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) dada por el presidente de la República, Lenin Moreno, para este año, que sería de 0,7%. Debido a factores como el crecimiento de las exportaciones no tradicionales, como resultado del acuerdo con la Unión Europea, para los siguientes años se proyecta también un crecimiento de la economía en su conjunto de 1,60% para 2018. (Banco Central del Ecuador, 2017)

### 2.4.2 Inflación

La inflación es un aumento generalizado en los precios de los bienes y servicios de una economía durante un periodo de tiempo. Mismo que es medida por el Índice de Precios al Consumidor del Área Urbana (IPCU), a partir de una canasta de bienes y servicios demandados por los consumidores de estratos medios y bajos, establecida a través de una encuesta de hogares. (Economipedia, 2018)

El gráfico 4 muestra la inflación mensual y anual en los meses de enero del Ecuador desde el año 2009 hasta el año 2018.

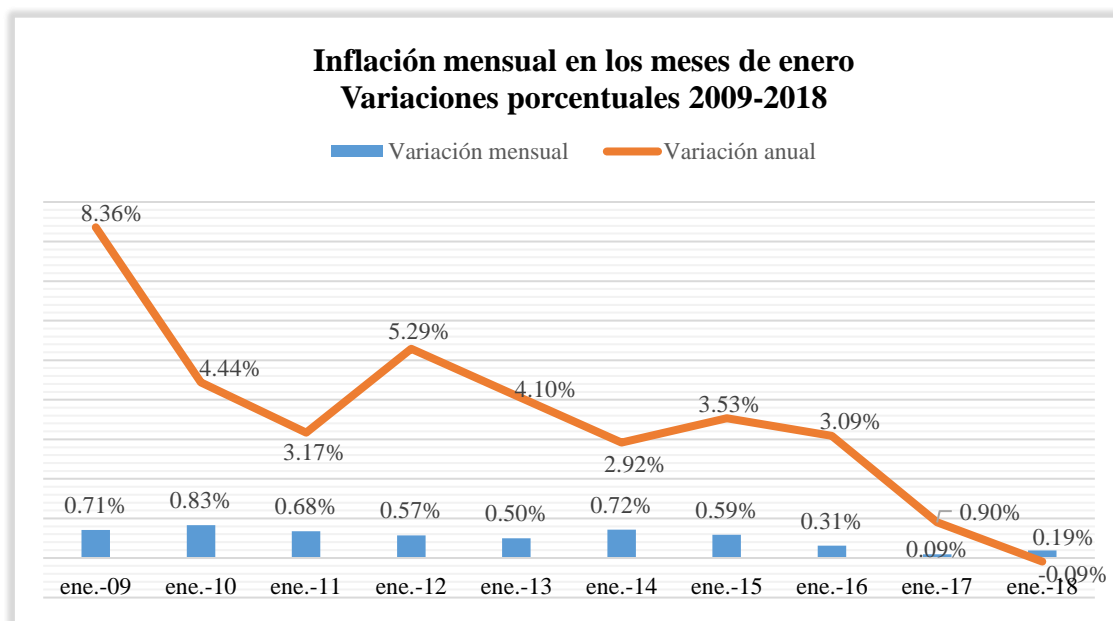


Gráfico 4: Inflación mensual y anual en los meses de enero del 2009 al 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: (INEC, 2018)

Este indicador en el año 2018 se encuentra en -0,09% según el INEC y dando a conocer una inflación promedio mensual de 0,52% y una inflación anual promedio de 3.57% desde el año 2009 al 2018.

En el año 2016 y 2017 los índices disminuyeron a 0,31% y 0,09% respectivamente debido a la reducción periódica de las salvaguardias, impulsándose la inversión del consumidor. La inflación anual del 2017 cerró en -0,20%. Se trata de la primera inflación anual negativa desde 1963. Durante todo el 2017 se presentaron meses con inflaciones negativas que desembocaron en este último resultado. Estas cifras hablan de una falta de demanda, que a su vez se produce por falta de circulante en la población. El peligro de las inflaciones negativas es que el consumidor, por un comportamiento normal tiende a no comprar, pues prefiere esperar a que bajen los precios. El país, cuya economía está dolarizada, prevé para 2018 un aumento de precios de 1,4% (El Universo, 2018)

En el gráfico 5 se puede observar la inflación de la construcción cuyo pico más significativo se da en el año 2008 debido a la crisis mundial que afectaba las importaciones del país; por otro lado los cambios generados en los años 2010 a 2013 muestran un incremento en sus valores debido a las inversiones realizadas por el Gobierno, principalmente en hidroeléctricas, centros de salud, vías y unidades educativas. Esto ocasionó que los precios de los materiales de construcción se incrementen, al igual que los precios de los materiales importados debido a las salvaguardias.

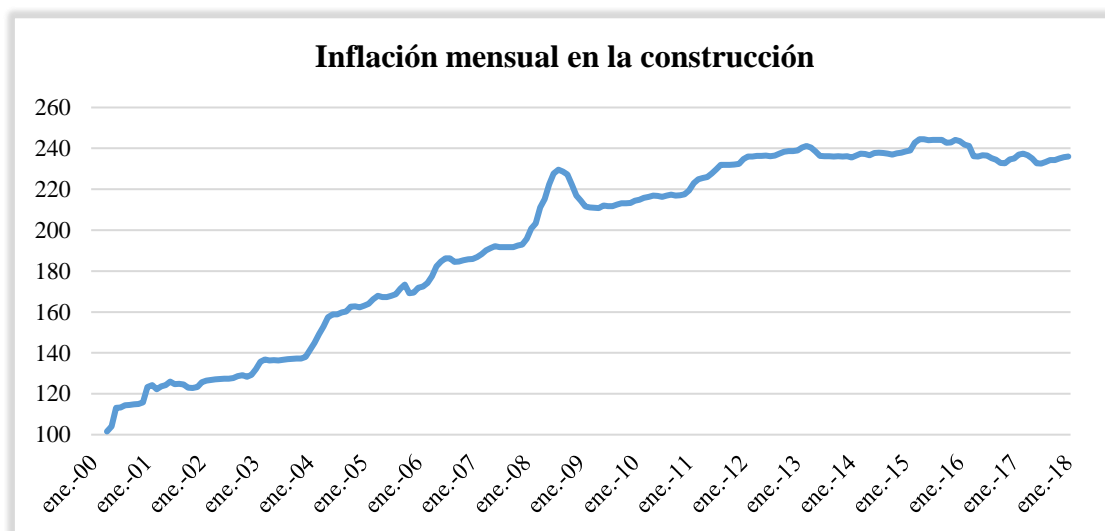


Gráfico 5: Inflación mensual en la construcción del 2000 al 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: (INEC, 2018)

Para el año 2015 la inflación no incrementó significativamente ya que la variación en el índice de precios se mantuvo constante. Del 2016 a 2018 la inflación ha ido disminuyendo en comparación al año 2015. Para el 2018 se tiene una inflación de 235.96, inferior a la registrada en 2015 de 238.52, en el mes de enero, respectivamente.

### 2.4.3 Riesgo país

El Índice Riesgo-País, revela para un momento determinado, el nivel de riesgo de inversión existente en un país emergente que pueda verse impedido de responder a sus compromisos de pago de deuda externa, en capital e intereses, al menos en los términos acordados. Mientras mayor sea el Riesgo País, menor será el número de inversionistas. El EMBI (Emerging Markets Bonus Index) es una unidad usada por los inversionistas para determinar su rentabilidad, esta medida aumenta si el país no es lo suficientemente solvente para cubrir la deuda adquirida. (Gestiopolis, 2014)

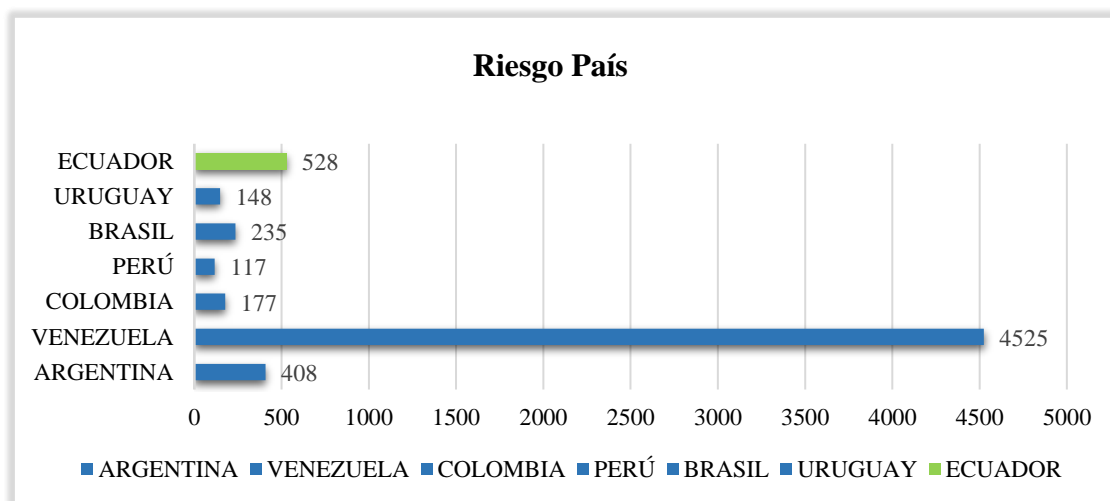


Gráfico 6: Riesgo País de Ecuador, Uruguay, Brasil, Perú, Colombia, Venezuela y Argentina a marzo 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas - Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2018)

En el gráfico 6 se observa que Venezuela encabeza la lista con 4.525 puntos; el siguiente es Ecuador con 528 puntos; Argentina ocupa el tercer puesto con 408 puntos, posteriormente se ubica Brasil con 235 puntos, seguido por Colombia con 177 puntos, luego Uruguay con 148 puntos y finalmente Perú con 117 puntos.

Durante el gobierno del presidente Lenin Moreno, el valor más bajo del riesgo país se registró entre el 5 y 8 de enero del 2018, cuando alcanzó los 430 puntos; y el más alto, el 22 de junio del 2017, con 753 puntos. (El Universo, 2018)

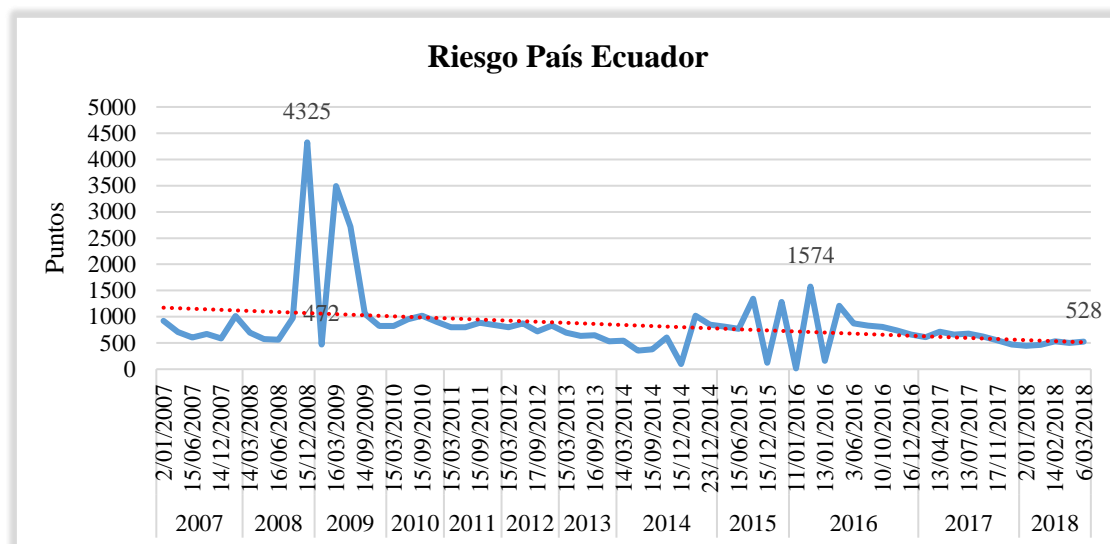


Gráfico 7: Riesgo País de Ecuador del 2007 al 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2018)

Esta recalificación se argumenta por factores confluyentes. El primero es la caída de los precios internacionales del petróleo, dado el evidente peso de esta materia prima en los ingresos del Ecuador. Otro es la mayor tensión entre el Gobierno y la sociedad, que se ha evidenciado en las últimas semanas. (El Comercio, 2018)

La caída del valor de los bonos de la deuda de Ecuador (4.7%) se vincula con el aumento del riesgo. Tras la anunciada caída de los precios del petróleo hace un año, la reducción del Presupuesto, la búsqueda de financiamiento para cubrir el déficit y las salvaguardias son el telón de fondo del panorama complejo. (El Comercio, 2018)

#### 2.4.4 Petróleo

Entre enero y agosto del año 2017 las exportaciones petroleras generaron alrededor de \$ 835 millones, más que en el mismo lapso de 2016.

Como se muestra en el gráfico 8, durante el período de 2016 a 2017 el valor promedio del crudo ecuatoriano creció de \$ 35,35 (2016) a \$ 45,80 (2017) por barril. Se



atribuye esta situación al acuerdo de la Organización de los Países Exportadores de Petróleo (OPEP) para estabilizar el mercado mundial con una reducción de la producción, medida vigente desde el 1 de enero de 2017 y prolongada hasta marzo de 2018. (El Telégrafo, 2017)

A enero de 2018 el precio del crudo se valora sobre los \$64.70, es una cifra prudente y coherente a la coyuntura del mercado internacional. Esto revela además, que se puede dar una reacción positiva para la economía del país y en consecuencia para el sector inmobiliario

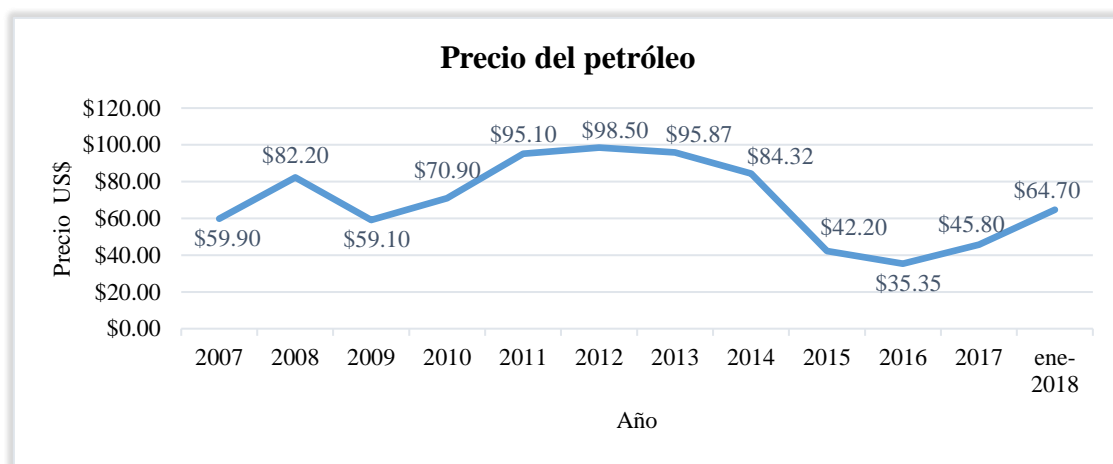


Gráfico 8: Precio del petróleo (2007 - 2017)

Elaborado por: Rodrigo Egas – Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2017); (Petroecuador, 2017)

En los cinco primeros meses del 2017 el Ecuador obtuvo USD 2 225 millones por envíos de crudo al exterior, un 52% más de lo alcanzado en igual período del 2016, según se observa en el gráfico 9. El acuerdo con la OPEP contempla que el país mantenga su producción petrolera en 526 000 barriles diarios, hasta mayo del 2018.

El Gobierno anterior comprometió la entrega de crudo ecuatoriano a compañías asiáticas a cambio de créditos que se entregaron de manera anticipada. (El Comercio, 2017). Sin embargo la renegociación de los contratos de preventa de crudo a compañías asiáticas ha permitido que Ecuador logre liberar 3,6 millones de barriles de petróleo. Esta cantidad de crudo será ofertada en el mercado internacional mediante la modalidad de venta spot o inmediata, es decir aquellas ventas de corto plazo, en las cuales el precio del petróleo se establece en función de cuánto está dispuesto a pagar el mercado. (El Comercio, 2018)

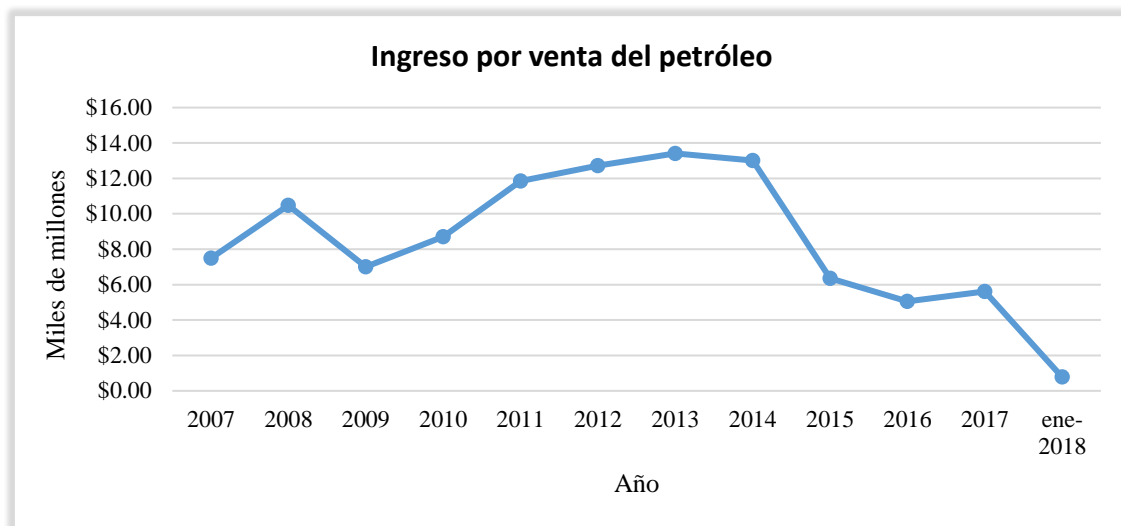


Gráfico 9: Ingreso por venta del petróleo (2007 - 2017)

Elaborado por: Rodrigo Egas – Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2017); (Petroecuador, 2017)

## 2.4.5 Remesas

Las remesas son ganancias que los emigrantes envían a su país de origen, normalmente a sus familiares. Estas han sido una de las principales fuentes de ingreso de divisas al país durante las dos últimas décadas.

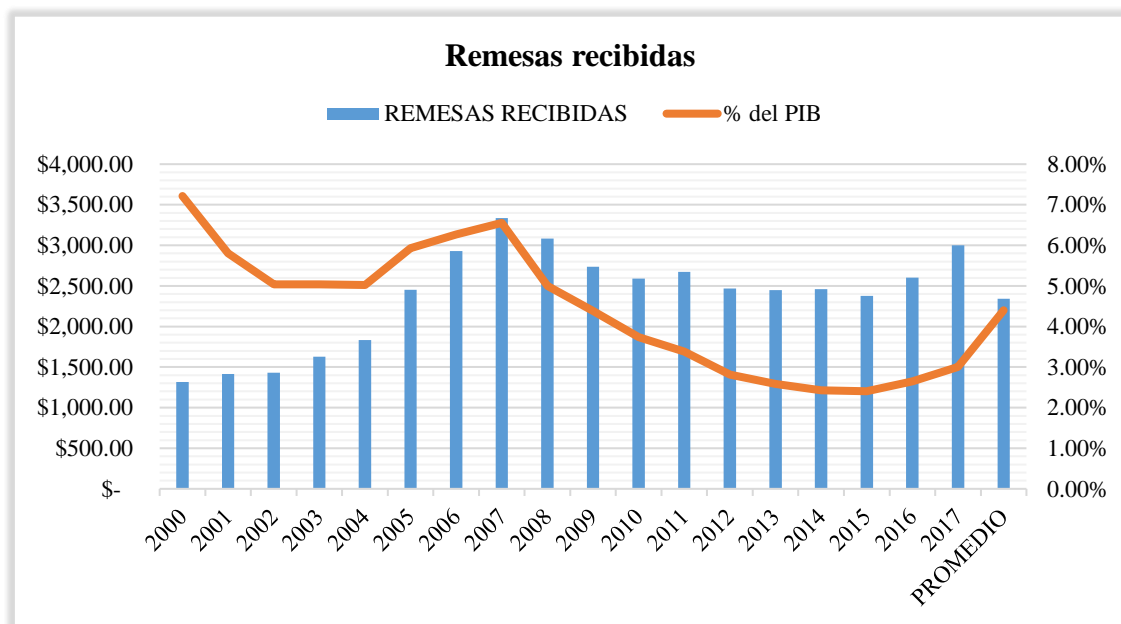


Gráfico 10: Remesas recibidas

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2017)

La evolución histórica de las remesas según se muestra en el gráfico 10, presenta periodos interesantes para ser analizados. El primero se da en el año 2000, cuyo monto de remesas alcanzó los \$ 1.317 millones y tuvo un peso de 7,19% en el PIB, siendo el mayor porcentaje que registrado hasta la fecha. Dichas cifras tienen mucha correspondencia con la fuerte migración que experimentó el Ecuador tras la gran crisis financiera de 1999.

Durante los años posteriores, el flujo de remesas mantuvo una tendencia positiva, llegando a su pico más alto en 2007, con un monto de \$ 3.335 millones y el segundo mayor porcentaje de participación en el PIB con 6,54%. Sin embargo, coincidentemente con la crisis financiera internacional, a partir de dicho año el flujo de remesas y el peso de estas en el PIB sufren una caída sostenida hasta 2015.

En 2016, las remesas alcanzan los \$ 2.602 millones, representando un incremento de 9,4% frente a los \$ 2.378 millones registrados en 2015. El aumento del flujo de remesas, se atribuiría a la coyuntura económica de los principales países donde residen los emigrantes ecuatorianos (Estados Unidos, España, Italia, entre otros) así como a la solidaridad de los migrantes frente al terremoto del 16 de abril de 2016 en la provincia de Manabí.

Las proyecciones de crecimiento en los países donde residen la mayor parte de migrantes son alentadoras, lo que en definitiva afectará positivamente al flujo de remesas. Que se mantenga dicha tendencia al alza en los años posteriores, será de gran importancia para el país. (Gestión digital, 2018)

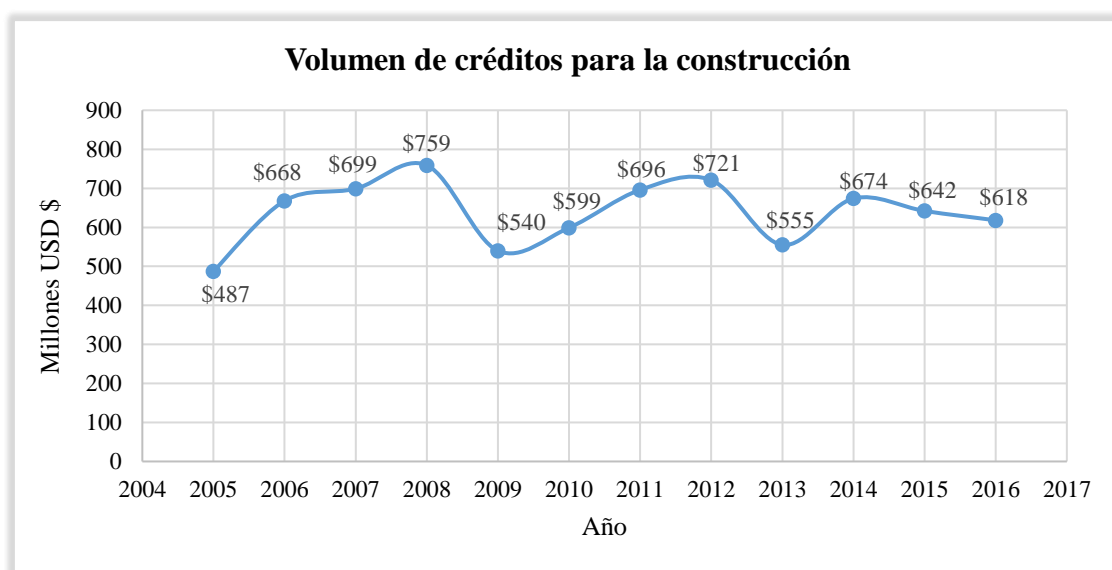
#### **2.4.6 Tasas de interés real y nominal**

La tasa de interés pasiva o nominal no toma en cuenta la inflación, es la que comúnmente manejan las instituciones financieras y es conocida como el compromiso de inversión que la institución financiera asume por parte de los clientes.

La tasa de interés activa o real toma en cuenta la pérdida de dinero a causa de la inflación y es obtenida restando al tipo de interés nominal la tasa de inflación. Es conocida como el interés percibido por la institución financiera cuando el cliente adquiere una deuda, el cual debe pagar dicha tasa de interés durante el período de préstamo.

El sector financiero nacional está dividido en banca pública y privada. La banca privada está formada por bancos, mutualistas, sociedades financieras y cooperativas. En marzo 2015, la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera crea el segmento de Vivienda de Interés Público.

El volumen de créditos permite conocer el monto otorgado y el número de operaciones de los créditos concedidos por el sistema financiero controlado por la Superintendencia de Bancos. En el Gráfico 9 se puede apreciar el volumen de créditos para la construcción que se ha ido otorgando a partir del año 2005, este gráfico incluye créditos para la vivienda, para el sector inmobiliario y para la vivienda de interés social.



*Gráfico 11: Volumen de créditos para la construcción del 2005 al 2016*

*Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: (Superintendencia de Bancos y Seguros, 2017)*

En el gráfico 11 se visualiza una proyección al año 2018 del volumen de créditos, cuyo índice aumenta gradualmente. (Superintendencia de Bancos y Seguros, 2017)



Gráfico 12: Proyección del volumen de créditos para la construcción al año 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: (Superintendencia de Bancos y Seguros, 2017)

Los resultados de 2017 encendieron una luz de optimismo para el segmento inmobiliario, pues entre enero y octubre de 2017 se desembolsaron \$442.47 millones, mientras que en el mismo período de 2016 solo fueron \$312.70 millones, es decir que se registra un 41% de crecimiento año sobre año.

Las instituciones financieras que más han contribuido con el crecimiento son Banco Pichincha y Banco Guayaquil, que han desembolsado \$18 millones y \$13 millones más que el mismo período de 2016, respectivamente. El crecimiento generado entre estas dos entidades corresponde al 24% del crecimiento del segmento. Si tomamos en cuenta el crecimiento de Banco Pacífico, entre estos tres actores representan el 80% del crecimiento del segmento inmobiliario. (Bienes Raíces Clave, 2018)

Para el sector inmobiliario privado se registran tasas reales con tendencia creciente como se refleja en el gráfico 13, cuyas cifras en los meses de enero, respectivamente para el año 2016 alcanzan una tasa de 7.79%, para enero de 2017 una tasa del 10.0% y para enero de 2018 una tasa de 10.63%. Para febrero de 2018 se tiene una tasa real de 10.62%.

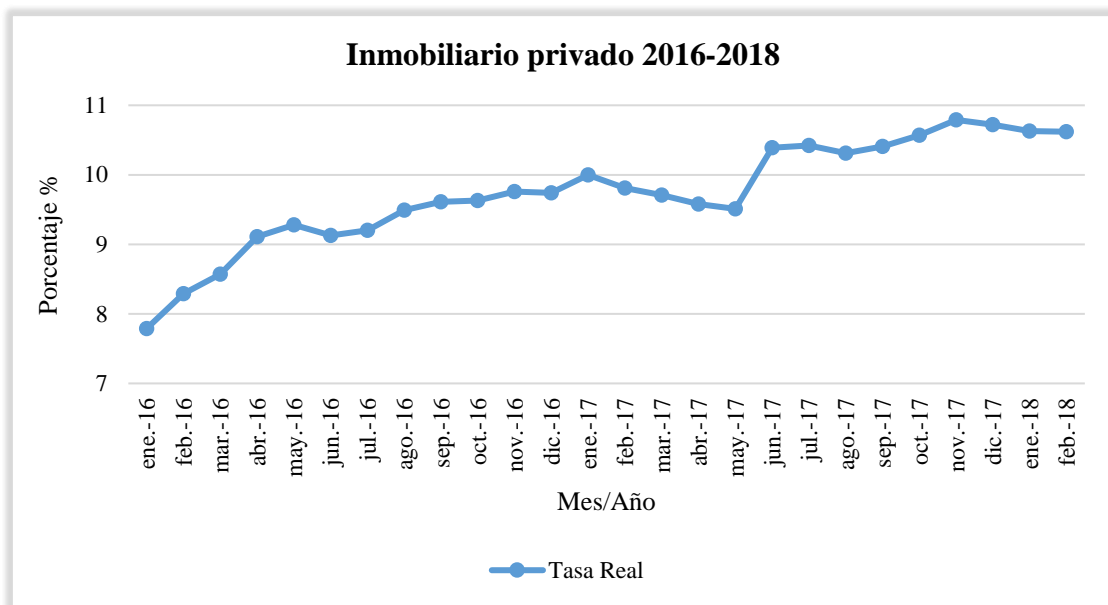


Gráfico 13: Tasa real sector inmobiliario privado 2016-2018

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: Transparencia de Información de cada Banco

La tasa real para vivienda de interés público del sector privado registra una tendencia creciente como se ve en el gráfico 14, cuyas cifras en los meses de enero, respectivamente para el año 2016 poseen una tasa de 1.89%, para enero de 2017 una tasa de 4.07% y para enero de 2018 una tasa de 5.07%. Para febrero de 2018 alcanza una tasa real de 5.12%.

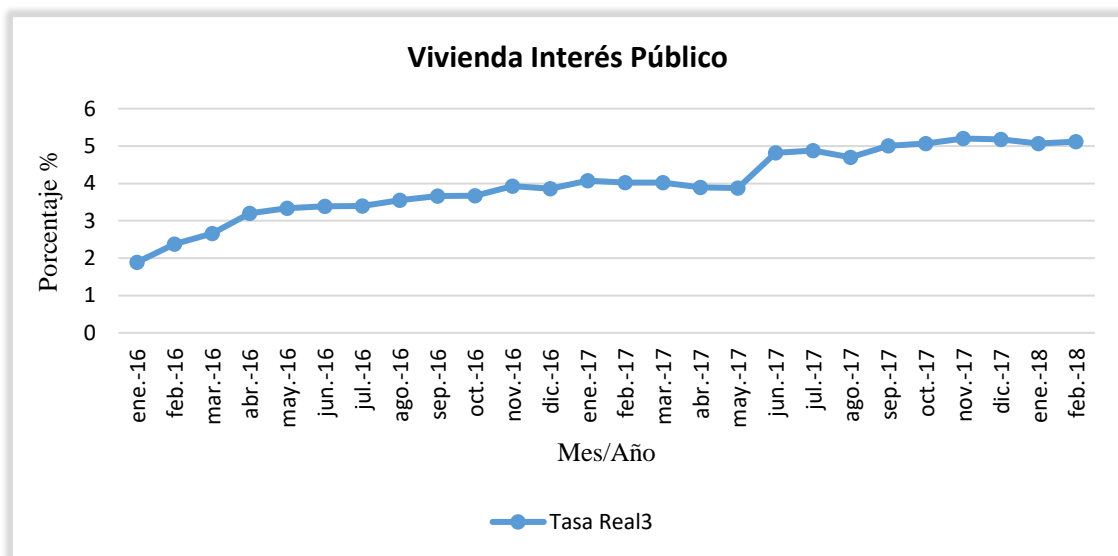


Gráfico 14: Tasa real vivienda de interés público 2016-2018

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: Transparencia de Información de cada Banco

Para analizar el segmento crediticio inmobiliario es imperativo incluir la actividad del BIESS, pues es un partícipe mayor que puede dar un plazo máximo de 25 años y depende del sueldo reportado al IESS, además debe cumplir con los requisitos que exige en la página web, a continuación se puede ver en el gráfico 15 y gráfico 16, la tasa de interés efectiva de acuerdo al tipo de préstamo hipotecario que se desea.

Para el sector inmobiliario se tienen tasas que han ido aumentando gradualmente como se refleja en los meses de enero, respectivamente para el año 2016 con una tasa de 5.11%, para enero de 2017 una tasa de 7.3% y para enero de 2018 una tasa de 8.29%. Para febrero de 2018 se tiene una tasa real de 8.04%.

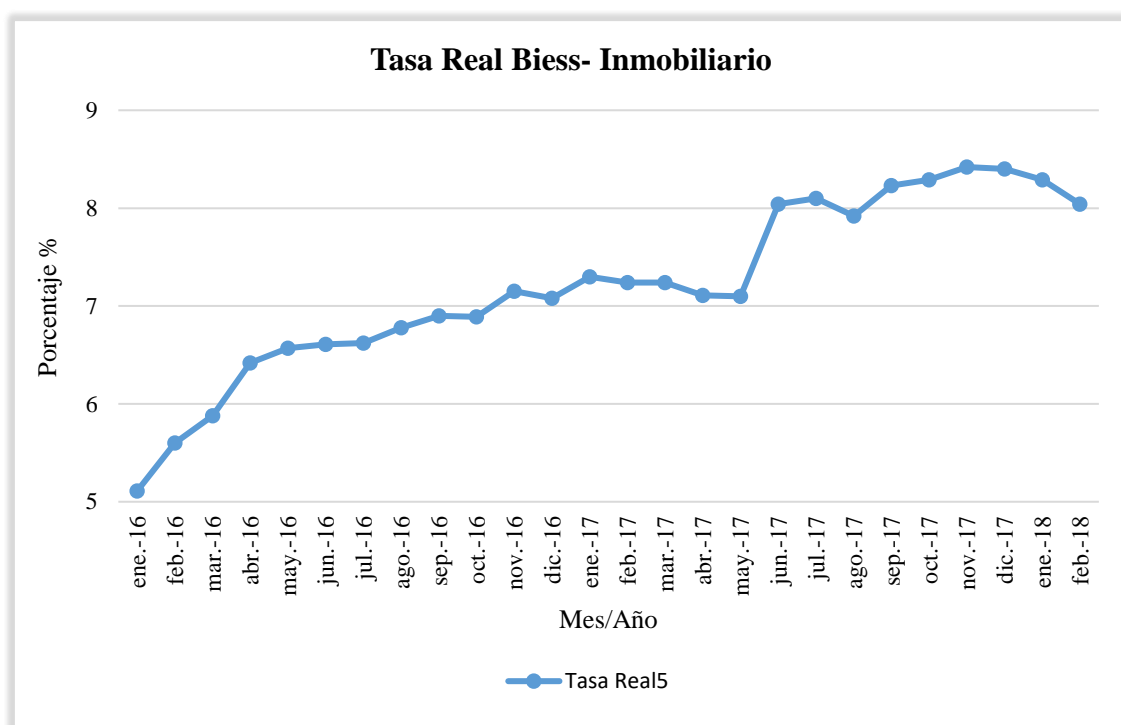


Gráfico 15: Tasa real BIESS sector inmobiliario 2016-2018

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: Transparencia de Información de cada Banco

Para el sector de la vivienda de interés público se registran aumentos en los meses de enero, respectivamente para el año 2016 con una tasa de 2.91%, para enero de 2017 una tasa de 5.1% y para enero de 2018 una tasa de 6.09%. Para febrero de 2018 se tiene una tasa real de 6.14%.

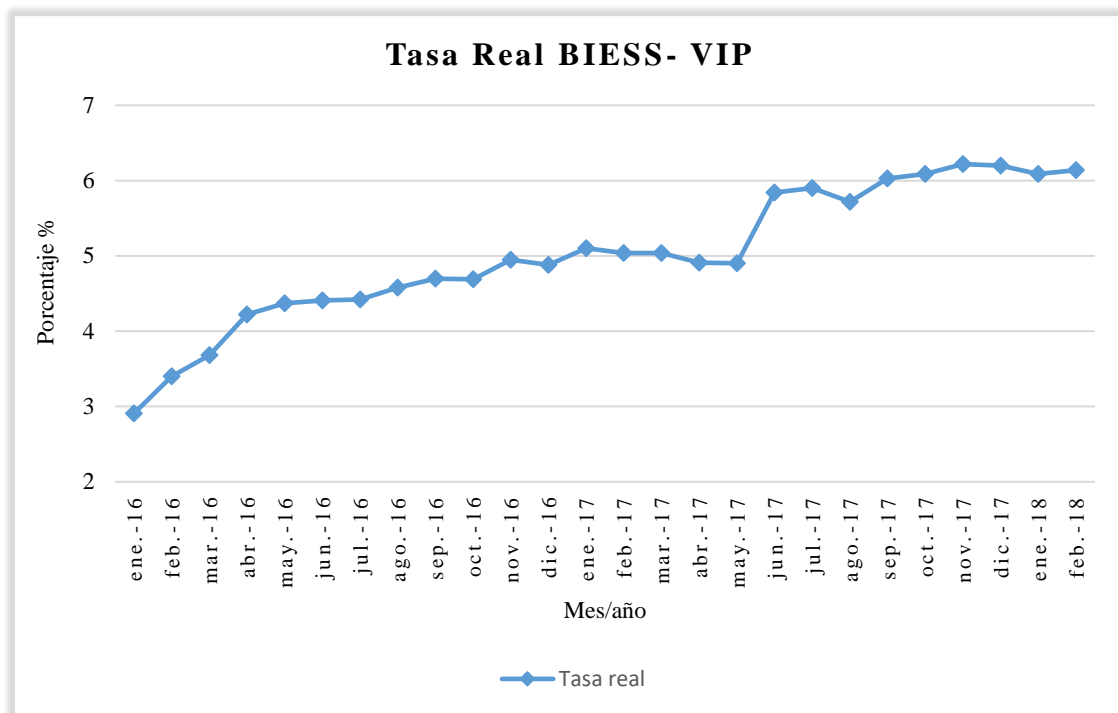


Gráfico 16: Tasa real BIESS vivienda de interés público 2016-2018

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: Transparencia de Información de cada Banco

Tomar la posta en épocas inciertas es clara demostración de compromiso con el país, con su gente, y con las actividades económicas que promueven su crecimiento. Asumiendo ese compromiso, la banca privada ha tomado decisiones cuya implementación decantará en el impulso que la industria requiere para salir adelante. (Bienes Raíces Clave, 2018)

Sin dejar de lado la responsable prudencia que caracteriza su accionar, los principales bancos del país manifiestan disponer de recursos para colocar créditos para construcción de proyectos inmobiliarios. (Bienes Raíces Clave, 2018)

Los solicitantes deberán cumplir con los requisitos que la institución requiera como:

- Edad mínima 18 años, y la máxima 65 años.
- El monto del crédito suele ser hasta el 70% del valor del avalúo de la propiedad. En algunos casos podría ser de hasta el 80%.



- Un exhaustivo análisis del perfil del solicitante determinará su capacidad de endeudamiento.
- Los aspirantes deben tener al menos el 20% de los ingresos familiares libres de deuda.
- Los bancos ofrecen créditos hipotecarios en plazos de hasta 20 años, y el Bieess hasta 30 años.

CRÉDITO AL BENEFICIARIO FINAL (VIVIENDA CONSTRUIDA)							
TIPO DE BANCA	INSTITUCIÓN FINANCIERA	FINANCIAMIENTO	APORTE BENEFICIARIO	TASA NOMINAL	PLAZO MÁXIMO (AÑOS)	COBERTURA	TIPO DE VIVIENDA
BANCA PRIVADA	Pichincha	70%	30%	10.78%	20	Vivienda	Desde \$3.000 a \$200.000 (Sin costo de Terreno)
	Guayaquil	60%	40%	10.47%	15	Vivienda	Hasta \$80.000
	Produbanco	75%	25%	10.78%	15	Vivienda	Desde \$ 10.000 hasta \$1.000.000
	Pacífico	80%	20%	10.75%	15	Vivienda	Desde \$25.000 hasta \$300.000
	Bolivariano	70%	30%	10.50%	10	Vivienda	Desde \$30.000 hasta \$800.000
BANCA PÚBLICA	BIESS	100%	0%	6%	25	Vivienda	Vivienda de interés Pública
		80%	20%	8.69%	25	Vivienda	Desde \$125.000 hasta \$200.000

Tabla 3: Crédito Inmobiliario tasa nominal por tipos de banca

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: Transparencia de Información de cada Banco

CRÉDITO CONSTRUCTOR							
CRÉDITO AL BENEFICIARIO FINAL (VIVIENDA CONSTRUIDA)							
TIPO DE BANCA	INSTITUCIÓN FINANCIERA	FINANCIAMIENTO	APORTE BENEFICIARIO	TASA NOMINAL	PLAZO MÁXIMO (AÑOS)	COBERTURA	MONTO
BANCA PRIVADA	Pichincha	33%	67%	10.75%	5 años Terreno Y 6 meses después de terminado el proyecto	Terreno + Construcción (Costos Indirectos)	Como garantía hipoteca abierta sin límite de cuantía
	Guayaquil	40%	60%	10.47%	15	Terreno + Construcción	ND
	Produbanco	65%	35%	10.78%	5 años terreno y 2 meses después de terminado el proyecto	Terreno + Construcción	ND
	Pacífico	50%	50%	10.50%	12	Terreno + Construcción	Hasta \$ 200.000 hasta \$1,000.000 (pasado el valor se le asigna tasa)
	Bolivariano	60%	40%	10.50%	15	Terreno + Construcción	ND
BANCA PÚBLICA	BIESS	100%	0%	8.69%	25	Terreno + Construcción (Costos Directos)	El BieSS financiará de \$100.000 hasta
		80%	20%	8.69%	25	Terreno + Construcción (Costos Directos)	Desde \$125.000

Tabla 4: Crédito al Constructor tasa nominal por tipos de banca

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: Transparencia de Información de cada Banco

### 2.4.7 Empleo, Desempleo y Subempleo

En empleo es un concepto económico que hace referencia a la situación en la cual todos los ciudadanos en edad laboral productiva (población activa), y que desean hacerlo, tiene trabajo. En otras palabras, es aquella situación en la que la demanda de trabajo es igual a la oferta, al nivel dado de los salarios reales. (Monografías Plus)

Según la tabla 5, a diciembre 2017, Quito fue la ciudad con menor tasa de empleo (90,6%), mientras que la ciudad con mayor tasa de empleo fue Guayaquil (95,6%), siendo únicamente en esta ciudad donde se registró una variación anual significativa de este indicador.

TASA DE EMPLEO POR CIUDADES					
Periodo	Quito	Guayaquil	Cuenca	Machala	Ambato
dic-09	93.90%	88.30%	95.30%	91.60%	96.10%
dic-10	95.70%	92.40%	97.50%	95.70%	96.80%
dic-11	95.70%	94.10%	96.10%	95.40%	97.70%
dic-12	95.60%	94.50%	96.30%	95.60%	96.70%
dic-13	96.00%	94.30%	96.30%	96.20%	96.60%
dic-14	96.80%	96.00%	97.70%	97.50%	96.30%
dic-15	95.10%	95.20%	96.70%	97.30%	94.30%
dic-16	90.90%	93.60%	95.20%	94.70%	92.90%
mar-17	90.90%	94.90%	95.70%	95.80%	95.00%
jun-17	92.20%	94.70%	95.50%	95.70%	95.40%
sep-17	92.20%	95.40%	95.40%	95.60%	95.20%
dic-17	90.60%	95.60%	94.40%	94.40%	93.90%

*Tabla 5: Tasa de empleo por ciudades*

*Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: (INEC, 2017)*

Donde más aumentó el empleo adecuado, es decir, donde el trabajador gana igual o más que el básico y labora las 10 horas semanales, fue en Ambato. Para diciembre del 2017, el 44,1% de personas con empleo se encuentran en el sector informal de la economía. Es decir, cuatro de cada 10. (El Comercio, 2018)

El desempleo hace referencia a la situación del trabajador que carece de empleo y por tanto de salario. Por extensión es la parte de la población que estando en edad, condiciones y disposición de trabajar población activa carece de un puesto de trabajo. (Monografías Plus)

Como se presenta en la tabla 6, entre diciembre 2016 y diciembre 2017, Guayaquil es la única ciudad que presentó una variación anual estadísticamente significativa en este indicador y también es la ciudad que registró la menor tasa de desempleo a diciembre 2017. Por otro lado, la mayor tasa de desempleo se registró en la ciudad de Quito, donde el 9,4% de la PEA estuvo desempleada.

TASA DE DESEMPLEO POR CIUDADES					
Periodo	Quito	Guayaquil	Cuenca	Machala	Ambato
dic-09	6.10%	11.70%	4.70%	8.40%	3.90%
dic-10	4.30%	7.60%	2.50%	4.30%	3.20%
dic-11	4.30%	5.90%	3.90%	4.60%	2.30%
dic-12	4.40%	5.50%	3.70%	4.40%	3.30%
dic-13	4.00%	5.70%	3.70%	3.80%	3.40%
dic-14	3.20%	4.00%	2.30%	2.50%	3.70%
dic-15	4.90%	4.80%	3.30%	2.70%	5.70%
dic-16	9.10%	6.40%	4.80%	5.30%	7.10%
mar-17	9.10%	5.10%	4.30%	4.20%	5.00%
jun-17	7.80%	5.30%	4.50%	4.30%	4.60%
sep-17	7.80%	4.60%	4.60%	4.40%	4.80%
dic-17	9.40%	4.40%	5.60%	5.60%	6.10%

Tabla 6: Tasa de desempleo por ciudades

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: (INEC, 2017)

El gráfico 17, muestra la evolución del desempleo total a nivel nacional. La tasa de desempleo alcanzó el 4,6% a escala nacional en diciembre del 2017, por debajo del 5,2% que se registró en igual mes del 2016. Esto origina secuelas en el poder adquisitivo de las personas, disminución en el gasto y repercusiones en los flujos.

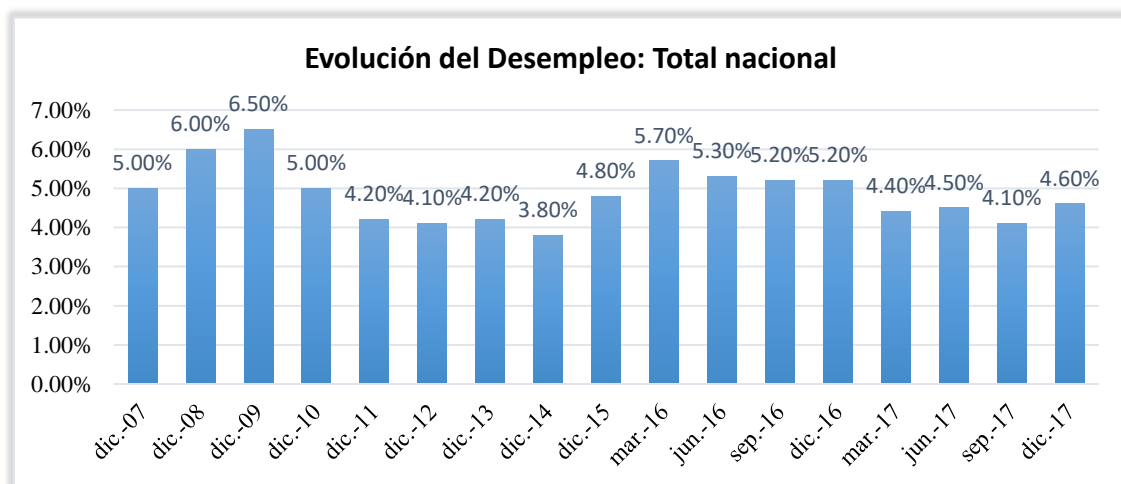


Gráfico 17: Evolución del desempleo nacional

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: (INEC, 2017)

El subempleo ocurre cuando una persona capacitada para una determinada ocupación, cargo o puesto de trabajo no está ocupado plenamente, por lo que opta por tomar trabajos menores en los que generalmente se gana poco. También suele llamarse al conjunto de personas que no trabajan un número mínimo de horas a la semana o que lo hacen sólo de modo esporádico, sin suficiente regularidad. (Monografías Plus).

TASA DE SUBEMPLEO POR CIUDADES					
Periodo	Quito	Guayaquil	Cuenca	Machala	Ambato
dic-09	9.60%	15.90%	8.00%	18.70%	8.80%
dic-10	7.70%	13.10%	6.20%	14.80%	6.80%
dic-11	4.70%	9.50%	5.80%	8.30%	6.10%
dic-12	4.00%	7.50%	3.70%	7.20%	6.10%
dic-13	6.40%	9.30%	5.50%	9.50%	9.50%
dic-14	5.00%	10.30%	4.60%	8.90%	9.40%
dic-15	5.50%	12.40%	6.30%	9.50%	10.70%
dic-16	13.10%	20.20%	11.00%	13.00%	17.00%
mar-17	15.50%	22.80%	9.60%	12.90%	20.30%
jun-17	11.90%	22.30%	9.10%	14.80%	16.90%
sep-17	7.50%	24.10%	10.00%	22.20%	15.00%
dic-17	11.70%	21.00%	11.90%	15.90%	15.20%

*Tabla 7: Tasa de subempleo por ciudades*

*Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: (INEC, 2017)*

La tasa de subempleo no varió de forma significativa según se muestra en la tabla 7. En este grupo de trabajadores se ubica la población que labora en condiciones precarias, ya que recibe menos del salario básico unificado y trabaja menos de las 40 horas.

A diciembre 2017, la mayor tasa de subempleo se registró en Guayaquil (21,0%), seguida de Machala (15,9%) y la tasa más baja se registró en la ciudad de Quito, con 11,7% de la PEA. En el último año (diciembre 2016 – diciembre 2017), no se registraron variaciones estadísticamente significativas en ninguna de las ciudades.

El salario básico, sigue en alza, durante el año 2017 el salario básico unificado fue de \$375 y en el año 2018 aumentó a \$386 considerándose entre los más altos de la región. El incremento salarial beneficia a cerca de 600 mil trabajadores privados que reciben actualmente la remuneración básica. Si bien un incremento salarial dinamiza

internamente a la economía, genera más posibilidades de demanda que se articula con una oferta que es producción y empleo a la larga. (El Telégrafo, 2017)

#### 2.4.8 Empleo en la construcción

Según el foro económico mundial la construcción es el núcleo de la globalización economía (6% del PIB mundial). Del total del empleo, el 18,8% de los trabajadores se encuentran en la rama de la construcción, convirtiendo a esta en una de las principales actividades empleadoras en todo el país.

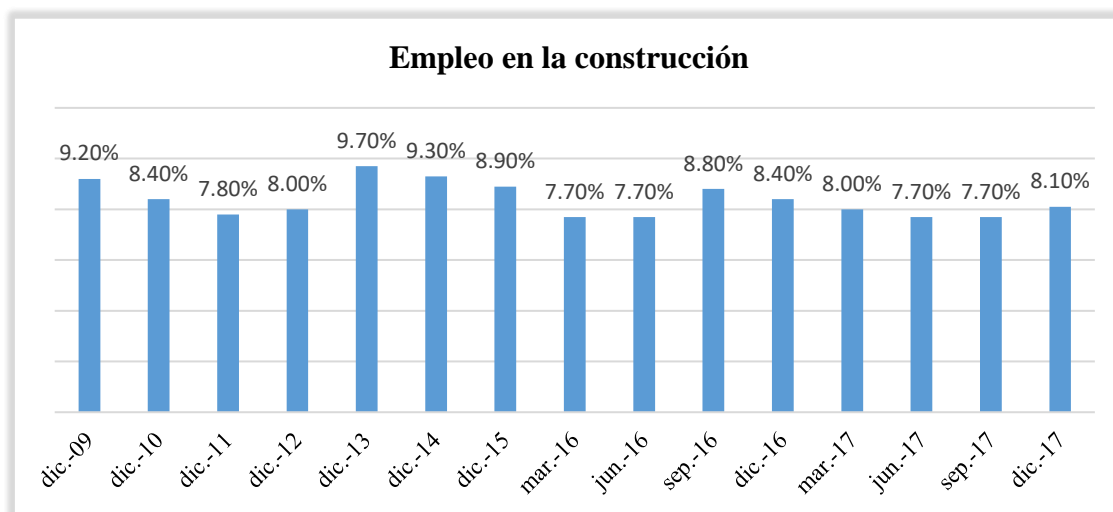


Gráfico 18: Empleo en la construcción

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: (INEC, 2017)

El sector inmobiliario ha visto un período de recuperación en los últimos meses según como se ve en el gráfico 18, debido a factores como la eliminación de las salvaguardias que ha favorecido a ciertos productos dentro de la construcción, en especial, aquellos productos utilizados en los acabados de construcción que son importados. El mayor impacto que tuvo las salvaguardias fue la reducción en las compras de ciertos materiales importados de acabados como la cerámica, grifería, pisos laminados, entre otros. (Inversiones, Ministerio de Comercio Exteriores, s.f.)

Otros factores que también han contribuido a la recuperación han sido el regreso del IVA al 12% y la derogación de la Ley de Plusvalía. Para el 2018 se contempla además una recuperación en ventas en el sector inmobiliario.

## 2.4.9 Incidencia del sector inmobiliario

Las distintas dinámicas que derivan de las situaciones que nacen en los cambios políticos y económicos de un país, se ven reflejadas en la modificación de patrones de oferta y demanda del sector inmobiliario. Sin duda, este sector es uno de los más importantes motores de la economía nacional, y por ello, es bien merecida la importancia que se preste a su desenvolvimiento en distintos escenarios. (Feria de la vivienda mi casa clave, 2016)

A continuación se presenta un análisis inmobiliario comparativo en el Ecuador, entre los años 2016 y 2017, en 14 de las principales ciudades del Ecuador midiendo los niveles de crecimiento o decrecimiento en el número de proyectos y unidades residenciales.

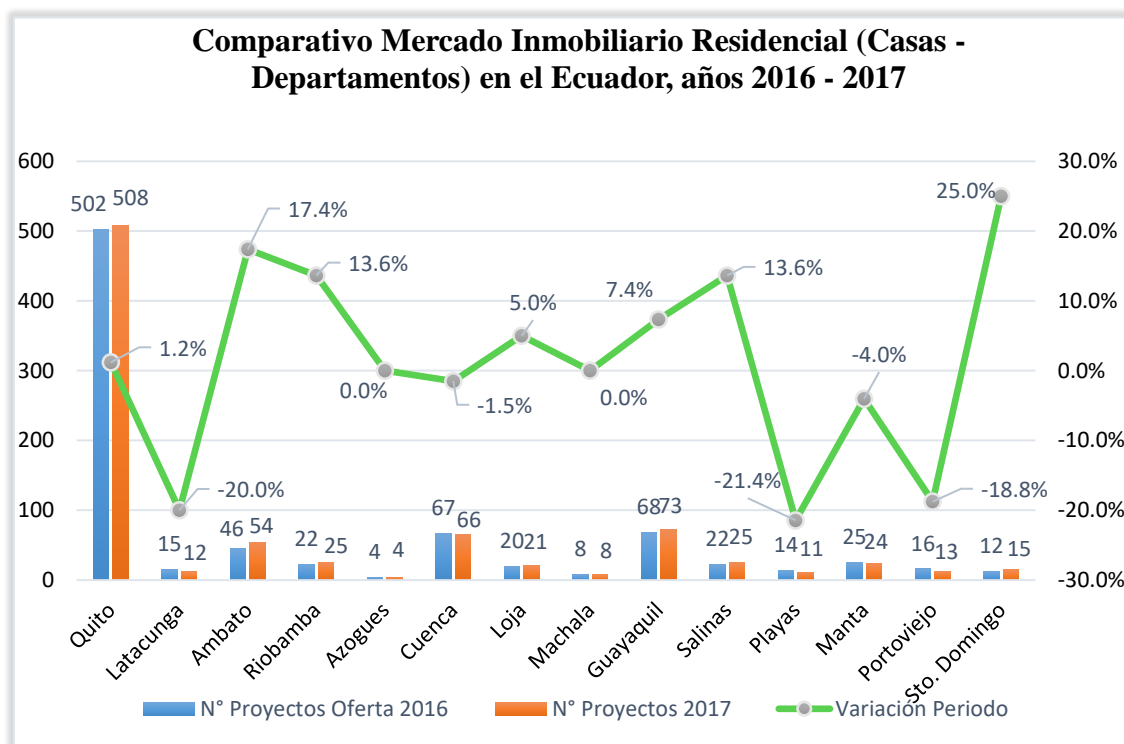


Gráfico 19: Comparativo mercado inmobiliario residencial (casas- departamentos) en el Ecuador 2016-2017

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: (MarketWatch, 2017)

En el gráfico 19 se observa que para el 2017 la mayor oferta residencial se encuentra en las ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca y Ambato, ciudades que en los últimos 10 años han mantenido un desarrollo inmobiliario alto, llegando a concentrar el 80% del total de la oferta residencial actual, la cual supera los 800 proyectos y sobrepasa

las 17.000 unidades disponibles en desarrollo comercial y constructivo. (MarketWatch, 2017).

Para el año 2018 se presenta una proyección del mercado inmobiliario (casas-departamentos) en el Ecuador, según se muestra en el gráfico 20. No se estima una variación significativa en las ciudades con mayor desarrollo inmobiliario.

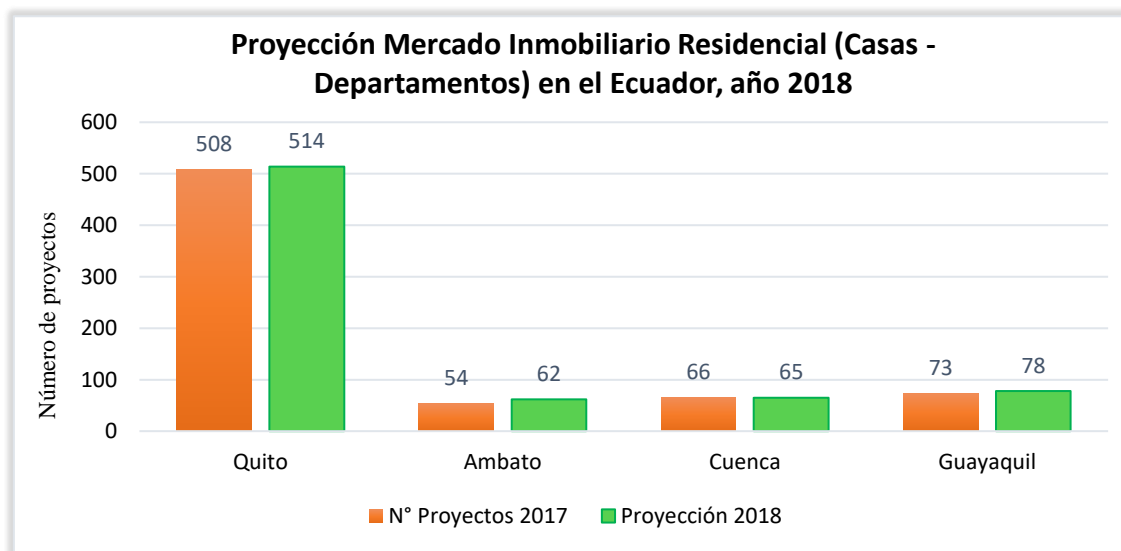


Gráfico 20: Proyección mercado inmobiliario residencial (casas- departamentos) en el Ecuador 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: (MarketWatch, 2017)

El gráfico 21 permite evidenciar que la mayor oferta inmobiliaria se encuentra en el rango inferior a los \$ 150.000, especialmente en el producto casas. Esto debido a incentivos a inmobiliarias y a entidades financieras para que se concreten nuevos proyectos de vivienda de interés público enfocados en los grupos de atención prioritaria mediante entrega de créditos hipotecarios.

El objetivo final de estas iniciativas es impulsar al sector de la construcción. Según datos del último trimestre de 2017, la construcción tiene una tasa decreciente de 9%.



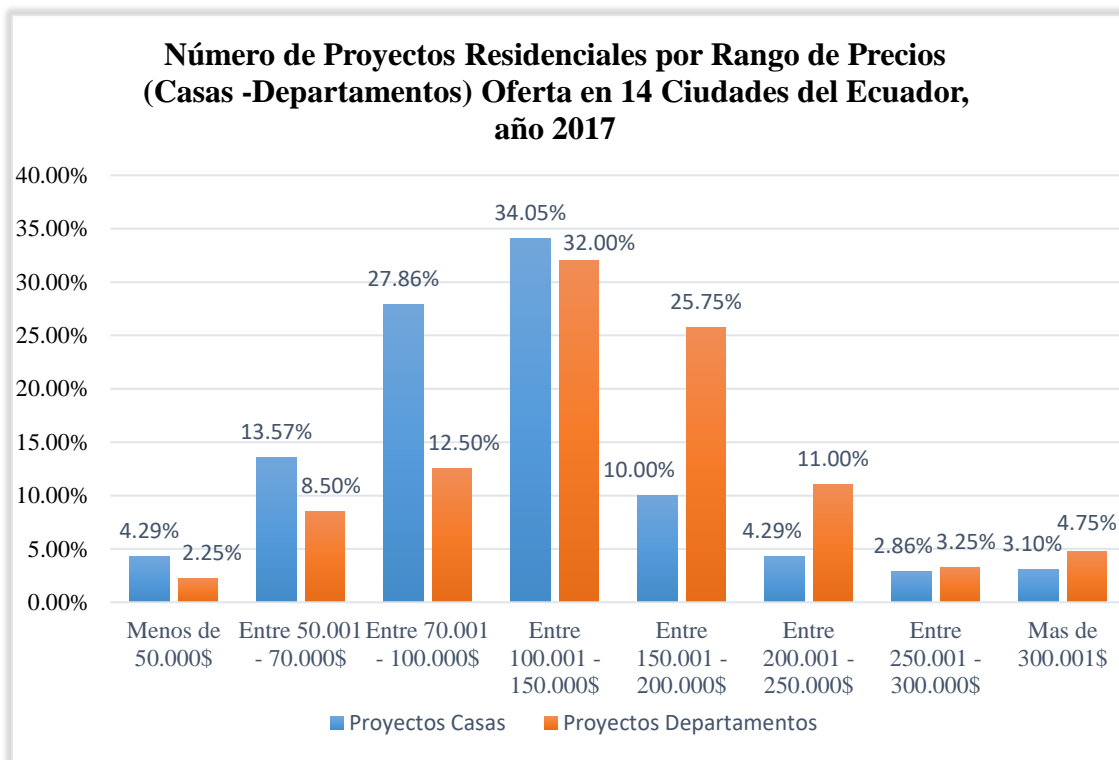


Gráfico 21: Número de proyectos residenciales por rango de precios (casas- departamentos) en 14 ciudades del Ecuador año 2017

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: (MarketWatch, 2017)

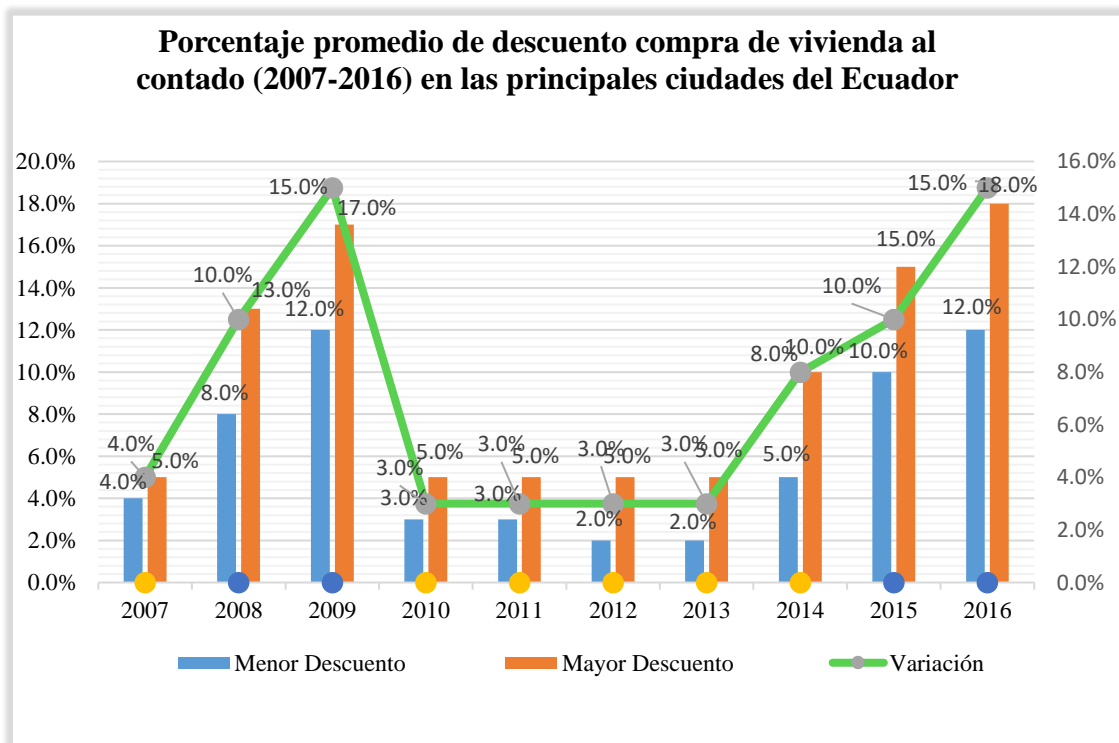


Gráfico 22: Porcentaje promedio de descuento compra de vivienda en principales ciudades del Ecuador 2007-2016

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: (MarketWatch, 2017)

Un factor determinante para mejorar los niveles de absorción debido a la contracción comercial que ha sufrido el mercado residencial es el precio, como se muestra en el gráfico 22, el cual en los años 2015 y 2016 superó el 15% de descuento en compra de vivienda nueva y mercado secundario a nivel nacional.

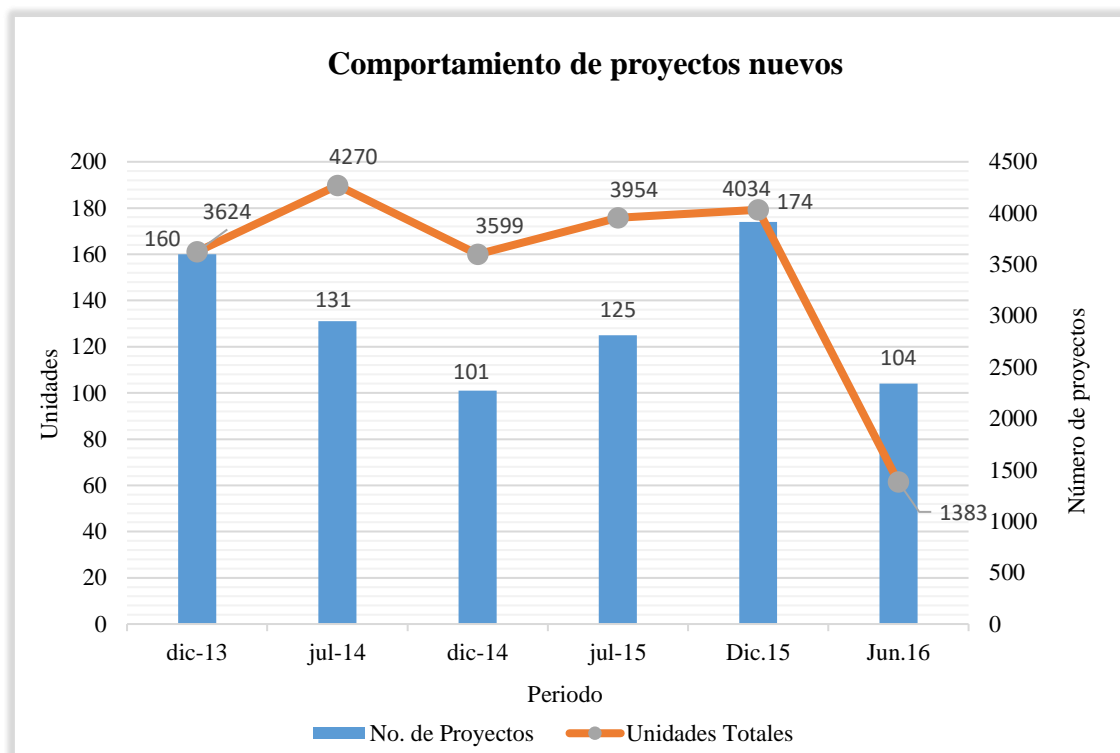


Gráfico 23: Comportamiento de proyectos nuevos 2013-2016

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: (Gamboa, Feria de la Vivienda Mi Casa Clave, 2016)

En el período 2015 - 2016, la oferta inmobiliaria disponible fue de 6.646, en absorción la cifra fue de 562, se manejaron 11,4 meses de inventario, hubo una disponibilidad de \$1.652 millones de dólares para créditos, y se dio una variación del 2,5% en los precios. La responsabilidad de esta crisis se adjudicó a la situación interna, y es el sector inmobiliario quien debe encargarse de resolver la situación por la que se atraviesa. (Gamboa, 2016)

Para el 2018, tomar medidas para que las turbulencias o la crisis no afecten de manera significativa al sector inmobiliario es fundamental. La oferta debe contemplar específicamente lo que el potencial comprador busca en cuanto a ubicación, precio y formas de pago.

#### 2.4.10 Evidencia del inicio de proyectos estatales incidentes

La incidencia que tienen estas obras sobre los sectores intervenidos, van desde aumento en la plusvalía de los terrenos y bienes inmuebles hasta variación en la tasa de empleo. El gobierno nacional incrementó el gasto público para obras de infraestructura y desarrollo a partir del 2008 como causa de los aumentos del precio del petróleo. Esto causó un gran impacto en la economía ecuatoriana cuya inversión del PIB fue de hasta el 12,12% en el 2013.

Como se muestra en el gráfico 24, en el año 2014 los ingresos disminuyeron debido a la baja del precio del petróleo, como consecuencia la inversión pública también disminuyó.

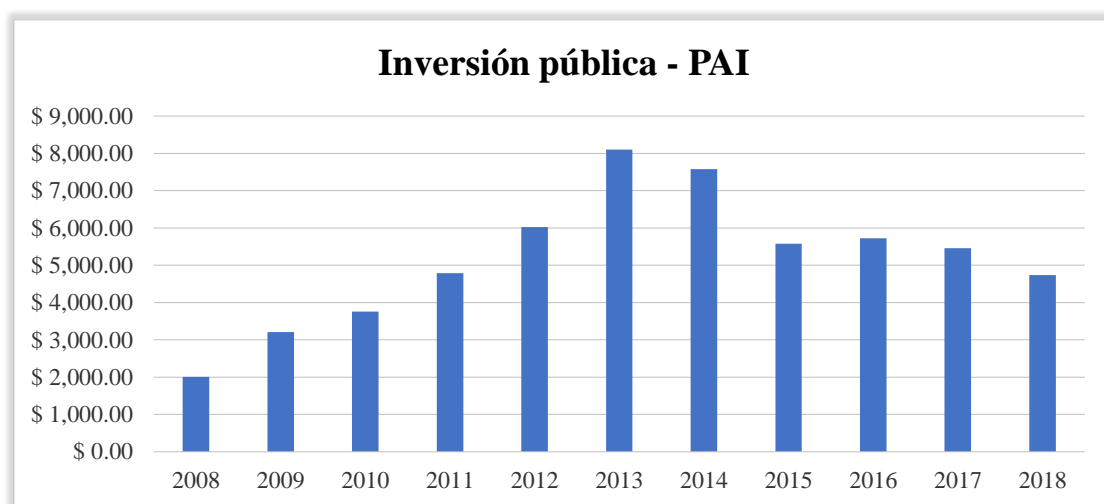


Gráfico 24: Inversión pública- PAI

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: (Sistema Nacional de Información, 2018)

A partir del 2014 se han realizado grandes proyectos multipropósitos y emblemáticos, entre ellos plataformas gubernamentales (edificios de los ministerios), la infraestructura en salud (hospitales), infraestructura vial (carreteras, intercambiadores y puentes) y de transporte (terminales terrestres y aeropuertos), educación (escuelas del milenio). Además, en este gobierno se tiene como objetivo disminuir el déficit habitacional cuantitativo de hogares con el Plan Casa para Todos de 12,3% (2016) al 9,9% (2021).

### 2.4.11 Canasta básica

La Canasta Familiar Básica (CFB) es un conjunto de bienes y servicios que son imprescindibles para satisfacer las necesidades básicas del hogar tipo compuesto por 4 miembros con 1,6 perceptores de ingresos, que ganan la remuneración básica unificada. Calcular el costo de esta canasta es necesario para el análisis de la relación entre remuneraciones e inflación. (INEC, 2018)

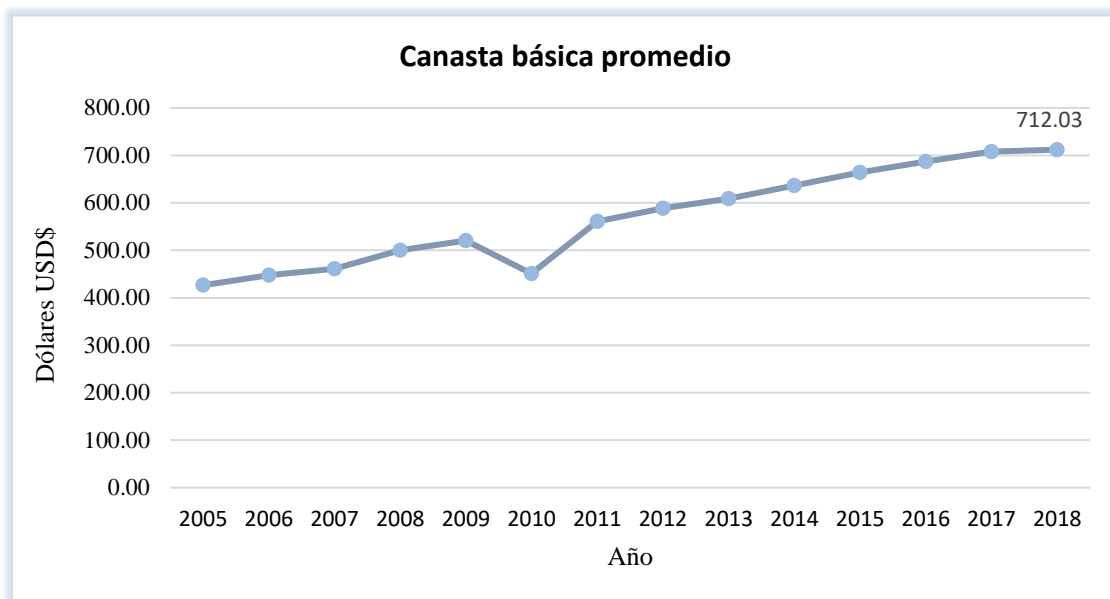


Gráfico 25: Canasta básica promedio

Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: (INEC, 2018)

En Ecuador se analizan económicamente dos tipos de canasta: la una es familiar básica y la otra es familiar vital. De acuerdo con el Sistema de Indicadores Sociales (Siise) esta última se refiere “al mínimo alimentario que debe satisfacer por lo menos las necesidades energéticas y proteicas de un hogar”. A más de eso, la básica tiene 75 artículos y la vital 73, en menor cantidad y calidad. Para el 2018 se calculó la canasta familiar vital en \$712.03.

Según el instituto Nacional de estadística y censos (INEC), el costo de la canasta básica familiar a enero 2018 es de \$712.03, mientras que el del ingreso familiar a este mismo periodo se encuentra en \$720.53, se puede notar que el ingreso familiar supera a la canasta básica, a partir del año 2010 esta brecha se fue reduciendo. (INEC, 2018)

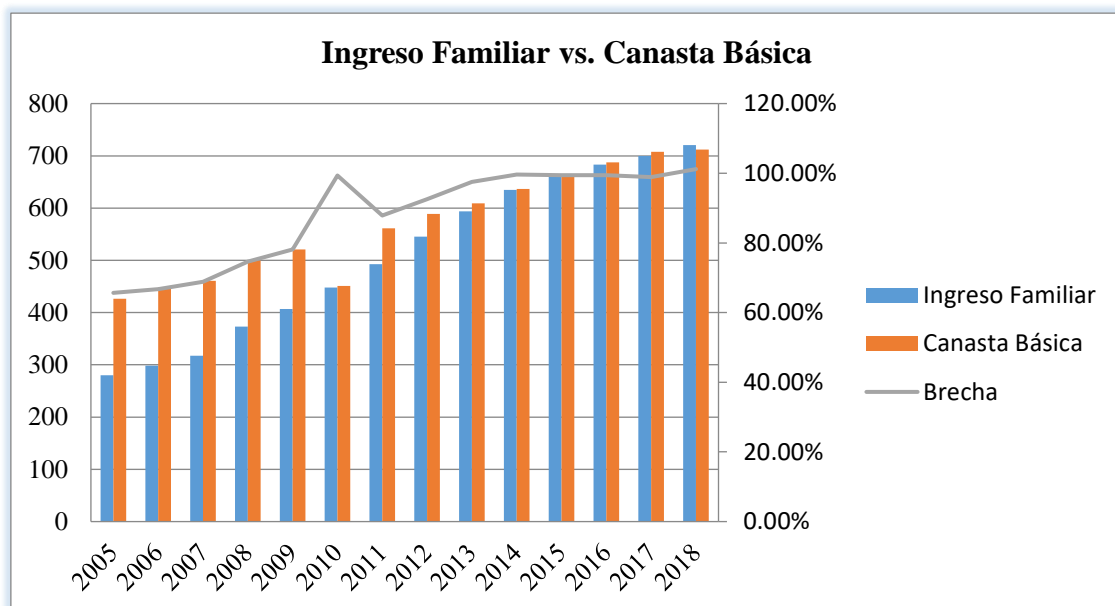


Gráfico 26: Ingreso familiar vs Canasta básica

















Elaborado por: Rodrigo Egas- Fuente: (INEC, 2018)

Si esta tendencia se mantiene es muy factible que las familias ecuatorianas opten por realizar ahorro o netamente endeudarse ya que están en capacidad de pagar una cuota de crédito a una cierta tasa de interés. (INEC, 2018)

#### 2.4.12 Suposiciones y proyecciones

SIMBOLOGÍA	
↑	Creciente
↓	Decreciente
=	Constante
+	Positivo
-	Negativo

Elaborado por: Rodrigo Egas

INDICADOR	PROYECCIÓN 2018	IMPACTO	CONCLUSIÓN
<b>PIB ECUADOR</b>			Se tiene previsto un incremento en las exportaciones, por lo que se espera un crecimiento no muy significativo
<b>PIB CONSTRUCCIÓN</b>			Con el presidente Lenín Moreno se ratificó la proyección de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), así como también un crecimiento de la economía en su conjunto
<b>INFLACIÓN</b>			Si la inflación continúa decreciendo incrementará el interés de los constructores en invertir
<b>INFLACIÓN CONSTRUCCIÓN</b>			El 2018 se registra una inflación inferior a la registrada en años pasados. Es una oportunidad que puede ser aprovechada por el sector inmobiliario.
<b>RIESGO PAÍS</b>			Si bien ha disminuido en los últimos períodos, la variación anual no muestra cambios significativos
<b>PETRÓLEO</b>			La renegociación de la venta de crudo ha permitido que Ecuador logre incrementar este índice
<b>REMESAS</b>			Las proyecciones de crecimiento en los países donde residen la mayor parte de migrantes son alentadoras, lo que en definitiva afectará positivamente al flujo de remesas
<b>CRÉDITOS/TASAS</b>			Los principales bancos del país manifiestan disponer de recursos para colocar créditos para construcción de proyectos inmobiliario







<b>DESEMPLEO/ SUBEMPLEO</b>			No se registraron variaciones estadísticamente significativas en los últimos periodos
<b>EMPLEO CONSTRUCCIÓN</b>			El sector inmobiliario ha visto un período de recuperación en los últimos meses
<b>SECTOR INMOBILIARIO</b>			No se estima una variación significativa en las ciudades con mayor desarrollo inmobiliario
<b>PROYECTOS ESTATALES</b>			Se tienen proyectos multiprósitos por parte del gobierno a corto y largo plazo
<b>CANASTA BÁSICA</b>			El ingreso familiar supera a la canasta básica, pero partir del año 2010 esta brecha se va reduciendo

Tabla 8: Suposiciones y proyecciones

Elaborado por: Rodrigo Egas

## 2.5 Conclusiones

- Es urgente reconstruir la competitividad productiva y el retorno a la responsabilidad y sostenibilidad fiscales, porque sin ellos no habrá inversión suficiente, ni crecimiento económico, ni el empleo.

- El desempeño de la economía en base a los indicadores disponibles a corto plazo podemos avizorar que son buenos. Marzo debería ser un excelente mes para los negocios, el fisco tiene un arca llena que probablemente gastará en el futuro, el desembolso de estos fondos deberá iniciarse próximamente, el dinero entrará a circular en la economía, crecerán los depósitos bancarios y los créditos; lo cual es favorable para el sector de la construcción e inmobiliario.

- El precio del petróleo está al nivel más alto con superávit comercial con un promedio de \$57.8/b, que es cercano a lo mejor que puede esperarse sin que se motive una nueva inversión masiva en fuentes no tradicionales de petróleo; el dólar está débil, lo que beneficia a las exportaciones.

- El índice de riesgo país se ha movido al ritmo del precio del petróleo, a marzo 12 del 2018 se ubica en 539 puntos, alza de 65 unidades. El valor más bajo del riesgo país se registró entre el 5 y 8 de enero del 2018, cuando alcanzó los 430 puntos; y el más alto, el 22 de junio del 2017, con 753 puntos. El riesgo país sube regularmente cuando existen probabilidades de que alguna nación no cumpla con su pago de deuda o intereses.

- Los precios de la construcción aumentan 0,2% en diciembre y en 0.4% interanual. Hay sectores que tienen perfiles que pueden ayudar a mejorar la inclusión productiva y laboral, pero demandan una política pública activa para mejorar el perfil de la mano de obra y los procesos productivos; en este grupo de sectores se encuentra el de la construcción e inmobiliario. En este aspecto el panorama para el sector de la construcción se perfila de manera positiva y negativa. Positiva porque se derogó una ley que afectó al mercado mobiliario del país, y negativa porque para derogarla hay que crear una nueva.

- La inflación ecuatoriana se acelera en enero; acumula 0,2% en el primer mes del año. Sin embargo, el riesgo de una inflación persistentemente baja (y en algunos casos de deflación) se mantiene, por lo cual se espera que la política monetaria siga siendo expansiva. En febrero, lluvias más fuertes de lo esperado en la Costa y granizo en Los Andes han causado pérdidas en cultivos, pueden resultar en precios más altos para los alimentos y el retorno de la inflación a nivel del consumidor.

- Es importante negociar más acuerdos comerciales. La intención de un acercamiento con Estados Unidos, nuestro mayor socio comercial, produjo optimismo en grupos comerciales, sin embargo hay temas por resolver como: cargas tributarias, falta de acuerdos comerciales, tasa aduanera, juicios con empresas norteamericanas.

- Las importaciones contribuyeron de manera negativa (desde el enfoque del gasto, las importaciones aportan negativamente al PIB cuando crecen y positivamente cuando caen). El PIB tiene relación con el empleo. Si crece el PIB se tiene no solo un mayor poder adquisitivo, sino que es un medio para que aumente el número de personas



empleadas, el crecimiento económico, la inversión, el capital, ahorro y en consecuencia el desarrollo del país.

- En este sentido, esperamos que las acciones que el Presidente tome en beneficio del país también incluyan las necesarias correcciones en el manejo económico que permitan alcanzar un crecimiento sostenible y que genere fuentes de empleo.

- La deuda pública también es otro de los puntos críticos. Entre los años 2022 y 2027, el país debe destinar \$11.750 millones, exclusivamente por pago de capital por bonos soberanos, cuya deuda fue acumulada en tan solo cuatro años. Se debe analizar estas iniciativas porque el día en que no se pueda tener financiamiento se puede caer estrepitosamente por el no pago de sus obligaciones.

- El Gobierno de Ecuador presentará su plan económico en marzo del 2018 y estará enfocado en la reactivación económica, la atracción de inversiones, el fortalecimiento de la dolarización (en vigor desde el año 2000) y la generación de empleo.

## **CAPÍTULO 3**

### **LOCALIZACIÓN**

### **PLAN DE NEGOCIOS**

### **PROYECTO “EDIFICIO NOOK”**



**RODRIGO EGAS**

**MDI 2018**

### 3 LOCALIZACIÓN

#### 3.1 Introducción

Un factor crucial en el proyecto “Edificio Nook” es la ubicación, ya que éste reflejará las condiciones favorables del terreno por su ubicación al igual que las desventajas que podrían existir.

Conforme a esto se determinarán las necesidades según su entorno y la estrategia general a seguir tomando en cuenta el entorno inmediato y general, más los proyectos similares que se están realizando en el sector.

#### 3.2 Objetivos



Gráfico 27: Objetivos del análisis de localización

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 3.3 Metodología

#### 1. Recolección de información

- Planos del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
- Google Maps
- Visitas de campo en el sector

#### 2. Proceso de información

- Determinar la localización
- Determinar la distancia de los servicios hasta la ubicación del proyecto

#### 3. Evaluación

- Evaluar las ventajas y desventajas de cada factor respecto a la localización o normativa aplicable en el terreno donde se va a implantar el proyecto.

*Gráfico 28: Metodología del análisis de localización*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 3.4 Macro- localización

El proyecto está ubicado en la ciudad de Quito, capital de la República de Ecuador, la más antigua de Sudamérica y de la Provincia de Pichincha. Cuenta con 1'607.734 habitantes (parroquias urbanas) y 2'239.191 habitantes en todo el Distrito Metropolitano según el último censo del 2010. Está ubicada sobre la hoya de Guayllabamba, en las laderas occidentales del estratovolcán activo Pichincha, en la parte oriental de los Andes y su altitud es de 2.850 msnm.

En Quito las temperaturas oscilan entre 7° C (55° F) en las noches y 26° C (78° F) al mediodía para un promedio de 15° C (64° F). Tiene sólo dos estaciones visibles: húmeda y seca. (EcuadorExplorer.com, 2013)

Quito es una de las ciudades más irresistibles de América Latina con su mezcla de arquitectura colonial y moderna, ofrece un ambiente fascinante a quienes la visitan. Además de ser el centro político de la nación, es también su capital cultural, pues cuenta con una impresionante selección de museos, festivales, y también de vida nocturna. (EcuadorExplorer.com, 2013)

### 3.4.1 Mapa Ecuador



*Mapa 1: Localización DMQ en el Ecuador*

*Fuente: (Wikipedia La enciclopedia libre, 2017)*

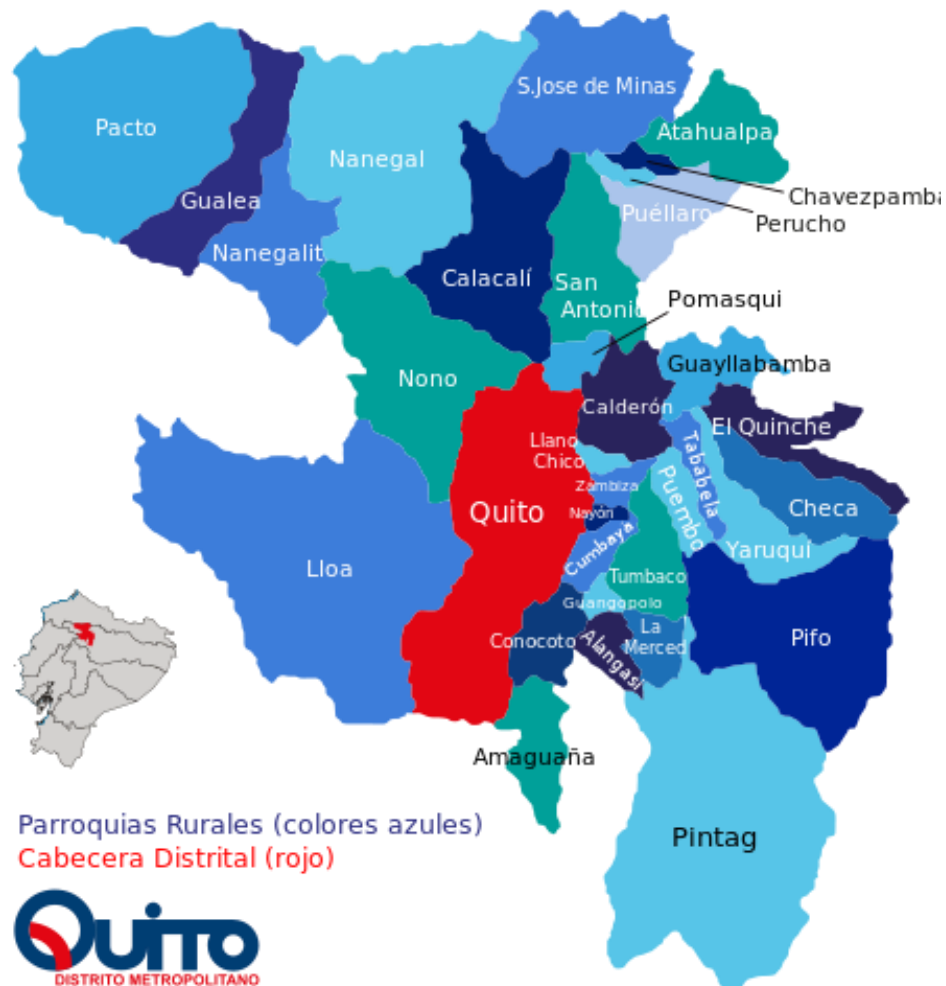
El mapa 1 muestra la ubicación del DMQ en el Ecuador junto con otras Regiones Autónomas de Ecuador.

El Distrito Metropolitano de Quito es un Distrito de la provincia de Pichincha en el norte de Ecuador. Es sinónimo de área metropolitana, ya que el de Quito incluye el área urbana de la ciudad capital, al igual que las parroquias rurales vecinas.

Colinda con el pequeño cantón Rumiñahui, cuyo municipio se asienta en la localidad de Sangolquí. Su jurisdicción incluye buena parte del Valle de los Chillos, considerado un suburbio de la capital. El Valle de Tumbaco-Cumbayá y el valle semidesértico de San Antonio de Pichincha, ubicados al este y norte del centro de la capital, son considerados también barrios de la ciudad, aunque técnicamente están fuera de sus límites urbanos.

### 3.4.2 Mapa Quito

La ciudad está dividida en 33 parroquias rurales y 32 parroquias urbanas, 6 las cuales se subdividen en barrios. (Wikipedia La enciclopedia libre, 2018)



Mapa 2: Mapa del Distrito Metropolitano de Quito

Fuente: (Wikipedia La enciclopedia libre, 2017)

Actualmente existen ocho Administraciones Zonas, las cuales abarcan todo el territorio del distrito metropolitano. A su vez estas se fraccionan en parroquias, 32 urbanas (ciudad), 33 rurales y suburbanas.

## Parroquias urbanas:

Parroquias Urbanas de Quito DM		
Belisario Quevedo	El Condado	La Mena
El Inca	Magdalena	
Carcelén	Guamaní	Mariscal Sucre
Centro Histórico	Iñaquito	Ponceano
Chilibulo	Itchimbía	Puengasí
Chillogallo	Jipijapa	Quitumbe
Chimacalle	Kennedy	Rumipamba
Cochapamba	La Argelia	San Bartolo
Comité del Pueblo	La Ecuatoriana	San Juan
Concepción	La Ferroviaria	Solanda
Cotocollao	La Libertad	Turubamba

Gráfico 29: Parroquias urbanas de Quito DM

Fuente: (Wikipedia La enciclopedia libre, 2017)

## Parroquias rurales y suburbanas:

Parroquias Rurales de Quito DM		
Alangasí	Amaguaña	Atahualpa
Calacalí	Calderón	Conocoto
Cumbayá	Chavezpamba	Checa
El Quinche	Gualea	Guangopolo
Guayllabamba	La Merced	Llano Chico
Lloa	Nanegal	Nanegalito
Nayón	Nono	Pacto
Perucho	Pífo	Píntag
Pomasqui	Puéllaro	Puembo
San Antonio de Pichincha	San José de Minas	Tababela
Tumbaco	Yaruquí	Zámbiza

Gráfico 30: Parroquias rurales de Quito DM

Fuente: (Wikipedia La enciclopedia libre, 2017)

### 3.5 Micro- localización

#### 3.5.1 Ubicación geográfica

Cumbayá es la primera parroquia de las 8 de la zona Nororiental del DMQ con una extensión de 2.700 Hs. Es considerada como una de las parroquias más antiguas, es poseedora de un valioso caudal histórico que con el devenir de sus diversas etapas se ha alimentado, proyectando y realizando su transformación y progreso. (GAD Cumbayá, 2018)

Está ubicada a 2.200 metros sobre el nivel del mar, muy cerca al cerro Ilaló, cuenta con un clima templado la mayor parte del año de 10°C a 21 °C. Tiene una población aproximada de 31.463 habitantes. Su cercanía a la ciudad de Quito, lo ha convertido en una ciudad dormitorio de la misma, se encuentra también muy próxima al Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre y a otras parroquias rurales de gran importancia como Puenbo, El Quinche, Tumbaco y Calderón. (Wikipedia La enciclopedia libre, 2017)



Mapa 3: Ubicación de Cumbayá en Quito Metropolitano

Fuente: (Wikipedia La enciclopedia libre, 2017)



Limita al norte con los Ríos Machángara y San Pedro (Nayón), al sur con Guangopolo y Conocoto, al este con el Río San Pedro y al oeste con el Río Machángara.

En los últimos años, la parroquia se ha convertido en una ciudad dormitorio de Quito con un número significativo de familias de clase media-superior y superior pasando de la ciudad para vivir un estilo de vida más suburbana. Este cambio en la población ha atraído dinero para la zona que impulsó la economía local. (GAD Cumbayá, 2018)

El proyecto “Edificio Nook” se encuentra ubicado en la parroquia Cumbayá en el barrio Santa Inés, en el extremo este, en una zona residencial, a 2.3 km del Parque Central de Cumbayá y a 5 minutos del Centro Comercial Paseo San Francisco.

Situado en un sector privilegiado, cerca de todos los principales puntos comerciales, residenciales, guarderías, escuelas, colegios, hospitales de Cumbayá, en una zona de estrato medio-alto.



Gráfico 31: Ubicación proyecto

Fuente: (Google Maps, 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas

### 3.5.2 Vías de acceso

Al proyecto se accede o sale por medio de la vía Interoceánica en primera instancia y que últimamente ha recibido el mantenimiento respectivo. Se identifican las vías de acceso con transporte público de color rojo que equidistan a 2.3 km por la vía Interoceánica Cumbayá, calle de primer orden, de gran afluencia y comercial.

Por otro lado existen también vías de orden secundario que unen y sirven de entrada y salida al proyecto. Como se muestra en el Gráfico 29, las vías de acceso secundarias con transporte privado de color azul siguen las rutas por las calles Manabí-Fco de Orellana-Juan Montalvo-conectando con la Av. Pampite-sigue la transversal por la calle Santa Inés vía Pillagua-San Francisco de Asís y María Auxiliadora.

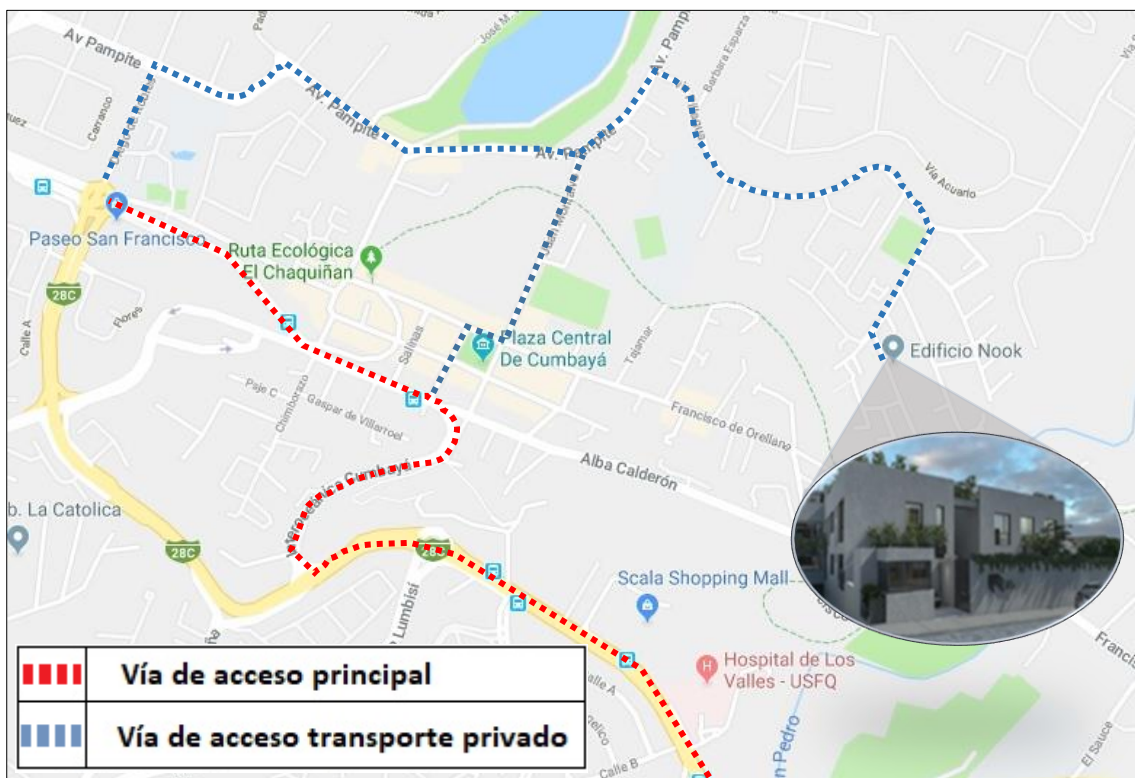


Gráfico 32: Vías de acceso al proyecto

Fuente: (Google Maps, 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas

### 3.5.3 Infraestructura

La zona en la que está ubicado el proyecto cuenta con todos los servicios básicos como; red de agua potable, alcantarillado sanitario, alumbrado público, energía eléctrica, red telefónica, internet, televisión por cable, recolección de basura, transporte público, acceso principal asfaltado y adoquinado.

Respecto a los servicios comunitarios comprenden servicios de calidad, con instalaciones muy representativas y dotadas de todas las ayudas tecnológicas actuales y con personal especializado que garantiza la gestión efectiva de los servicios.

El equipamiento referido a seguridad se mantiene en los estándares nacionales y ejercen sus obligaciones de manera efectiva con el apoyo de la población. Todas las urbanizaciones privadas, todas las casas particulares de estratos altos, cuentan con guardianía privada que garantiza su seguridad. (Capservs Medios, 2015)

### 3.5.4 Transporte público

Existen 9 cooperativas de taxis, 1 cooperativa de camionetas, cooperativas de buses inter parroquiales y urbanos, 1 cooperativa de busetas de servicio local en la parroquia que obedecen a 21 rutas convencionales actuales para el acceso a la parroquia de Cumbayá, con longitudes que varían desde los 6.2 km hasta los 115.2 km, con intervalos entre 6 y 30 minutos. (Quito Secretaría de Movilidad). Algunas referencias son:

Ruta 198: Origen Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito- Destino Río Coca
Ruta 202: Origen Terminal Río Coca- Destino Pifo
Ruta 234: Origen El Quinche- Guayllabamba- Destino Ofelia
Ruta CT-1: Origen Centro de Cumbayá- Destino Santa Inés
Ruta RC-22: Origen Terminal Río Coca- Destino Cumbayá
Ruta SD023: Origen Carapungo- Destino Cumbayá

Gráfico 33: Rutas de transporte público Cumbayá

Fuente: (Quito Secretaría de Movilidad)

Elaborado por: Rodrigo Egas

### 3.5.5 Centros de salud

En la Parroquia de Cumbayá los servicios de salud existentes, tienen la cobertura necesaria para la población existente en su territorio y mucho más eficientes que en otras parroquias de la zona, adicionalmente, varios de los servicios médicos particulares asentados en la parroquia, cubren las necesidades de atención de parte de la población de Quito, por cuanto se trata de servicios hospitalarios especializados que genera el traslado hasta sus instalaciones de pacientes de otras latitudes del DMQ.

Los centros de atención pública tienen la demanda necesaria de las personas de clase media y baja que habitan Cumbayá. Esta cobertura se la ejecuta de manera eficiente cumpliendo con las necesidades poblacionales. El proyecto se encuentra a 4.2 km del Hospital de los Valles y a 5.4 km de la Clínica la Primavera, servicios de salud más representativos del sector. Adicionalmente se pueden encontrar otros centros como el SIME Sistemas Médicos USFQ, EL Centro de Salud Cumbayá, Centro Psicoterapéutico Cumbayá, Veris, Hospitales Veterinarios, entre otros.

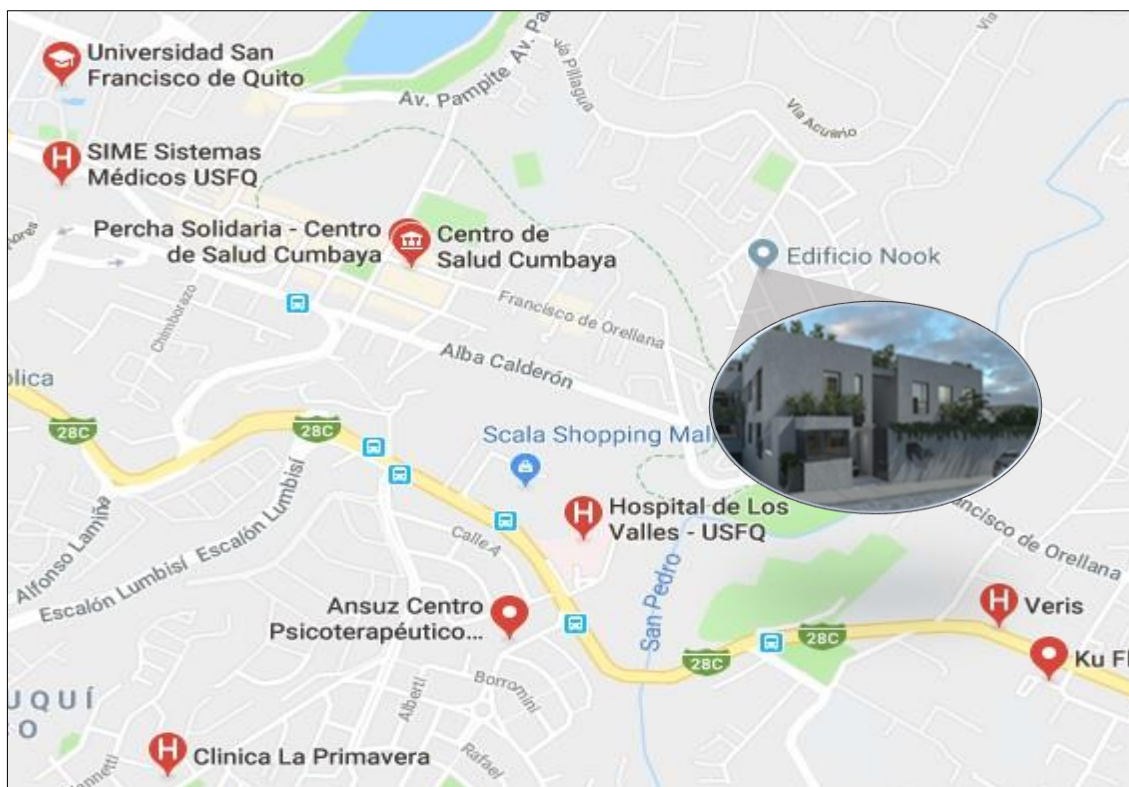


Gráfico 34: Centros de salud cercanos al proyecto

Fuente: (Google Maps, 2018) - Elaborado por: Rodrigo Egas



### 3.5.6 Centros educativos

Los índices de cobertura de educación en Cumbayá tienen características superiores a las demás parroquias rurales del DMQ puesto que, la mayoría de su población comprende estratos medios y altos de la sociedad ecuatoriana.

Adicionalmente, con la generación de asentamientos humanos de estratos altos en urbanizaciones de lujo, se generó también la necesidad de instalaciones de centros educativos particulares y elitistas de todos los niveles, se ubiquen en Cumbayá, asegurando la prestación de estos servicios a la población parroquial. Como ejemplos tenemos el Colegio Menor a 1.1 km, la Universidad San Francisco de Quito a 2.8 km. Otros como la Escuela Carlos Aguilar, el Colegio Alemán, etc., cuyos alumnos provienen principalmente de familias pudientes asentadas en la misma parroquia. Son por estas razones que los índices de educación están sobre la media nacional y con elementos destacados respecto a su cobertura y calidad del nivel educativo. (Capservs Medios, 2015)

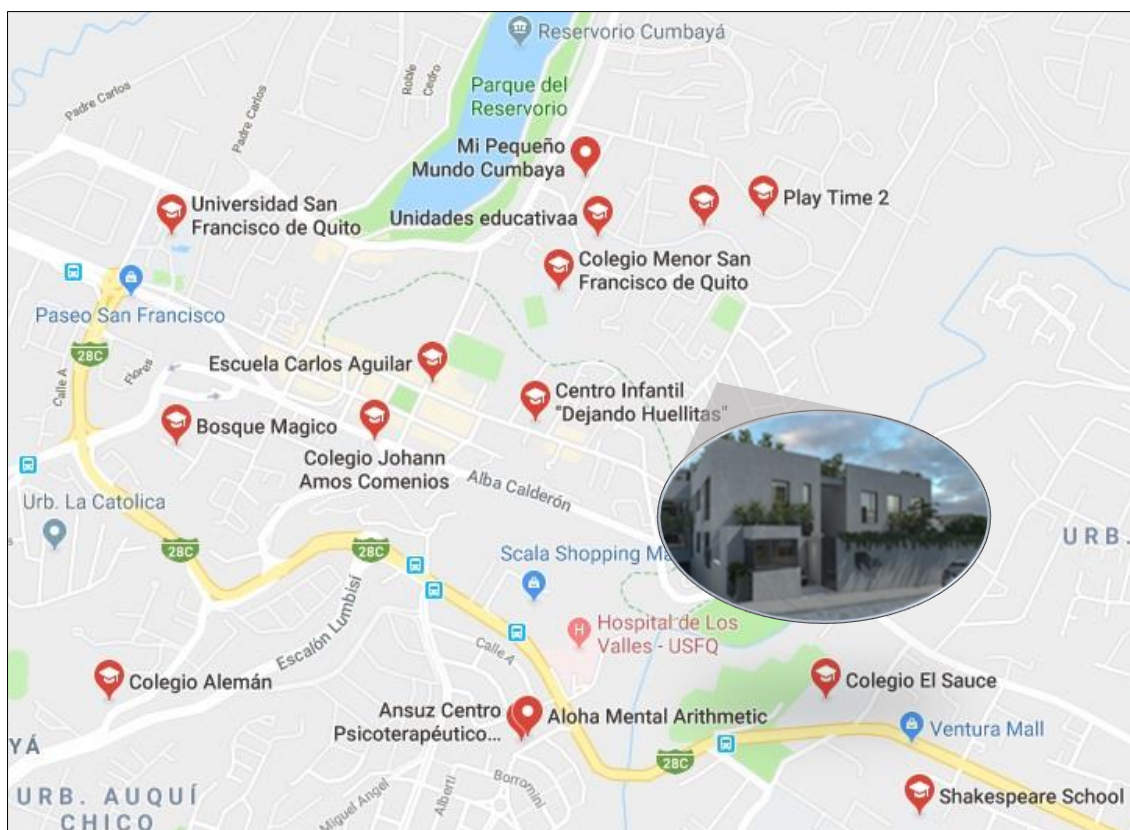


Gráfico 35: Centros educativos cercanos al proyecto

Fuente: (Google Maps, 2018) - Elaborado por: Rodrigo Egas

### 3.5.7 Componente económico productivo

Originalmente la agricultura y ganadería fueron por tradición las principales fuentes de ingreso y subsistencia para los pobladores originarios de la parroquia. Aún existen expresiones laborales sobre la agricultura y ganadería menor en el sector de Lumbisí. El resto del territorio parroquial está prácticamente tomado por urbanizaciones modernas que abarcan grandes extensiones con asentamientos de casas de lujo y extensiones considerables de áreas verdes interiores, pues estas urbanizaciones son privadas.



*Gráfico 36: Actividad económica-residencial Cumbayá*

*Elaborado por: Rodrigo Egas*

Las actividades económicas están condicionadas y determinadas por la prestación de servicios y el abastecimiento de productos a las clases pudientes que habitan la mayor parte de la parroquia.

La ausencia de vías de comunicación y el deterioro de las existentes, fueron causa para el abandono y/o la venta de terrenos en zonas netamente agrícolas de Cumbayá. Luego de comprados los terrenos, las empresas inmobiliarias las dotan de servicios y las venden a precios exorbitantes que los benefician directamente y en poquísimos tiempo.

Las actividades económicas que están prevaleciendo entre habitantes antiguos de Cumbayá son la prestación de servicios y el comercio. Las actividades económicas de la población de elevados recursos económicos como nuevos habitantes de la parroquia, no se desarrolla en Cumbayá, allí solamente pernoctan.

Existen algunas iniciativas que han dado resultado con el tiempo y han podido afincarse en Cumbayá y son microempresas y pequeñas Asociaciones que laboran en el sector servicios. (Capservs Medios, 2015)

### 3.5.8 Trabajo y empleo

La mayoría de la población emigró hacia Quito. No existe mano de obra calificada para mandos medios e industrias en la zona.

RAMA DE ACTIVIDAD	CASOS	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	505	3.06
Explotación de minas y canteras	238	1.44
Industrias manufactureras	1684	10.20
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	102	0.62
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	48	0.29
Construcción	1189	7.20
Comercio al por mayor y menor	2560	15.51
Transporte y almacenamiento	649	3.93
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	747	4.53
Información y comunicación	487	2.95
Actividades financieras y de seguros	465	2.82
Actividades inmobiliarias	166	1.01
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1269	7.69
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	882	5.34
Administración pública y defensa	649	3.93
Enseñanza	1154	6.99
Actividades de la atención de la salud humana	739	4.48
Artes, entretenimiento y recreación	189	1.14
Otras actividades de servicios	349	2.11
Actividades de los hogares como empleadores	1112	6.74
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	41	0.25
No declarado	969	5.87
Trabajador nuevo	314	1.90
<b>Total</b>	<b>16507</b>	<b>100.00</b>

Tabla 9: Rama de actividad Cumbayá

Fuente: (Capservs Medios, 2015)- Elaborado por: Rodrigo Egas

Todos estos factores de producción han cambiado y se deberá hacer nuevas investigaciones directas para la determinación de la problemática de empleo y ocupación

económica. Según el Censo del año 2010, la población económicamente activa de la parroquia Cumbayá se encuentra ocupada predominantemente en actividades de Comercio al por mayor y menor con 15,51%, Industrias manufactureras con 10,20%, actividades profesionales, científicas y técnicas con un 7,69% y en construcción el 7,20%.

Los grupos de ocupación predominantes en la parroquia están como: Profesionales científicos e intelectuales con el 19,60%, oficiales, Directores y gerentes el 14,21%, Trabajadores de los servicios y vendedores el 13,90% y Ocupaciones elementales el 12,21%. (Capservs Medios, 2015)

### **3.5.9 Seguridad y convivencia ciudadana**

La Seguridad está garantizada por el sistema de vigilancia policial y UPC's existentes en Cumbayá. La mayoría de los asentamientos considerados nuevos pero que algunos ya tienen varias décadas, mantienen Seguridad Privada contratada.

La influencia de personajes habitantes de Cumbayá, también está influenciando con las autoridades que gestionan la seguridad para que esté atendida prioritariamente, pues los casos delincuenciales no tienen incidencia mayor dentro de la parroquia.

La Seguridad privada es la única forma que se utiliza para resguardar las urbanizaciones y viviendas individuales de la parroquia de Cumbayá. La Policía Nacional es el ente que intervienen de forma eficiente cuando algún hecho se produce, pero lo preventivo y disuasivo, mayoritariamente es privado.

La convivencia ciudadana se da en las transacciones comerciales que los habitantes nuevos de Cumbayá realizan con la población originaria que son comerciantes y prestadores de servicios. No existe convivencia comunitaria sino relación social por asuntos económicos. (Capservs Medios, 2015)

### **3.5.10 Centros de entretenimiento y otros**

La comunidad de Cumbayá, tiene varias ventajas respecto a las demás parroquias del DMQ de la zona, puesto que la cercanía a la ciudad de Quito, la presencia de estratos sociales de altos ingresos, la residencia de representantes de la política y de empresas como habitantes de las urbanizaciones y asentamientos particulares, hacen que los



servicios sean atendidos de forma prioritaria y que se hayan generado Centros Comerciales con énfasis en comercio, recreación, alimentación rápida, etc.

No existen parques ni espacios verdes públicos que generen recreación pasiva y/o práctica deportiva importantes puesto que las urbanizaciones particulares cerradas, mantienen esos servicios y lo hacen de forma privada y vigilada.

Sin embargo de lo comentado, Cumbayá mantiene relativamente características de la ruralidad en los servicios y algunos espacios públicos. Cerca del proyecto se encuentra el Centro Comercial Paseo San Francisco, Centro Comercial Cumbayá, Scala Shopping Mall, supermercados como TÍA, Supermaxi, etc. A 2.5 km del proyecto se puede encontrar instituciones bancarias y otros locales comerciales.

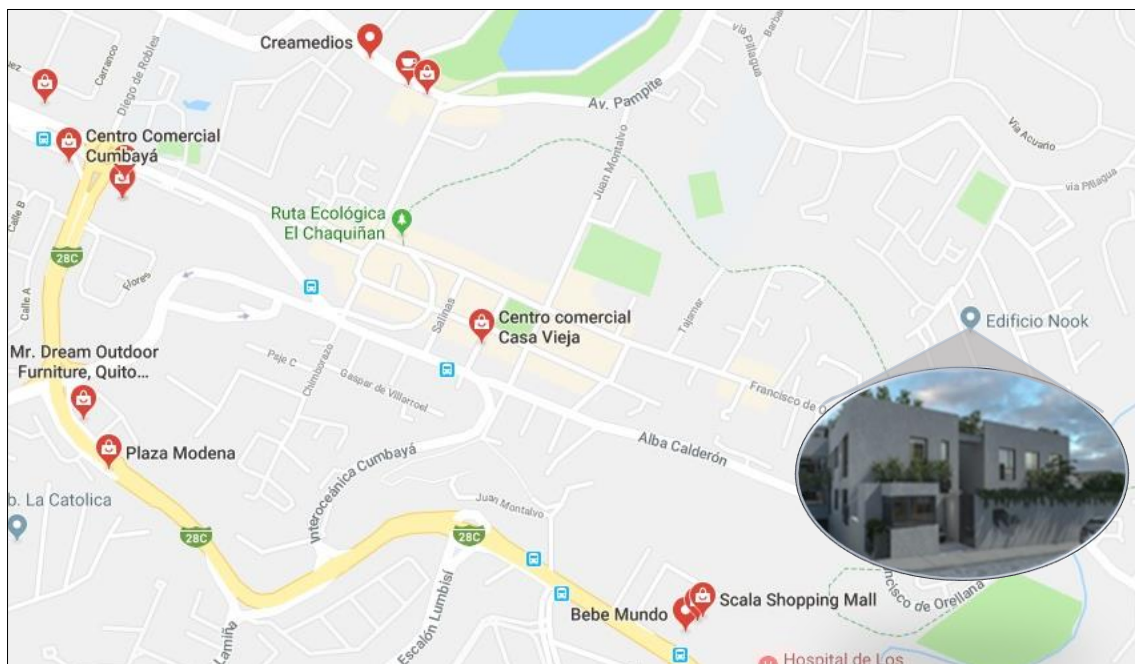


Gráfico 37: Centros comerciales cercanos al proyecto

Fuente: (Google Maps, 2018) - Elaborado por: Rodrigo Egas

### 3.5.11 Componente asentamientos humanos

La parroquia de Cumbayá, ha crecido no solamente en población y asentamientos humanos sino que conjuntamente con dichos emplazamientos ha crecido la infraestructura que debe servirlos.

Por lo tanto se evidencia incremento de vías y servicios básicos; conjuntamente con las facilidades de gestión como son Bancos, Centros Comerciales, Unidades de Servicios Públicos, etc. (Capservs Medios, 2015)

ESTRUCTURA POR UBICACIÓN	POBLADOS	DESCRIPCIÓN
Reservorio y del centro poblacional	37% de la población	Puntos de alta densidad poblacional en la parroquia
La primavera	32% de la población	Puntos de alta densidad poblacional en la parroquia
Lumbisí	16% de la población	Puntos de baja densidad
Demás sitios dispersos	15% de la población	Población dispersa en haciendas y fincas aledañas

*Tabla 10: Localización y forma de los asentamientos humanos*

*Fuente: (Capservs Medios, 2015)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas*

Como se desprende de los datos recaudados, la antigua ocupación del suelo en actividades agrícolas y ganaderas ha cambiado radicalmente, convirtiéndose en un asentamiento ciudadano netamente y con las facilidades y comodidades que el Campo ofrece.

En el sector junto al Reservorio y en el centro urbano parroquial se concentra el mayor número de personas con habitaciones de lujo que mantienen el escenario rural de vegetación y sabor rural. En el sur, específicamente en La Primavera también existen asentamientos de instalaciones domiciliarias de alto costo y plusvalía, generándose concentraciones habitacionales elitistas. (Capservs Medios, 2015)

<b>USO ACTUAL DEL SUELO</b>		
<b>USO</b>	<b>AREA Km2</b>	<b>(%)</b>
Residencial 1	11.91	44.94
Industrial 2	0.07	0.26
RNR	5.14	19.40
Protección ecológica	4.32	16.30
Múltiple	1.55	5.85
Residencial 1A	1.12	4.23
Equipamiento	0.83	3.13
Agrícola Residencial	0.77	2.91
Residencial 2	0.53	2.00
Residencial 3	0.26	0.98
<b>TOTAL</b>	<b>26.5</b>	<b>100.00</b>

*Tabla 11: Uso del suelo en Cumbayá*

*Fuente: (Capservs Medios, 2015)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas*

La tenencia de la vivienda, según datos obtenidos en 2012, revela que lo prioritario es la vivienda particular que mantiene un elevado porcentaje de terreno, referido esto a viviendas individuales aisladas. Otra expresión de la relación de la vivienda con el espacio son las grandes urbanizaciones que se han asentado en medios de bosques y sitios de jardines.

<b>TENENCIA DE VIVIENDA</b>	
<b>Tenencia o propiedad de la vivienda</b>	<b>Casos</b>
Propia y totalmente pagada	3489
Propia y la está pagando	1484
Propia (regalada, donada, heredada o por posesión)	690
Prestada o cedida (no pagada)	687
Por servicios	160
Arrendada	2475
Anticresis	8
<b>Total</b>	<b>8993</b>

*Tabla 12: Tenencia de vivienda*

*Fuente: (Capservs Medios, 2015) - Elaborado por: Rodrigo Egas*

La propiedad entonces, manteniéndose la privacidad de ésta, se comparte entre los habitantes de la urbanización, generando espacios de uso común llenos de vegetación y espacios paisajísticos. (Capservs Medios, 2015).

TIPO DE VIVIENDA	
Tipo de la vivienda	Casos
Casa/Villa	7601
Departamento en casa o edificio	2023
Cuarto(s) en casa de inquilinato	540
Mediagua	314
Rancho	11
Covacha	10
Choza	2
Otra vivienda particular	55
Convento o institución religiosa	1
Total	10557

Tabla 13: Tipo de vivienda

Fuente: (Capservs Medios, 2015) - Elaborado por: Rodrigo Egas

### 3.5.12 Amenazas, vulnerabilidad y riesgos

Gracias a su ubicación, la parroquia no tiene amenazas naturales o peligros que se generen dentro de los límites parroquiales o en las parroquias circundantes a la zona de estudio. Únicamente, se han identificado afectaciones cuya ocurrencia no generaría mayor afectación. (Capservs Medios, 2015)

AMENAZAS NATURALES	UBICACIÓN	OCURRENCIA
Volcánica	Peligro de Lahares cuyo origen se registra en el Volcán Cotopaxi	Media
Ceniza	Toda la parroquia sería afectada por caída de ceniza en una eventual actividad volcánica	Media
Sismos	Zona de muy alta intensidad sísmica por la existencia de fallas geológicas de todo el sector del valle	Media

Tabla 14: Amenazas naturales y antrópicas

Fuente: (Capservs Medios, 2015) - Elaborado por: Rodrigo Egas

### 3.5.13 Componente sociocultural

Cumbayá, parroquia rural del DMQ, mantiene su carácter de ruralidad en toda la normativa existente, sin embargo alberga a gran cantidad de población que mayoritariamente es de clase media y alta.

La población de Cumbayá ha sufrido cambios importantes en las últimas décadas por cuanto se ha generado un constante proceso de urbanización conservando las características rurales al interior de los límites de los nuevos asentamientos. Este fenómeno trajo consigo el incremento del número de pobladores en Cumbayá y han modificado sus características originales, respecto a ingresos y estratos sociales. (Capservs Medios, 2015)

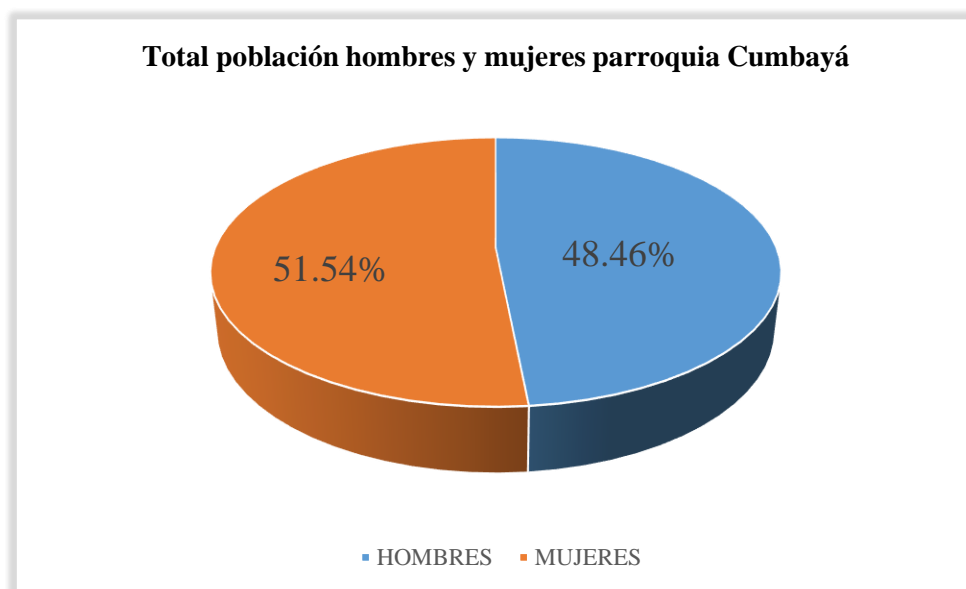


Gráfico 38: Total población hombres y mujeres en la parroquia Cumbayá

Fuente: (Capservs Medios, 2015) - Elaborado por: Rodrigo Egas

## 3.6 Terreno

### 3.6.1 Localización política

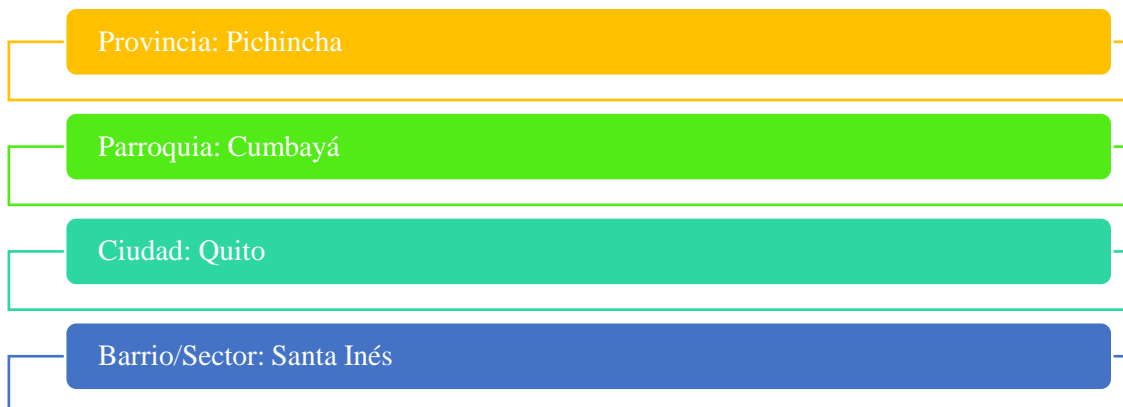


Gráfico 39: Localización del terreno

Fuente: (Informe de Regulación Municipal, 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas

### 3.6.2 Linderos y medida

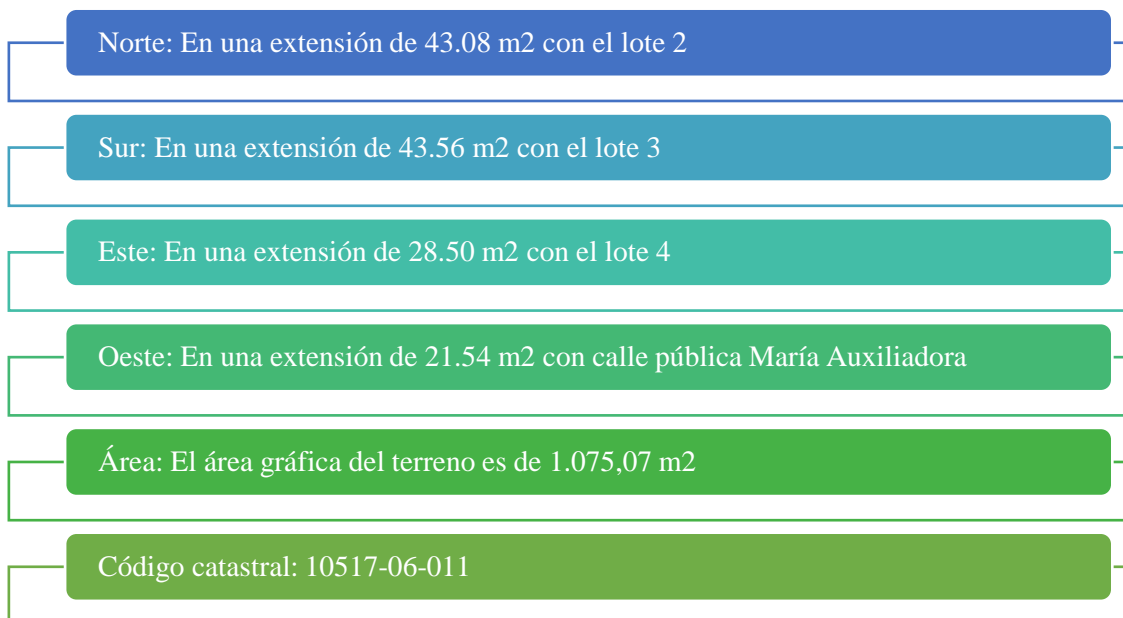


Gráfico 40: Linderos y medida del terreno

Fuente: (Escrituras predio, 2017)

Elaborado por: Rodrigo Egas

### 3.6.3 Ordenanzas municipales

Zona: C2 (C302-70)
Lote mínimo: 300 m <sup>2</sup> - Frente mínimo: 10 m
COS Total: 140 % - COS PB: 70 %
Retiros: Frontal: 5 m - Lateral: 0 m - Posterior: 3 m
Número de pisos: 2 - Altura: 8 m
Uso de suelo: Residencial urbano 1 (RU1)
Clasificación del suelo: Suelo urbano (SU)
Factibilidad de servicios básicos: SI

*Gráfico 41: Ordenanzas municipales*

*Fuente: (Informe de Regulación Municipal, 2018)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas*

### 3.6.4 Topografía/estado del terreno

Según la inspección de campo realizada con fecha 24 de marzo de 2018, la topografía del terreno es relativamente plana, cubierta por árboles, arbustos y maleza.



*Gráfico 42: Inspección física del terreno (24 marzo de 2018)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas*

Adicional, cuenta con cerramiento provisional de hierro y columnas de hormigón cada 3 m en uno de sus linderos, aceras y bordillos de hormigón.



*Gráfico 43: Inspección física del terreno (24 marzo de 2018)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas*

Lote ubicado en una zona residencial. Las vías son de fácil acceso, se encuentran adoquinadas y en buen estado de mantenimiento. El sector cuenta con todos los servicios. En el entorno se observan casas y proyectos de vivienda similares de hasta tres pisos.



*Gráfico 44: Inspección física del terreno (24 marzo de 2018)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas*



### 3.6.5 Valoración del terreno

Según el promotor QUICK HOMES, el terreno fue adquirido en el año 2017 por un valor de \$303.730 lo que equivale a \$285/m<sup>2</sup>. Precio que está bajo el rango de otras referencias encontradas en sitio:

Sector	m <sup>2</sup>	Valor	P/m <sup>2</sup>
Santa Inés	2622	\$ 950,040	\$ 362.33
Santa Inés	1500	\$ 800,000	\$ 533.33
Santa Inés	2295	\$ 963,900	\$ 420.00
Santa Inés	600	\$ 175,000	\$ 291.67

Tabla 15: Valor de terreno sector Santa Inés

Fuente: (Mitula, 2018)- Elaborado por: Rodrigo Egas

### 3.6.6 Arrendamiento

Los proyectos residenciales en la zona de estudio que ofrecen departamentos para la vivienda son variados. Dicha investigación ha sido verificada mediante investigación de campo y fuentes como Plusvalía.com.

Tipo	Sector	m <sup>2</sup>	Valor arriendo	Adicionales
Departamento	Santa Inés	220	\$ 1,100	Sala comedor-cocina, 3 habitaciones + 3 baños, estudio, cuarto de servicio + baño, cuarto de visita, BBQ, jardín, lavandería, 2 parqueaderos, piscina comunal, guardianía 24 horas
Departamento	Plaza Central	135	\$ 1,130	3 dormitorios, cocina equipada, 2.5 baños, sala familiar, 2 parqueaderos, bodega, terraza, piscina, espacios verdes, jardín, área de BBQ.
Departamento	Santa Inés	90	\$ 480	Sala, comedor, cocina, 2 dormitorios + 2 baños, 1 parqueadero
Departamento	Santa Inés	115	\$ 700	Sala, comedor, cocina, 3 dormitorios, balcón, 2 parqueaderos
Departamento	San Juan bajo	110	\$ 700	Sala, comedor, cocina, 3 dormitorios, 2.5 baños, 1 parqueadero, 1 bodega, guardianía 24 horas, jardines, gimnasio, área BBQ

Tabla 16: Valor de arriendo departamentos sector Santa Inés

Fuente: (Plusvalía.com, 2018)- Elaborado por: Rodrigo Egas

### 3.6.7 Efectos positivos y negativos










Localización del proyecto		
Factor	Descripción	Efecto
IRM ZONIFICACIÓN, PROYECCIÓN DE LA ZONA	El proyecto se ubica en una zona exclusivamente residencial, en proceso de consolidación por el crecimiento poblacional de personas económicamente activas.	 POSITIVO
ASPECTOS MORFOLÓGICOS, SERVICIOS DE LA ZONA	La zona donde se planea ejecutar el proyecto cuenta con todos los servicios básicos. El terreno es de forma trapezoidal que puede ser aprovechado arquitectónicamente, es relativamente plano y de fácil acceso.	 POSITIVO
INFRAESTRUCTURA	La zona cuenta con todos los servicios para el normal desarrollo de actividades como la vivienda así como también para el comercio.	 POSITIVO
VARIABLES AMBIENTALES, RUIDO, IMPACTO VISUAL, TRÁFICO	El barrio de Santa Inés es una ubicación privilegiada, en una zona libre de ruido y tráfico. Ubicado muy cerca de 'El Chaquiñan', rodeado de naturaleza y gran vista.	 POSITIVO
VIALIDAD, SISTEMA DE TRANSPORTE	El sistema de transporte público completo más cercano circula a 2.2 km pero la parroquia cuenta con sistemas de buses cuyas rutas transitan por el barrio Santa Inés	 POSITIVO
VALORACIÓN DE ARRENDAMIENTO EN LA ZONA	El rango de valor por el arrendamiento en proyectos habitacionales similares oscila entre \$480 y \$1130 mensuales, variación que puede ser aprovechada por gente de estrados medios y medios-atos	 POSITIVO
VALORACIÓN DE TERRENOS EN LA ZONA	Los terrenos actualmente tienen un rango de entre \$290 y \$530 el m <sup>2</sup> , mientras que el terreno del proyecto fue adquirido a un valor menor de \$285/m <sup>2</sup> .	 POSITIVO
CENTROS Y SERVICIOS	El proyecto se ubica cerca de centros educativos, de salud, supermercados, instituciones bancarias y varios sitios de entretenimiento.	 POSITIVO
SEGURIDAD	El proyecto pertenece a un sector seguro, el cual además ofrece en su interior seguridad privada y equipos de vigilancia.	 POSITIVO

Tabla 17: Efectos positivos y negativos localización

Elaborado por: Rodrigo Egas

### 3.7 Conclusiones

- El proyecto es totalmente viable, ya que cuenta con toda la infraestructura, servicios básicos y facilidades para habitabilidad de las personas que adquieran las viviendas del mismo.

- A lo largo del proceso de asentamientos en la parroquia, ésta mantiene su direccionalidad hacia la conversión de una Ciudad Satélite con todas sus características y particularidades; con excelentes servicios básicos, con excelentes niveles de seguridad y de servicios de gestión y con altos índices de gestión.

- La carencia de espacios sociales es evidente. La empresa privada ha incursionado con la ubicación de grandes centros comerciales que están sustituyendo a parques y plazas, generándose la relación social alrededor de la comercialización de productos. Esta relación social que se evidencia existe dentro de los centros comerciales es motivada también por la seguridad que representan estos espacios, resguardando a la población de la delincuencia y desmanes; consecuentemente el centro comercial sustituye de alguna manera a centros social.

- El crecimiento poblacional de Cumbayá tiene índices altos, tanto en número de habitantes por unidad de superficie como en las densidades que está alcanzando, debido a la consolidación de las urbanizaciones de clase media y alta, ocurridas en las últimas décadas y que ha significado también el apareamiento de nuevos equipamiento y servicios, como por ejemplo los centros comerciales, infraestructura vial, centros educativos que han migrado desde Quito y otros nuevos que se asientan en su territorio, cubriendo la demanda de la nueva población y con cobertura micro regional. Esta situación genera también un incremento de la movilidad desde y hacia Cumbayá con la ciudad central Quito y las parroquias nororientales del DMQ.

- El desplazamiento que ha sufrido la población originaria de Cumbayá fuera de sus límites, provocó la migración hacia otras parroquias donde el costo de la tierra fuese más barato pues en la parroquia se encareció de manera abrupta.

- La principal fuente de ingreso para los ciudadanos es el sector comercial y prestación de servicios. La agricultura y ganadería fueron las principales fuentes de ingreso para los pobladores originarios de Cumbayá, actualmente es una actividad marginal.

- La población económicamente activa de la parroquia Cumbayá se encuentra ocupada predominantemente en actividades de Comercio al por mayor y menor con 15,51%, Industrias manufactureras con 10,20%, actividades profesionales, científicas y técnicas con un 7,69% y en construcción el 7,20%. De acuerdo a los resultados del Censo socioeconómico del 2010.

- La comunidad que ha ingresado a la parroquia se compone por familias de clase pudiente que no necesitan trabajar dentro de la parroquia y que están dedicadas a sus propias actividades económicas que no se encuentran asentadas dentro de Cumbayá. La parroquia es una Ciudad Satélite que cubre necesidades netamente de dormitorio.

- El comercio es la principal actividad económica que la gran parte de la parroquia mantiene. Se están concentrando las microempresas como tiendas, micro mercado, restaurantes de comida típica, heladerías, farmacias. También se realiza turismo privado y turismo comunitario en casas de hacienda que aún se conservan.

- En los últimos diez años se ha incrementado ostensiblemente la cobertura de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, recolección de desechos sólidos, conectividad a internet y telecomunicaciones en general. Sin embargo, se mantienen de alguna manera los déficits que se relacionan con viviendas de gente pobre, ubicada en terrenos que aún no cuentan con servicios básicos, precisamente por su condición socioeconómica.

- La parroquia no tiene amenazas naturales o peligros que se generen dentro de los límites parroquiales o en las parroquias circundantes a la zona de estudio. Únicamente, se han identificado afectaciones cuya ocurrencia no generaría mayor afectación.

## **CAPÍTULO 4**

### **MERCADO- ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA**

#### **PLAN DE NEGOCIOS**

##### **PROYECTO “EDIFICIO NOOK”**



**RODRIGO EGAS**

**MDI 2018**

## 4 INVESTIGACIÓN DE MERCADO, OFERTA Y DEMANDA

### 4.1 Introducción

La investigación de mercado: oferta y demanda, es de vital importancia para plantear una estrategia adecuada de ventas del bien inmueble ofertado y obtener un mejor posicionamiento en el mercado inmobiliario.

El análisis de la demanda permite determinar el perfil del cliente a quien debe estar dirigido el producto. A su vez, mediante el análisis de la oferta y competencia se determina la ventaja competitiva que debe tener el producto y la empresa para cumplir con el cronograma de ventas planificado y así reducir el riesgo de retrasos en sus ventas.

### 4.2 Objetivos



Gráfico 45: Objetivos del análisis de análisis de mercado

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 4.3 Metodología

#### 1. Recolectar información

- Respecto a la oferta y demanda general en la ciudad de Quito
- Visitas a los proyectos inmobiliarios para conocer y obtener información de las características y factores de la competencia que se desarrolla en el sector de Cumbayá.

#### 2. Proceso de información

- Determinar los parámetros de evaluación

#### 3. Evaluación

- Ventajas y desventajas de cada factor de la competencia respecto al proyecto Edificio Nook.

#### 4. Determinar el perfil del cliente para el proyecto

*Gráfico 46: Metodología del análisis de mercado*

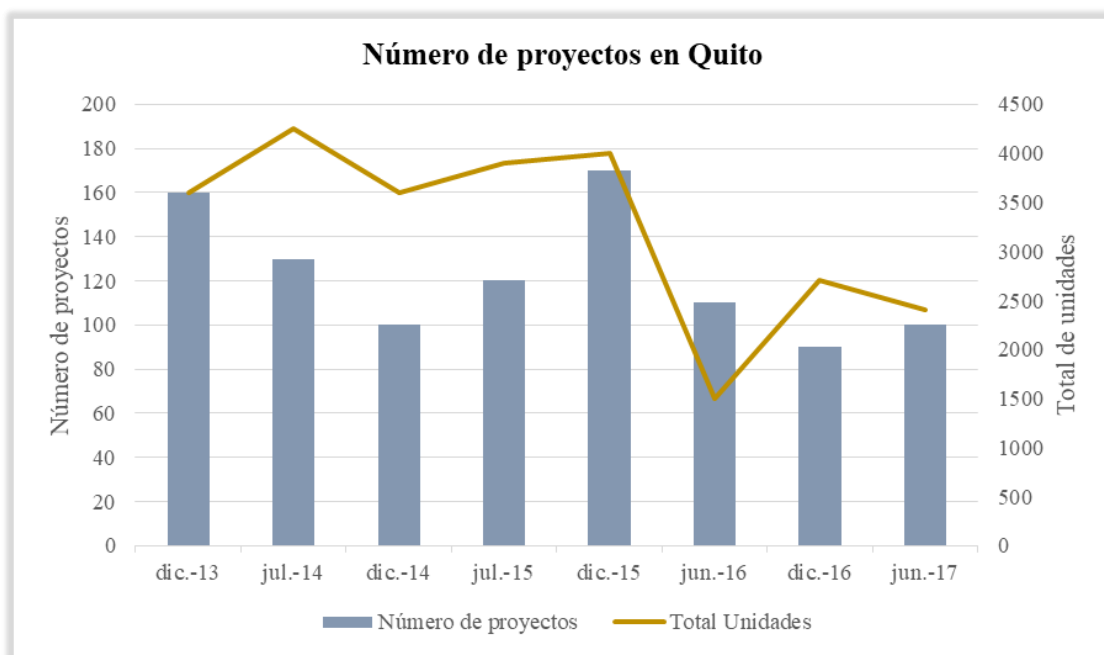
*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 4.4 Oferta

#### 4.4.1 Generalidades

Las ventas, las reservas y las visitas de clientes a proyectos de viviendas tuvieron un repunte a partir de octubre del 2017. Luego de nueve trimestres de cifras negativas en la construcción, el número de reservas de viviendas aumentó. El sector terminó el ejercicio anterior con una mejora en ventas y en ejecución de nuevos proyectos, si se compara con el último trimestre del 2016, pero aún muy lejos de su mejor época: el 2014.

La Asociación de Promotores Inmobiliarios de Vivienda del Ecuador (Apive) calcula que en octubre del año pasado el número de reservas de viviendas subió en un 14,7% con respecto al mes anterior. Se registran además aumentos en el número de visitas a los proyectos inmobiliarios (clientes interesados) subiendo un 15% a partir de octubre.



*Gráfico 47: Número de proyectos en Quito*

*Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados., 2017)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

Según datos de la promotora de proyectos de vivienda Furoiani&Obras y Proyectos (FOB), el número de interesados en comprar vivienda subió el 20% a final de año y el número de reservas, en un 9%.

Entre los factores que explican las cifras del último trimestre son la eliminación de la Ley de Plusvalía, el fuerte endeudamiento que consiguió el Gobierno durante el 2017 y que finalmente se tradujo en una mayor liquidez, que fue, en parte, a la compra de viviendas, según constructores.

Otro elemento que explica los indicadores del sector en el último trimestre es una baja en los precios de las viviendas. El año pasado se evidenció una reducción del 20% en el valor de los inmuebles producto de una menor demanda, anotó Gonzalo Rueda, gerente de MarketWatch. Esto hizo más atractivo comprar viviendas entre quienes poseían liquidez.



#### 4.4.2 Tipo de oferta

El gráfico 48 muestra la evolución del tipo de oferta en Quito desde el año 2007. Se observa que desde el 2007 hasta el 2013 los proyectos tenían un mayor énfasis en el desarrollo de casas ocupando un 59% del mercado en el 2009, pero a partir de ese año los departamentos toman impulso en el mercado.

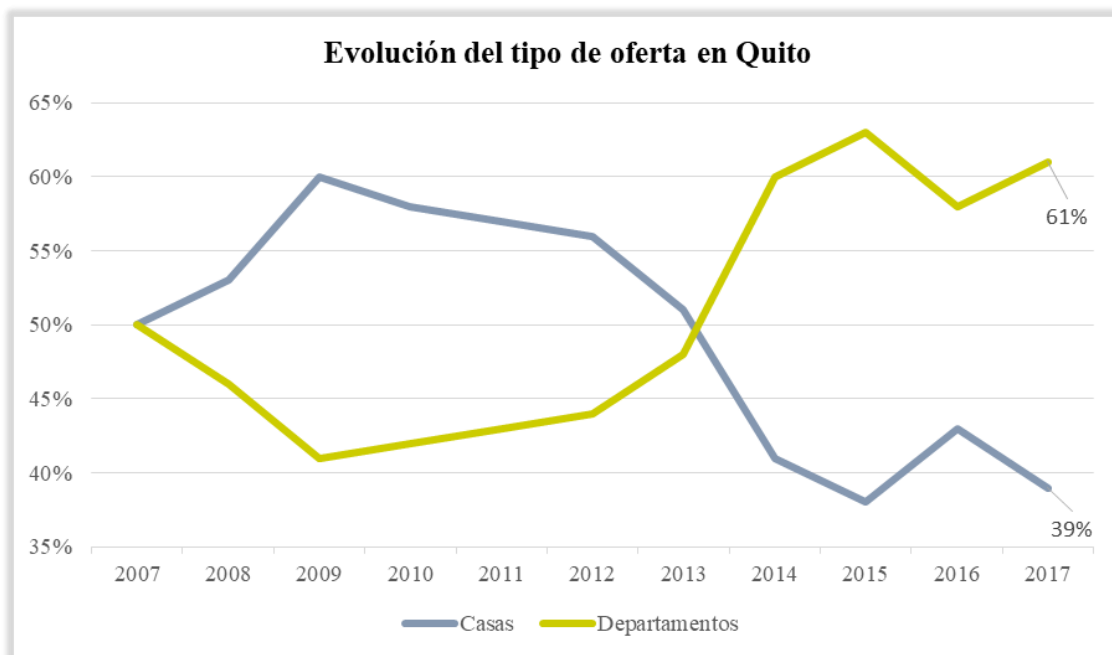


Gráfico 48: Evolución del tipo de oferta en Quito

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados., 2017)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Del 2013 en adelante la oferta de departamentos excede a la de casas y en junio de 2017 la oferta de departamentos alcanza el 61% del total frente al 39% de casas.

El sector inmobiliario representa el 60% de toda la actividad de la construcción. El Banco Central proyecta que esta actividad podría crecer durante el 2018 en el 1%. (El Comercio, 2018)

### 4.4.3 Demografía de la oferta

La demografía de la oferta muestra el porcentaje de proyectos en cada una de las etapas del proyecto, estas son: en planos, en construcción, en acabados, terminados. El gráfico 49 muestra la demografía desde el 2012.

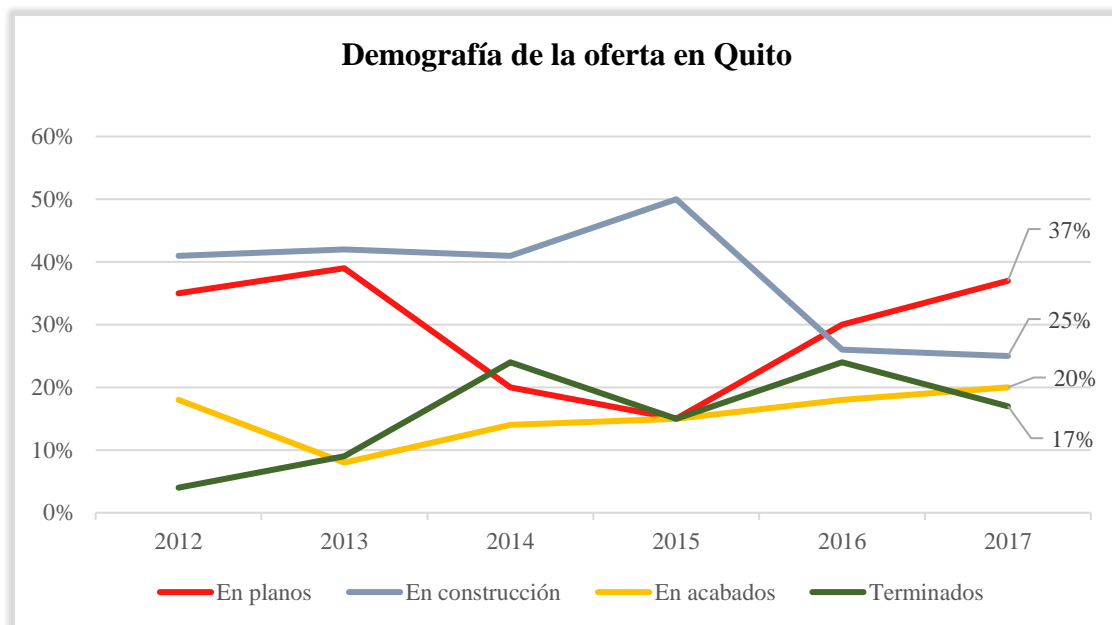


Gráfico 49: Demografía de la oferta en Quito

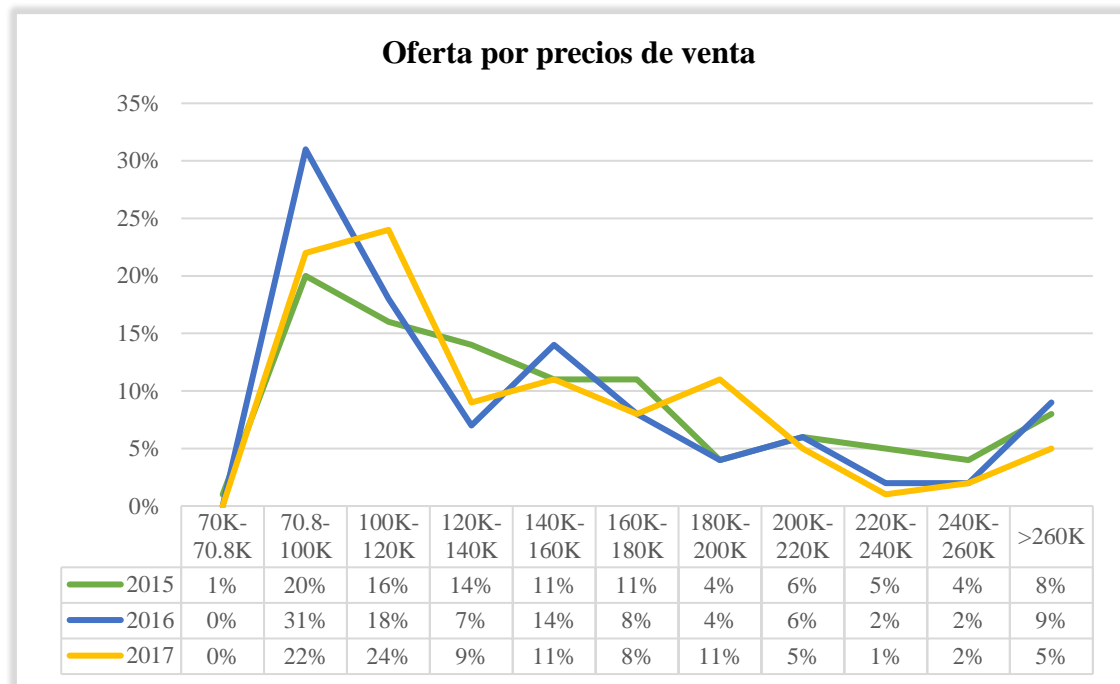
Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados., 2017)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Desde el 2015 el porcentaje de proyectos en planos aumento desde un 17% hasta el 37% debido a un hito importante en el ámbito legal para el sector inmobiliario. Los proyectos que estaban en construcción que estaban en un 52% del total, ahora han pasado a formar el 25%. Los proyectos en acabados y terminados no han mostrado un mayor cambio en la demografía.

### 4.4.4 Oferta por precios de venta

Se considera la oferta de las unidades en función del precio de venta, analizando lo que sucede en las viviendas que tienen un precio mayor a \$70,000 y el porcentaje de oferta respecto al total de la venta de estas viviendas. El gráfico 50 muestra los valores para este caso.



*Gráfico 50: Oferta por precios de venta*

*Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados., 2017)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

En el año 2015 es importante destacar el rango de viviendas que van desde los \$70,000 hasta los \$180,000 ya que en este rango de precios se encuentran usualmente las suites, departamentos de 2 dormitorios y departamentos de 3 dormitorios.

Para el año 2016 toma fuerza el rango correspondiente al de \$70,800- \$100,000, dejando para el año 2017 un rango de precios que significa el 74% del total de la oferta de vivienda. Los segmentos más destacados son entre \$70,800 - \$100,000 y entre \$100,000 - \$120,000. Segmentos que representan el 46% de la oferta total.

## 4.5 Análisis de la demanda

Para la demanda se considera la absorción existente en el mercado, lo que nos permite conocer la preferencia del tipo de vivienda por parte de los compradores.

### 4.5.1 Absorción de unidades por mes

Se observa en el gráfico 51 los niveles de absorción de unidades por mes para casas y departamentos en la ciudad de Quito. Desde el año 2007 hasta el 2012 los niveles de absorción para casas y departamentos no presentaban una diferencia considerable.

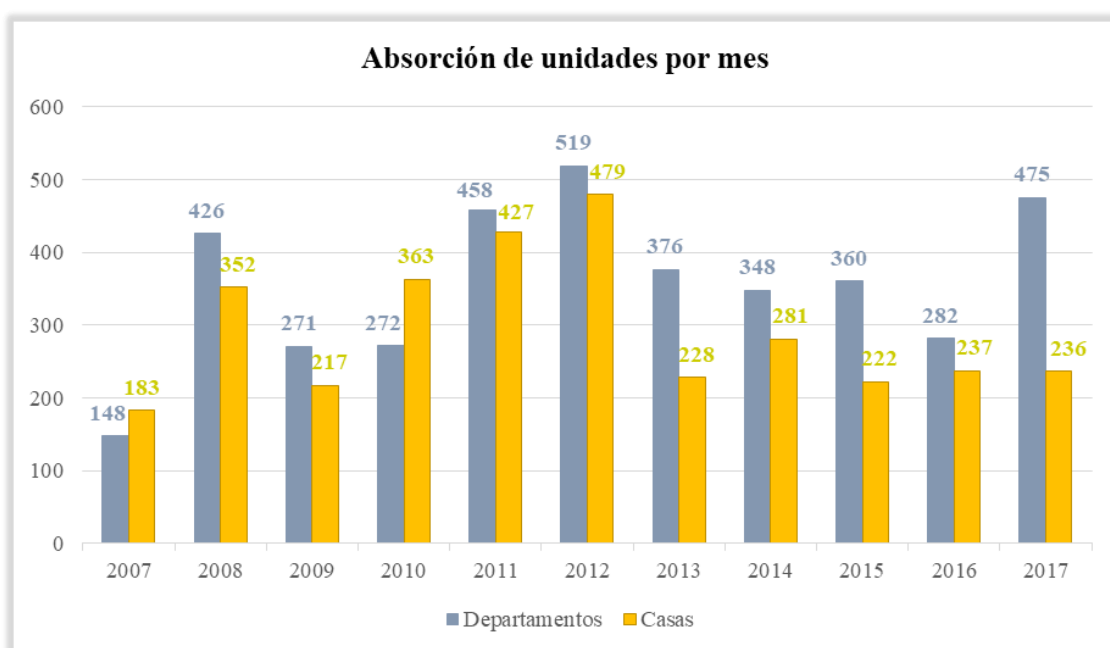


Gráfico 51: Absorción de unidades por mes

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2017)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

A partir del 2013 los departamentos tienen mayores niveles de absorción concordando con la variación en el tipo de oferta de departamentos y casas analizado anteriormente. Al 2017 la absorción mensual para departamentos es de 475 unidades al mes y para casas es de 236.

#### 4.5.2 Absorción de unidades por precio de venta

Una vez determinados los niveles de absorción se la distribuye en función de los precios de la vivienda como se muestra en el gráfico 52.

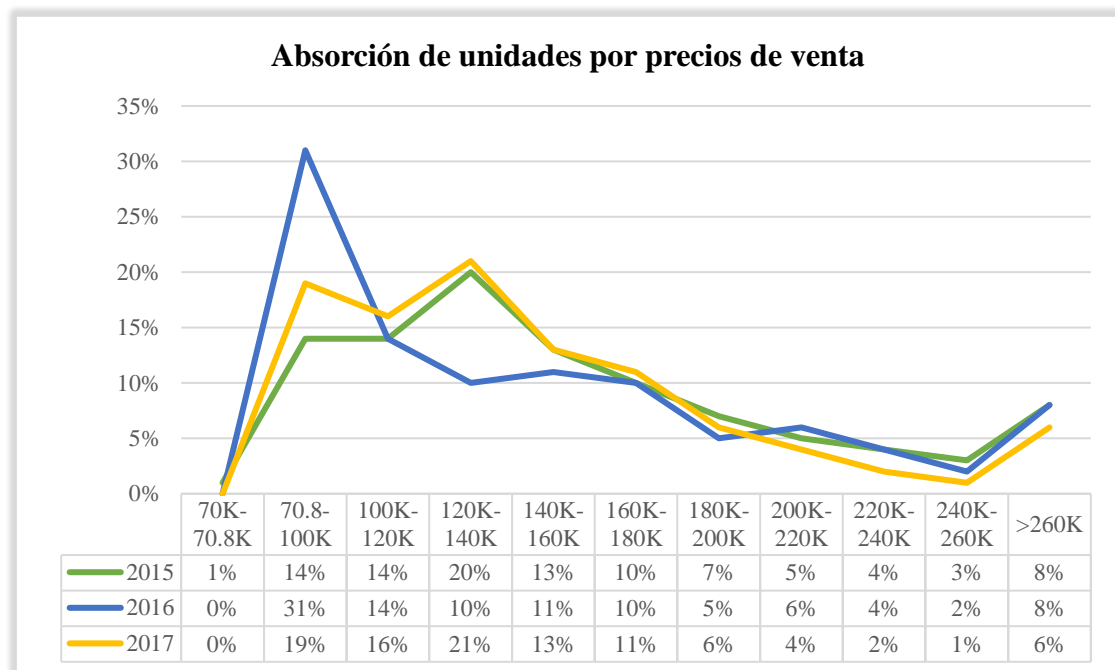


Gráfico 52: Absorción de unidades por precios de venta

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2017)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Destaca el rango de viviendas que van desde los \$70,000 hasta los \$180,000 ya que en este rango de precios se encuentran usualmente las suites, departamentos de 2 dormitorios y departamentos de 3 dormitorios.

Para el 2017 el rango de precios significa el 80% del total de la absorción de unidades de vivienda siendo los segmentos más destacados: entre \$70,800 - \$100,000, entre \$100,000 - \$120,000, y entre \$120,000 - \$140,000. Segmentos que representan el 56% de la absorción total.

### 4.5.3 Comparación de la absorción con la oferta por precio de venta

El gráfico 53 muestra la diferencia existente entre la oferta y los niveles de absorción para las unidades de vivienda en función de los precios de venta.

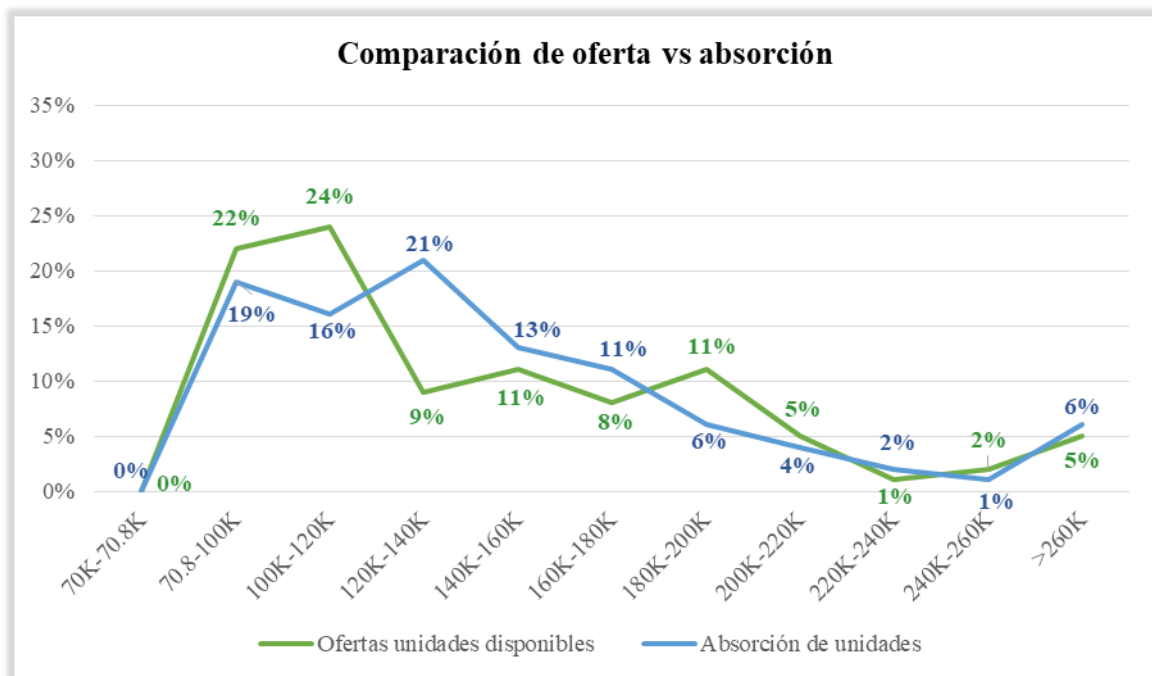


Gráfico 53: Comparación de oferta vs absorción

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2017)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Para los segmentos entre \$70,800 - \$120,000 la oferta excede los niveles de absorción, implicando una sobreoferta.

Para los segmentos entre \$120,000 - \$180,000 la oferta está bajo los niveles de absorción, por lo que se puede explotar un poco más el segmento.

## 4.6 Análisis de la competencia

### 4.6.1 Localización de la competencia

Para el análisis se han considerado los proyectos inmobiliarios localizados en la parroquia de Cumbayá en sentido este – oeste y norte como se muestran en el gráfico 54, los cuales están orientados al mismo mercado, prestando servicios similares tanto en vivienda como en acabados.

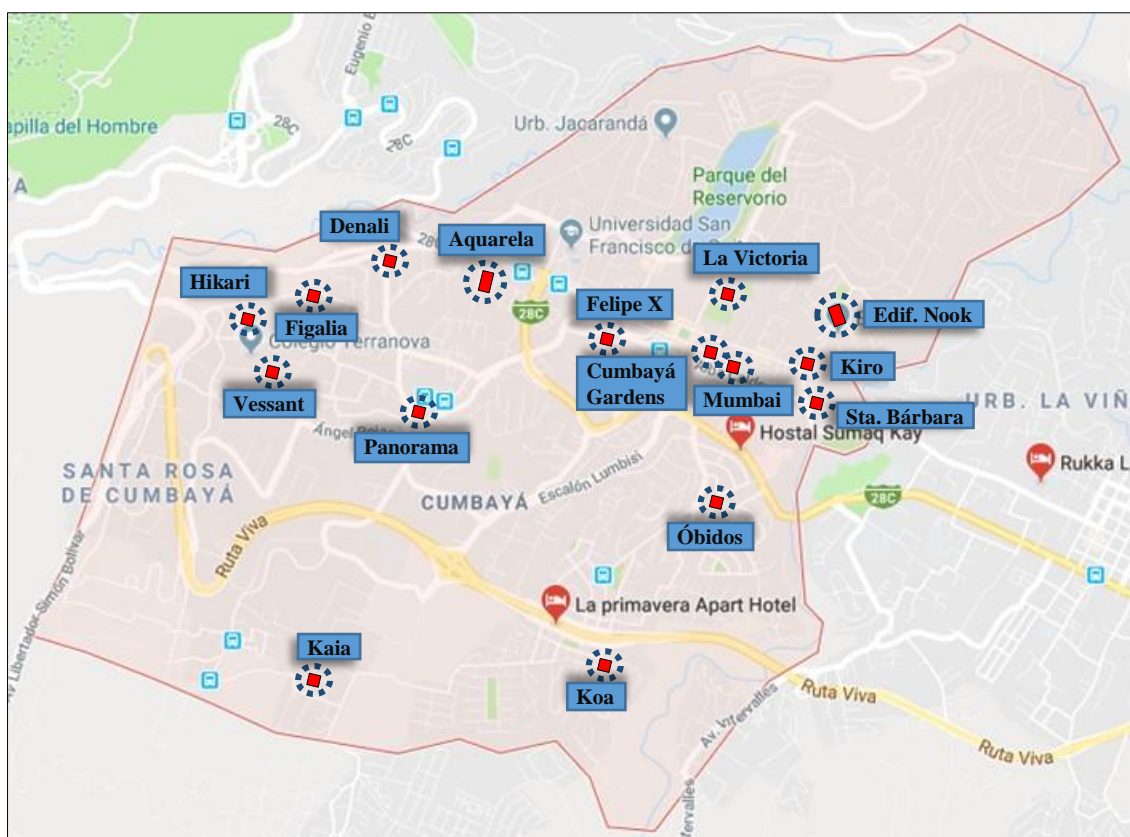


Gráfico 54: Mapa de localización de la competencia y oferta de la parroquia Cumbayá

Elaborado por: Rodrigo Egas

#### 4.6.2 Componentes de investigación de mercado inmobiliario

Los componentes empleados para la recolección de información por medio de la ficha inmobiliaria de los diferentes proyectos para el análisis del estudio de mercado son:



Gráfico 55: Criterios de evaluación

Elaborado por: Rodrigo Egas



### 4.6.3 Fichas de estudio de mercado

En la tabla 18 se presenta un ejemplo de las 16 fichas de estudio realizadas para conocer las diferentes características de la competencia, mismas que están ubicadas dentro de la zona de mercado de influencia del proyecto Edificio Nook (ver Anexo 1).

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				KAIA					
Ficha número:	F-004	Fecha de levantamiento	11/abril/2018						
Preparado por:	Rodrigo Egas	Revisado por:							
<b>1. DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>2. INFORMACIÓN DEL SECTOR</b>							
1.1. Nombre:	KAIA	2.1. Barrio	Lomas de Cumbayá						
1.2. Producto:	Casas y departamentos	2.2. Parroquia	Cumbayá						
1.3. Dirección:	San Fco de Pinsha, Urb. La Campiña	2.3. Cantón	Quito						
1.4. Promotor:	Konstrue	2.4. Provincia	Pichincha						
1.5. Constructor:	Konstrue	<b>3. ZONA</b>							
1.6. Persona de contacto:	José Ortega/ 0960462787	3.1. Descripción	Residencial/ Comercial						
<b>4. SERVICIOS DE LA ZONA</b>		<b>5. SERVICIOS DEL PROYECTO</b>							
4.1. Centros de salud	A 2.4 km	5.1. Ascensor ecológico	Sí	5.9. Área recreativa	Sí				
4.2. Colegios	A 2.4 km	5.2. Bodega	Sí	5.10. Juegos infantiles	Sí				
4.3. Supermercados	A 2.4 km	5.3. Estacionamiento	Sí	5.11. Piscina/Jacuzzi	Sí				
4.4. Bancos	A 2.4 km	5.4. Balcón verde	Sí	5.12. Gimnasio	Sí				
4.5. Parques	A 2.4 km	5.5. Cocina inducción y extractor	Sí	5.13. BBQ	Sí				
4.6. Centros comerciales	A 2.4 km	5.6. Lobby	Sí	5.14. Fire pits	Sí				
4.7. Restaurantes	A 2.4 km	5.7. Guardiania	Sí	5.15. Sist. Audio en áreas social	Sí				
4.8. Farmacias	A 2.4 km	5.8. Generador eléctrico	Sí	5.16. Puerta sistema magnético	Sí				
<b>6. DETALLES DEL PROYECTO</b>		<b>FOTOS</b>							
6.1. Número de pisos	3								
6.2. Número de subsuelos	1								
6.3. Estructura	Hormigón armado								
6.4. Mampostería	Bloque								
<b>7. ESTADO DEL PROYECTO</b>									
7.1. Estado	En construcción								
7.2. Porcentaje de avance	5%								
<b>8. ACABADOS</b>									
Económico (Eco), Estándar (STD), Lujo (LUJ)									
8.1. Pisos dormitorios	Chanul- Lujo								
8.2. Pisos área social	Chanul- Lujo								
8.3. Piso cocina	Porcelanato - Lujo								
8.4. Piso baños	Porcelanato - Lujo								
8.5. Muebles de cocina	Granito- Lujo								
8.6. Ventanería	Aluminio y vidrio- Lujo								
8.7. Puertas	Lujo								
8.8. Grifería y sanitarios	Lujo								
<b>9. INFORMACIÓN DE VENTAS</b>		<b>12. PRODUCTOS Y PRECIO</b>							
9.1. Fecha inicio de obra	ene-18	12.1. Tipología	12.2. Área total	12.3. Parquedeo	12.4. Bodega	12.5. Precio bodega	12.6. Precio parqueadero	12.7. Precio m2 útil	12.8. Precio total
9.2. Fecha de entrega	dic-19	Depto 110- 2 hab- 2.5 baños	87.00 m2	1	1	\$5,000.00	\$7,000.00	\$1,638.47	\$154,547.00
9.3. Fecha inicio de ventas	may-17	Depto 105- 3 hab- 3 baños	143.00 m2	2	1	\$5,000.00	\$7,000.00	\$1,683.36	\$259,721.00
9.4. Unidades totales	40 deptos/ 12 viviendas	Suite 108- 1.5 baños	64.00 m2	1	1	\$5,000.00	\$7,000.00	\$1,555.91	\$111,578.00
9.5. Unidades vendidas	35 deptos/ 12 viviendas	Suite 109- 1.5 baños	64.00 m2	1	1	\$5,000.00	\$7,000.00	\$1,554.56	\$111,492.00
<b>10. FORMA DE PAGO</b>		Suite 203- 1.5 baños	66.00 m2	1	1	\$5,000.00	\$7,000.00	\$1,563.15	\$115,168.00
10.1. Reserva	10%	Suite 303- 1.5 baños	66.00 m2	1	1	\$5,000.00	\$7,000.00	\$1,584.88	\$116,602.00
10.2. Entrada	5%	Suite 310- 1.5 baños	69.00 m2	1	1	\$5,000.00	\$7,000.00	\$1,524.29	\$117,176.00
10.3. Cuotas hasta entrega	20%	Nota:							
10.4. Entrega	65%								
10.5. Financiamiento	Todas las entidades financieras								
<b>11. PROMOCIÓN</b>									
11.1. Rótulo proyecto	No								
11.2. Sala de ventas	No								
11.3. Unidad modelo	No								
11.4. Anuncios en la web	plusvalia.com/ ecuador.vive1.com								
11.5. Página web propia	www.konstrue.com								
11.6. Volantes	No								
11.7. Vallas	No								
11.8. Anuncios en prensa	No								
11.9. Corredores	Sí								

Tabla 18: Ejemplo ficha proyecto competencia

Elaborado por: Rodrigo Egas

Posteriormente se descartaron aquellos proyectos de competencia indirecta que estaban conformadas por productos de casas/departamentos/oficinas, tales como los proyectos Kaia, Cumbayá Gardens, Figalia y Vessant. Adicionalmente se encontró un proyecto denominado Mumbai cuyo producto está conformado por suites únicamente, sin embargo, la importancia de su análisis permitirá conocer la acogida que tiene este tipo de proyectos en el mercado a través de su velocidad de ventas.

## 4.7 Evaluación de la competencia

### 4.7.1 Ponderación de características

Obtenida la información mediante las fichas de estudio de mercado de los proyectos de la competencia en el sector de análisis, se procede a ponderar mediante la calificación expresada en la tabla 19 las principales características para la evaluación comparativa entre dichos proyectos.

Parámetros de calificación	
No existe	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Excelente	5

*Tabla 19: Parámetros de calificación*

*Elaborado por: Rodrigo Egas*

La tabla 20 es un ejemplo de un proyecto de la competencia al cual se le ha asignado una calificación, determinando un promedio total de sus atributos. Con la ponderación de cada cualidad se realiza una comparación para conocer las ventajas y desventajas de cada proyecto que se encuentran cercanos y dentro del segmento. El compilado de las tablas se encuentra en el Anexo 2.

**Nombre:** Edificio Nook  
**Dirección:** San Fco de Asís y María Auxiliadora  
**Tipo:** Departamentos

CUALIDADES GENERALES	1	2	3	4	5	TOTAL	POND
Publicidad				X		4	7.00%
Ubicación				X		4	7.00%
Diseño arquitectónico				X		4	8.00%
Promotor			X			3	6.00%
Entorno/Servicios/ Accesibilidad					X	5	10.00%
<b>CUALIDADES ESPACIALES</b>							
Metraje			X			3	7.00%
Acabados				X		4	7.00%
Vistas				X		4	4.00%
<b>SERVICIOS</b>							
Parqueaderos					X	5	6.00%
Jardines/Patios/Terrazas					X	5	4.50%
Área comunal				X		4	4.50%
Piscina/ Áreas húmedas	X					1	3.00%
Bodegas					X	5	3.50%
Tecnología				X		4	3.50%
<b>CUALIDADES ECONÓMICAS</b>							
Precio				X		4	10.00%
Crédito/Facilidad de pago					X	5	9.00%
<b>TOTAL</b>						<b>4.11</b>	100.00%

Tabla 20: Ponderación de características proyecto Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas

#### 4.7.2 Análisis comparativo

Después de haber recolectado la información tanto en las fichas de mercado como de las tablas de ponderación, se generarán los respectivos análisis con el fin de identificar y comparar las cualidades de los proyectos en estudio, además de conocer en qué aspectos el proyecto Edificio Nook toma ventaja en el mercado y viceversa, ayudando a potenciar o rectificar dichas cualidades.

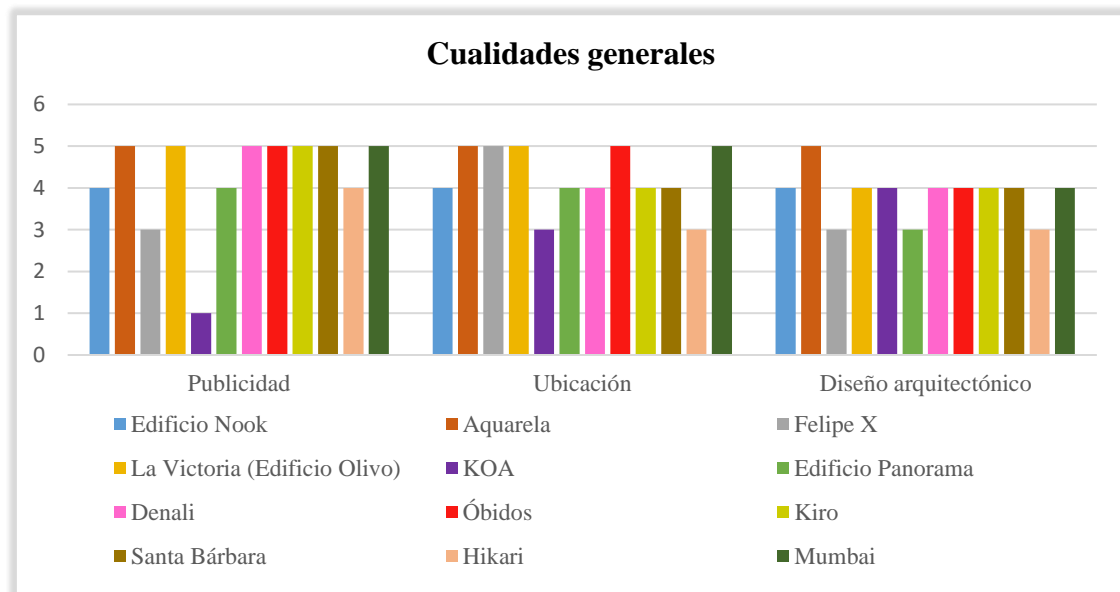
#### 4.7.3 Cualidades generales

Dentro de las cualidades generales se toman en cuenta aquellos atributos, que merecen ser considerados desde el perfil del consumidor.

La publicidad es un factor importante para atraer al cliente y conquistar el mercado. Ésta debe ser clara, precisa y debe reforzar lo que se desea dar a conocer. En el gráfico 56 se puede observar que los proyectos Aquarela, La Victoria, Denali, Óbidos, Kiro, Santa Bárbara y Mumbai se encuentran con la calificación más alta de 5.0 unidades debido al manejo de diferentes herramientas de publicidad como: disponer de casa modelo, tener rótulo de proyecto, manejar vallas publicitarias, prensa escrita, volantes,

vendedores, sala de ventas, páginas web como plusvalía.com, ecuador.vive1.com, redes sociales como Facebook, Youtube y participación en ferias de vivienda.

En el caso del proyecto Edificio Nook con puntuación de 4.0 unidades, dispone únicamente promoción a través de dos páginas web como son plusvalía.com, ecuador.vive1.com, y en redes sociales como Facebook e Instagram.



*Gráfico 56: Cualidades generales*

*Fuente: (Investigación de campo abril-mayo, 2018)*

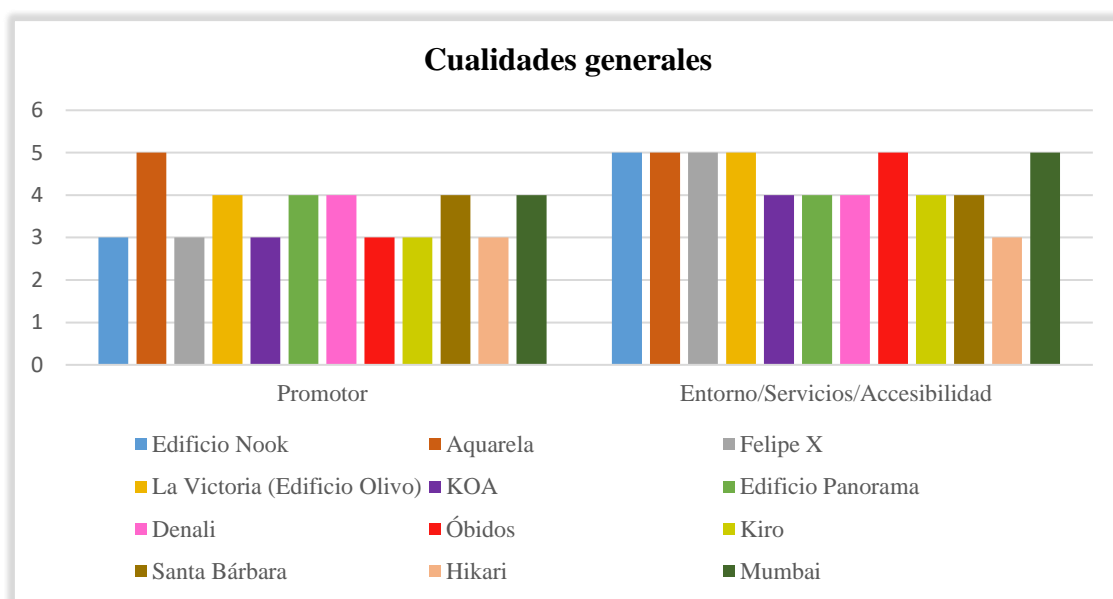
*Elaborado por: Rodrigo Egas*

Los proyectos elegidos que poseen características positivas en su ubicación se encuentra determinada por encontrarse en zonas residenciales que permiten aprovechar su paisajismo y su vez con cercanía a servicios de la zona. Destacan con puntuación máxima de 5.0 unidades entre éstos los proyectos Aquarela, La Victoria, Felipe X, Kiro, Óbidos y Mumbai. Según el gráfico 56, el proyecto Edificio Nook, tiene una puntuación de 4.0 unidades por encontrarse en una zona residencial que se encuentra a más de 2.0 km de distancia de los servicios de transporte público y comercio.

En el diseño arquitectónico como se muestra en el gráfico 56, sin duda lo lidera el proyecto Aquarela con puntuación máxima de 5.0 unidades. Su diseño internacional con concepto orgánico está a cargo Arquitecto/Diseñador Jean Nouvel. Los proyectos

Edificio Nook, La Victoria, KOA, Denali, Óbidos, Kiro, Sta. Bárbara y Mumbai poseen una puntuación de 4.0 unidades por tener diseños arquitectónicos innovadores y funcionales.

El análisis de la característica del promotor dentro de los proyectos inmobiliarios es un factor que influye para la adquisición y posicionamiento en el mercado y según el gráfico 57, el proyecto Edificio Nook, bajo el auspicio de la promotora Quick Homes, posee una calificación de 3, ligeramente competitiva para generar un top on mind en los posibles clientes. Por su parte Uribe Schwarzkopf lidera la lista por tener más años de participación en el mercado que el resto de promotores.



*Gráfico 57: Cualidades generales*

*Fuente: (Investigación de campo abril-mayo, 2018)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas*

En cuanto a la característica de entorno/servicio y accesibilidad, el proyecto Edificio Nook destaca al igual que la mayoría de proyectos (puntuación de 5) como se observa en el gráfico 57, debido a que su sector cuenta con todos los servicios básicos y con vías de fácil acceso. El proyecto Hikari (puntuación de 3) es uno de los menos favorecidos por encontrarse a más de 3.0 km de donde circula el sistema de transporte público más cercano.

#### 4.7.4 Cualidades espaciales

Dentro de las cualidades espaciales se toman en cuenta aquellos atributos que ofrecen confort al cliente tanto en sus áreas, como en la calidad de sus acabados y paisajismo.

El metraje de nuestro proyecto no es el mejor posicionado con un área promedio de 91,62 m<sup>2</sup> como se ve en el gráfico 58 y 59, pero considerando su costo resulta un punto no muy determinante en el momento de la elección del consumidor.

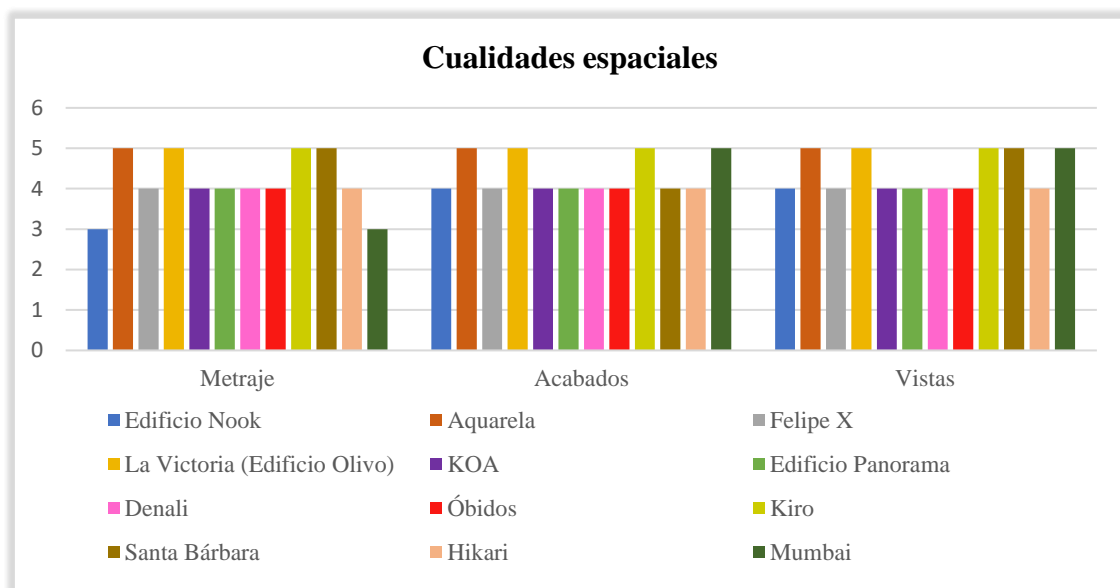


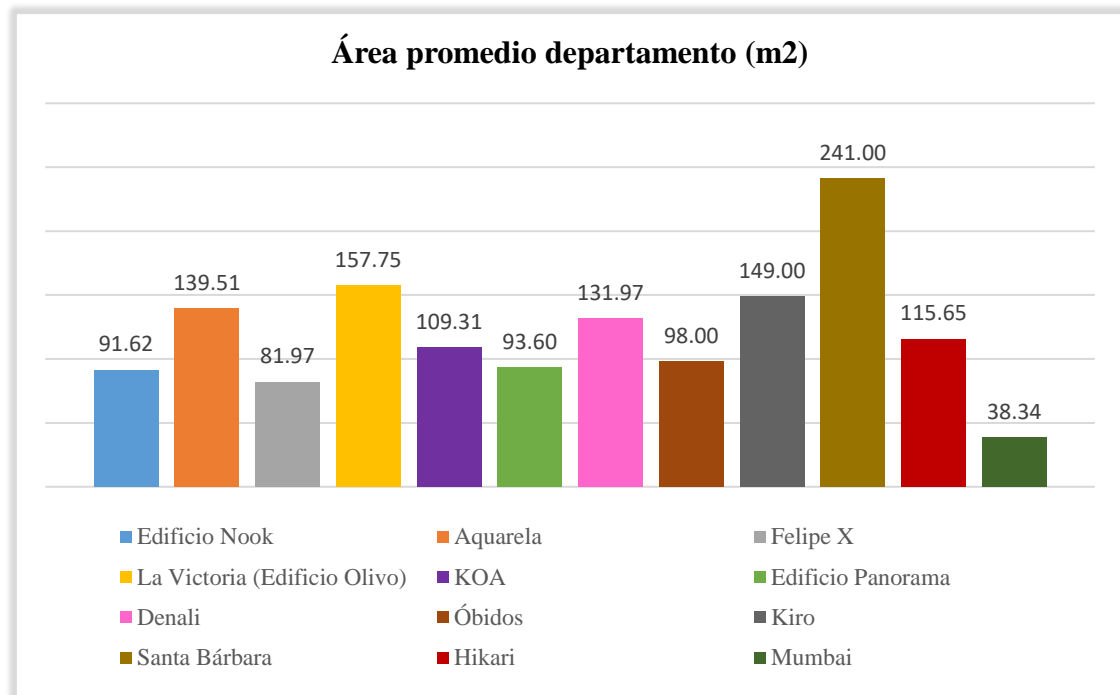
Gráfico 58: Cualidades espaciales

Fuente: (Investigación de campo abril-mayo, 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas

Con respecto a los acabados, el 66% de los proyectos maneja la línea de acabados nacionales de línea estándar/lujo (puntuación de 4.0 unidades). El 33% posee una mayor ventaja competitiva en este factor al manejar acabados importados de lujo (puntuación 5.0 unidades).

En lo que respecta a vistas, el proyecto Edificio Nook aprovecha al máximo su ubicación a través de un diseño sustentable, con énfasis en la iluminación y el diseño interior para aprovechar la estética del entorno.



*Gráfico 59: Área promedio departamento*

*Fuente: (Investigación de campo abril-mayo, 2018)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas*

El metraje de 38.34 m<sup>2</sup> del proyecto Mumbai, según el gráfico 59, no forma parte de esta comparación debido a que es un edificio conformado únicamente por suites. Sin embargo, la importancia de su análisis permitirá más adelante conocer la acogida que tiene este tipo de proyectos a través de su velocidad de ventas.

#### **4.7.5 Servicios**

Se han incluido referencias sobre los distintos servicios adicionales que ofrece cada uno de los proyectos, entre los que más destacan son: parqueaderos, jardines (patios/terrazas), áreas comunales (BBQ/firepits/gimnasio), piscina/ áreas húmedas (sauna/turco/jacuzzi), bodegas y tecnologías que promuevan la sustentabilidad de la edificación.

En la característica Parqueaderos se observa en el gráfico 60 que el 75% de los proyectos, incluido el Edificio Nook, cuentan con 2 parqueaderos para cada inmueble, por esta razón está mejor posicionados en el gráfico (puntuación 5.0 unidades). El

porcentaje restante de 25% cuenta únicamente con un parqueadero exclusivo para cada departamento (puntuación 4.0 unidades).

La inclusión de jardines/patios/terrazas privadas o balcones es un factor importante que brinda mayor confort, privacidad y recreación. En este indicador todos los proyectos ofrecen este servicio, razón por la cual cuentan con la calificación máxima (5.0 unidades).

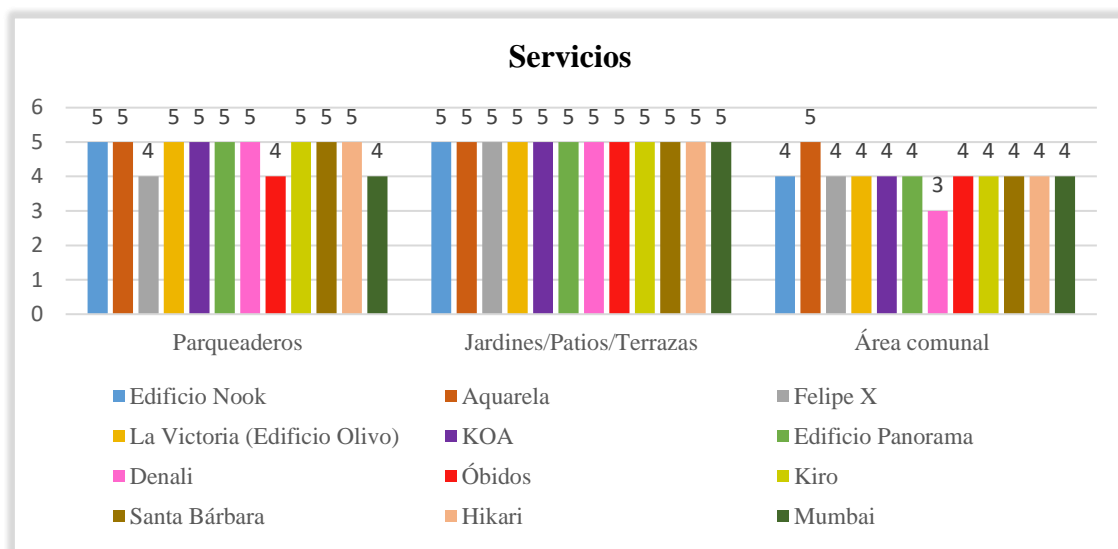


Gráfico 60: Servicios

Fuente: (Investigación de campo abril-mayo, 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas

Dentro de las áreas comunales también se toma en cuenta espacios para la recreación y ambientación como firepits, gimnasios, salas comunales, centro de negocios, entre otros. Nook cuenta con espacios diseñados para crear momentos de recreación como cine al exterior, juegos de niños, patios de mascotas, áreas BBQ, lounge, sala comunal, patios de lectura, patio de yoga y meditación, parqueo y mantenimiento de bicicletas, gimnasio con pista de repeticiones.

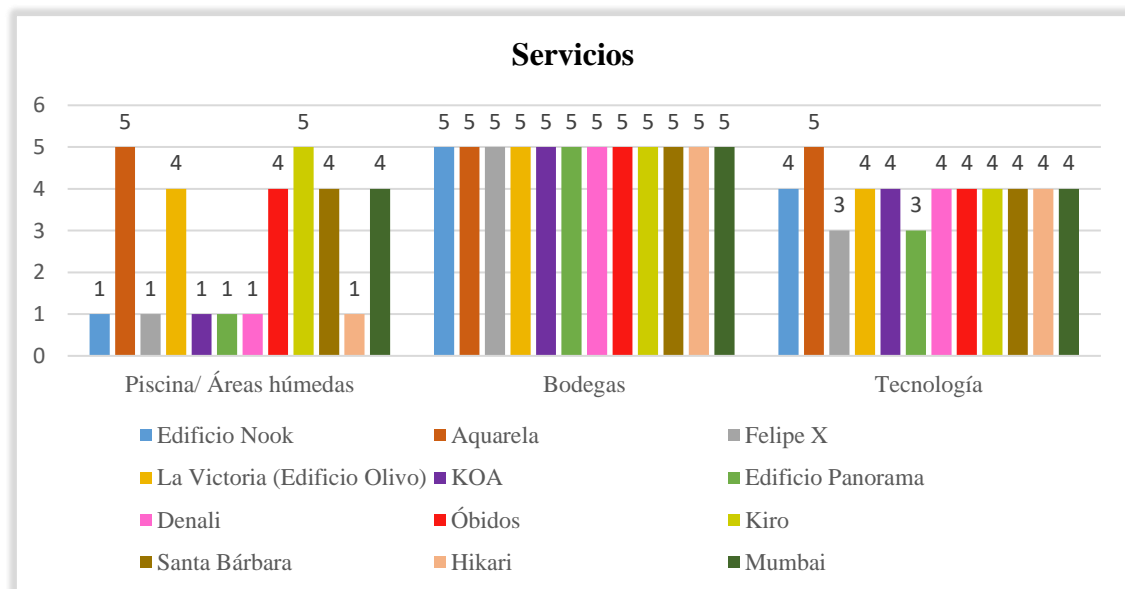
El gráfico 60 nos permite conocer que el 83.33% de los proyectos, incluido el proyecto Edificio Nook, cuentan con este servicio comunal (puntuación 4.0 unidades). La diferencia sin duda viene marcada por el proyecto Aquarela el cual, con una puntuación de 5.0 unidades, ofrece múltiples servicios como restaurantes, spa, peluquería,



yoga, gimnasio, spinning, tenis, squash, fútbol, cine, mini golf, etc. El proyecto Denali no cuenta con salón comunal por lo cual su puntuación es de 3.0 unidades.

La inclusión de piscinas y áreas húmedas (sauna/turco/jacuzzi) sin duda otorgan un plus importante en los proyectos que ofrecen este servicio, tales como Aquarela y Kiro (puntuación 5.0 unidades) como se muestra en el gráfico 61. Los proyectos La Victoria, Óbidos, Sta. Bárbara y Mumbai cuentan únicamente con piscina o con áreas húmedas solamente, razón por la cual su puntuación es de 4.0 unidades.

El proyecto Edificio Nook forma parte del grupo que no ofrece éste tipo de servicio (puntuación 1.0 unidades).



*Gráfico 61: Servicios*

*Fuente: (Investigación de campo abril-mayo, 2018)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas*

Con el tema de las bodegas, la competencia es uniforme debido a que todos los proyectos cuentan con éste servicio.

Es de suma importancia la tecnología con la que los proyectos cuenten, debido a que es necesario adaptarse a las necesidades del futuro. Aquarela (puntuación 5.0 unidades) sin duda ofrece diseños que invitan a manejar un uso eficiente de energía eléctrica y de agua a través de planes de manejo ambientales, priorizando el uso de materiales y eficiente manejo de acabados regionales haciendo conciencia con el

ambiente y la sostenibilidad. Con puntuación de 4.0 unidades, Nook cuenta con equipos de vigilancia y WiFi en áreas comunales. Además de un punto de carga para autos eléctricos en el subsuelo del edificio.

#### 4.7.6 Cualidades económicas

Según los datos del gráfico 62, se puede identificar que dentro de las cualidades económicas el proyecto Edificio Nook tiene una gran ventaja competitiva en lo que se refiere a precio de vivienda debido a que su precio/m<sup>2</sup> es uno de los más bajos en el mercado. En lo que respecta al crédito y facilidad de pago que ofrece está bien posicionada, éste factor es muy importante y uno de los más influyentes en la decisión de compra.

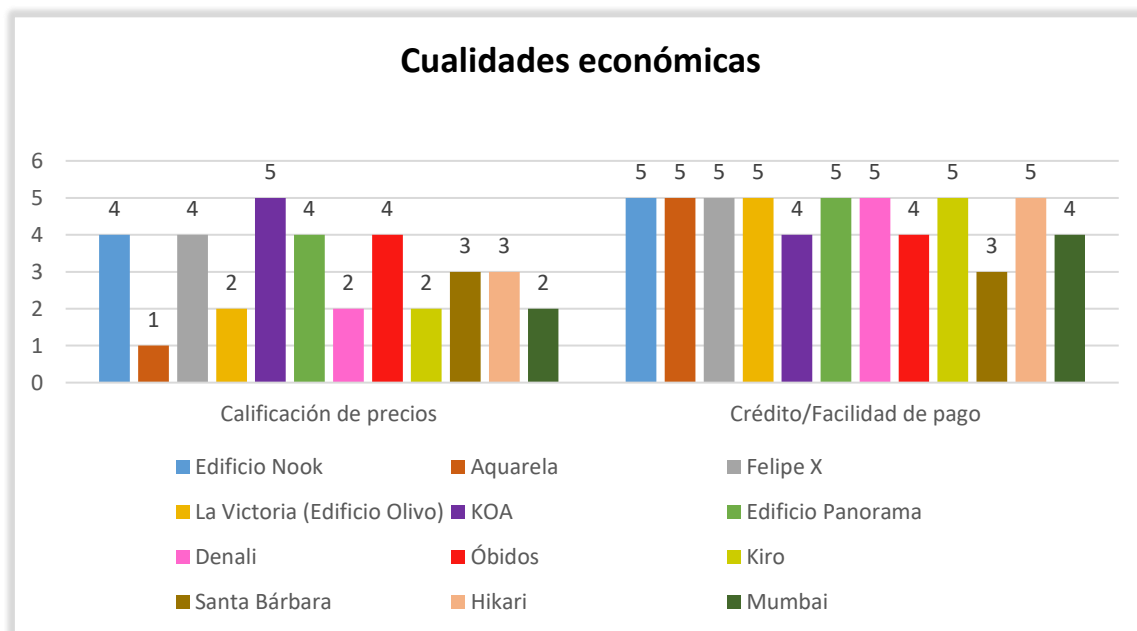


Gráfico 62: Cualidades económicas

Fuente: (Investigación de campo abril-mayo, 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas

Relacionando los valores del precio por m<sup>2</sup> en función de la media y de aquellos con un valor menor se obtiene la siguiente calificación en el gráfico 62. En este caso una calificación de 5 implica que el precio/m<sup>2</sup> es el menor de todos.

El proyecto Edificio Nook se encuentra en un rango aceptable y competitivo de precios con valores por metro cuadrado entre los más bajos del mercado.

El aspecto créditos y facilidad de pago es un punto esencial que significa el apoyo que la empresa inmobiliaria da a los clientes cuando ya deciden comprar la vivienda y requieren de préstamos o formas para solventar la adquisición, el proyecto Edificio Nook ha obtenido una calificación de 5.0 unidades, prestando buenas facilidades de pago a los compradores frente ante los proyectos KOA, Óbidos, Santa Bárbara y Mumbai, según se muestra en el gráfico 62.

#### 4.7.7 Precios por m2

Para el precio por m2 de los proyectos, se realizó un cálculo ponderado en función del listado de unidades disponibles. Se tomó en consideración el número de parqueaderos, bodegas, patios y áreas de terraza cubierta para el cálculo del precio por m2 de área útil. Para los parqueaderos, bodegas y m2 de terraza se emplearon valores estándar de tal forma que el cálculo se lo realice bajo condiciones similares.

El gráfico 63 presenta los precios promedio para cada proyecto. En el caso del proyecto Edificio Nook, este es un valor estimado por el momento.

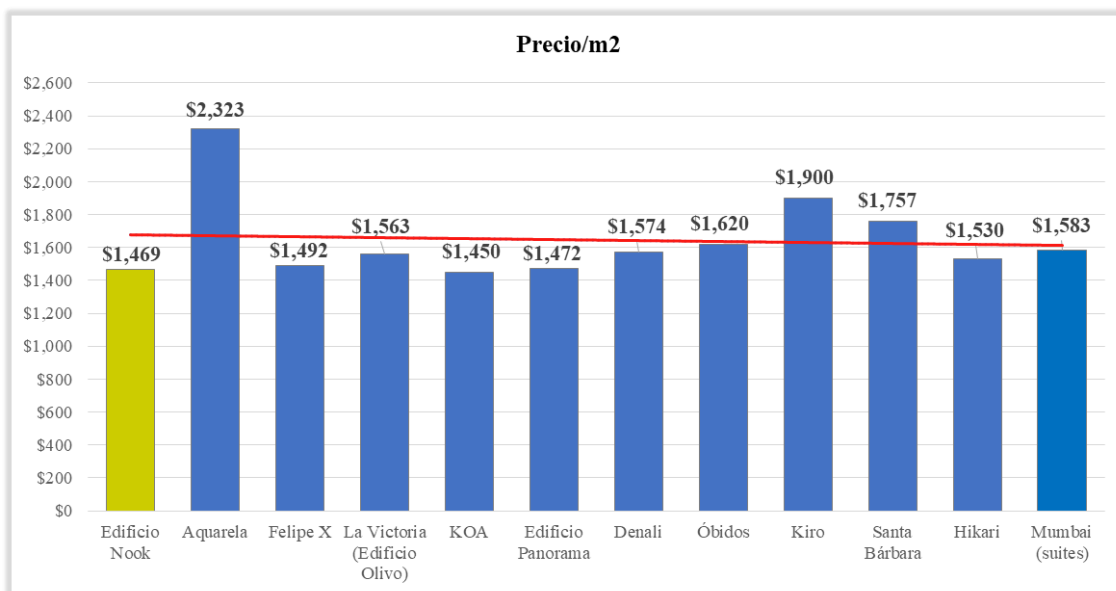


Gráfico 63: Precio promedio por m2 área útil

Fuente: (Investigación de campo abril-mayo, 2018)- Elaborado por: Rodrigo Egas

Se observa que el proyecto con el precio más alto por m<sup>2</sup> es el Aquarela, y el de menor precio es el KOA. Hay que considerar que el proyecto Kaia se encuentra en fase de preventa e inician la construcción en agosto de 2018, por lo que este precio bajo puede ser parte de su estrategia de promoción y ventas. Por otro lado, el proyecto Óbidos mantiene un precio promedio de \$1,620/m<sup>2</sup>, un valor cercano al promedio de \$1,660/m<sup>2</sup>.

El valor de los departamentos que el proyecto Edificio Nook ofrece es del rango de \$102.000 a \$227.000. Éste precio da diferenciación en relación a los otros proyectos inmobiliarios cuyos precios varían de \$111.000 a \$421.000, en el gráfico 63 se puede observar el precio por metro cuadrado de cada proyecto.

#### **4.7.8 Indicadores**

La absorción de los diferentes proyectos analizados se ha obtenido considerando la cantidad de unidades vendidas en un período de tiempo, en relación con las unidades totales de cada uno de los proyectos.

La tabla 21 recolecta la información de las fichas de mercado de los proyectos que corresponde al número de unidades del proyecto, las unidades vendidas, el estado del proyecto, y las fechas de inicio de ventas y construcción, valores esenciales para determinar la velocidad de ventas y la absorción.

Cabe mencionar que los indicadores obtenidos son aplicables a abril del 2018.

	Edificio Nook	Aquarela	Felipe X	La Victoria (Edificio Olivo)	KOA	Edificio Panorama	Denali	Óbidos	Kiro	Santa Bárbara	Hikari	Mumbai
<b>Fecha inicio de obra</b>	No inicia	ene-18	nov-17	ene-18	ago-18	nov-16	feb-18	feb-17	sep-17	mar-15	oct-16	abr-18
<b>Fecha entrega proyecto</b>	N/A	jul-21	dic-18	abr-19	abr-19	nov-17	dic-19	jul-18	mar-19	oct-16	jul-18	jun-19
<b>Avance de obra</b>	0%	1%	60%	10%	0%	100%	10%	70%	40%	100%	90%	0%
<b>Meses en venta</b>	0	4	7	14	8	28	3	9	15	50	19	5
<b>Unidades totales</b>	14	650	9	26	19	15	19	16	90	54	15	31
<b>Unidades vendidas</b>	0	153	3	16	12	11	6	8	85	44	13	14
<b>Unidades disponibles</b>	14	497	6	10	7	4	13	8	5	10	2	17
<b>Velocidad de ventas (u/mes)</b>	1.00	42.11	0.40	1.16	1.42	0.40	1.84	0.85	5.51	0.88	0.70	3.11
<b>Absorción mensual</b>	7%	6%	4%	4%	7%	3%	10%	5%	6%	2%	5%	10%
<b>Tiempo vender proyecto (meses)</b>	14	15.4	22.3	22.5	13.4	37.9	10.3	18.8	16.3	61.4	21.6	10.0

Tabla 21: Cálculo de indicadores comerciales

Fuente: (Investigación de campo abril-mayo, 2018)- Elaborado por: Rodrigo Egas

#### 4.7.8.1 Tamaño del proyecto

A partir de la tabla 21 se obtiene el tamaño de cada proyecto en función de las unidades totales. El gráfico 64 presenta el número de unidades por proyecto.

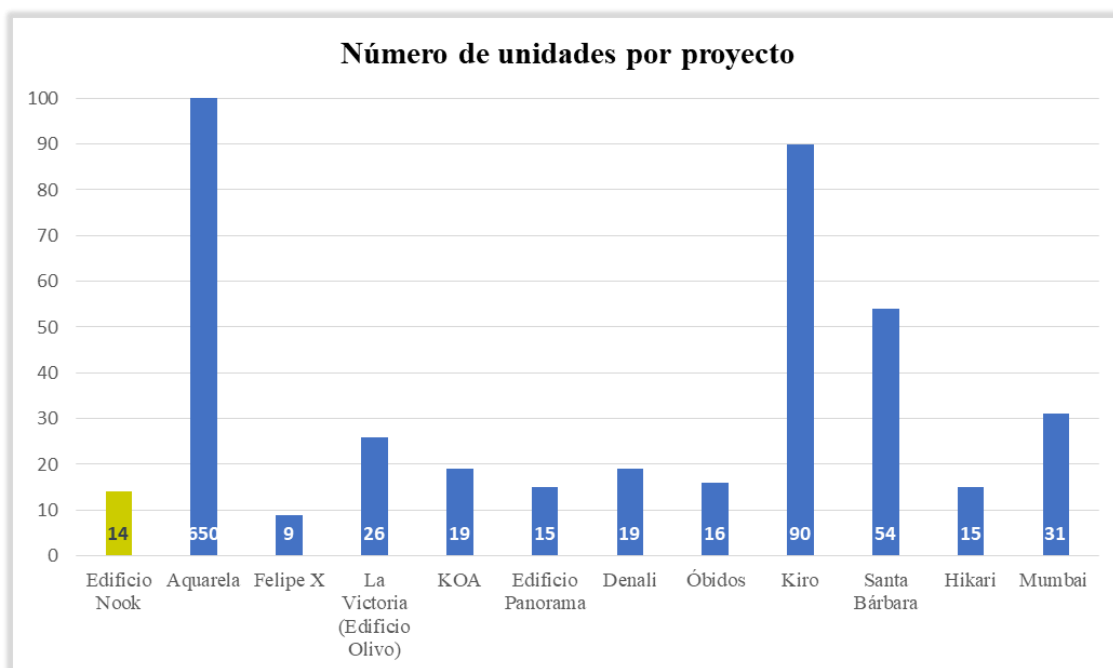


Gráfico 64: Número de unidades por proyecto

Fuente: (Investigación de campo abril-mayo, 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas

Todos los proyectos, con excepción del Aquarela (650 unidades habitacionales), Kiro (90 unidades habitacionales) y Santa Bárbara (54 unidades habitacionales), manejan edificios bajo 30 unidades.

El promedio de unidades habitacionales por proyecto, excluyendo los proyectos Aquarela, Kiro y Santa Bárbara, es de 18 unidades, un valor un poco más alto que las 14 unidades que se ofrecen en el proyecto Edificio Nook.

#### 4.7.8.2 Velocidad de venta

Con el número total de unidades por proyecto se puede analizar la relación de unidades vendidas vs unidades disponibles. Esto se observa en el gráfico 65:

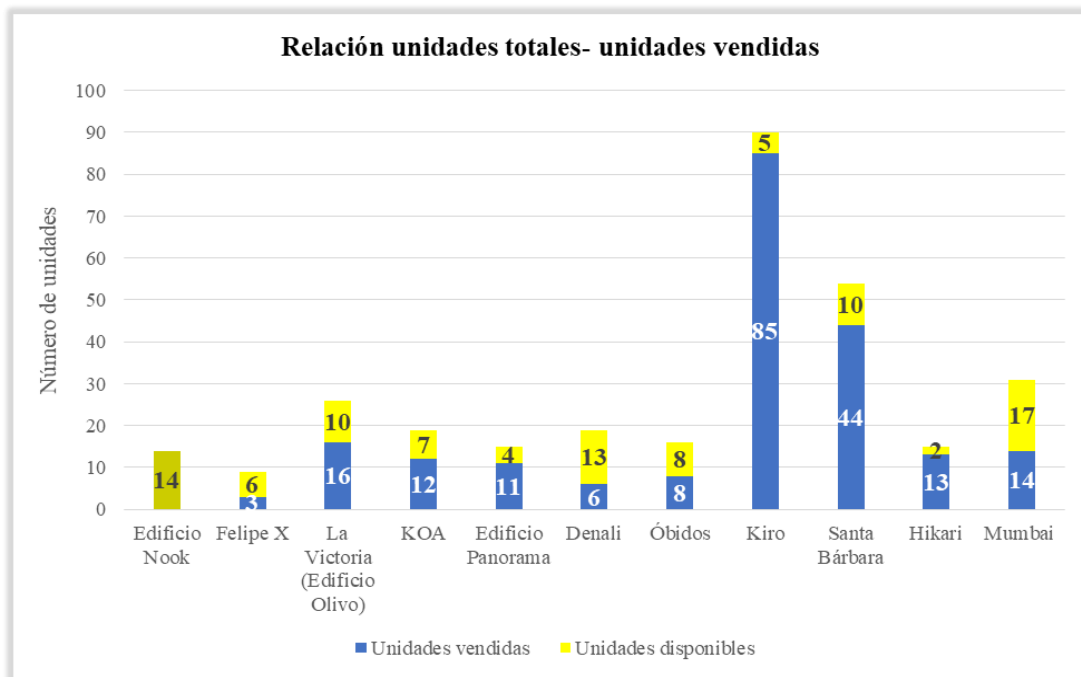


Gráfico 65: Relación unidades totales- unidades vendidas

Fuente: (Investigación de campo abril-mayo, 2018)- Elaborado por: Rodrigo Egas

En base al gráfico 65 y a los periodos de ventas establecidos previamente para cada proyecto, se determina la velocidad de ventas. Esto se muestra en el gráfico 66:

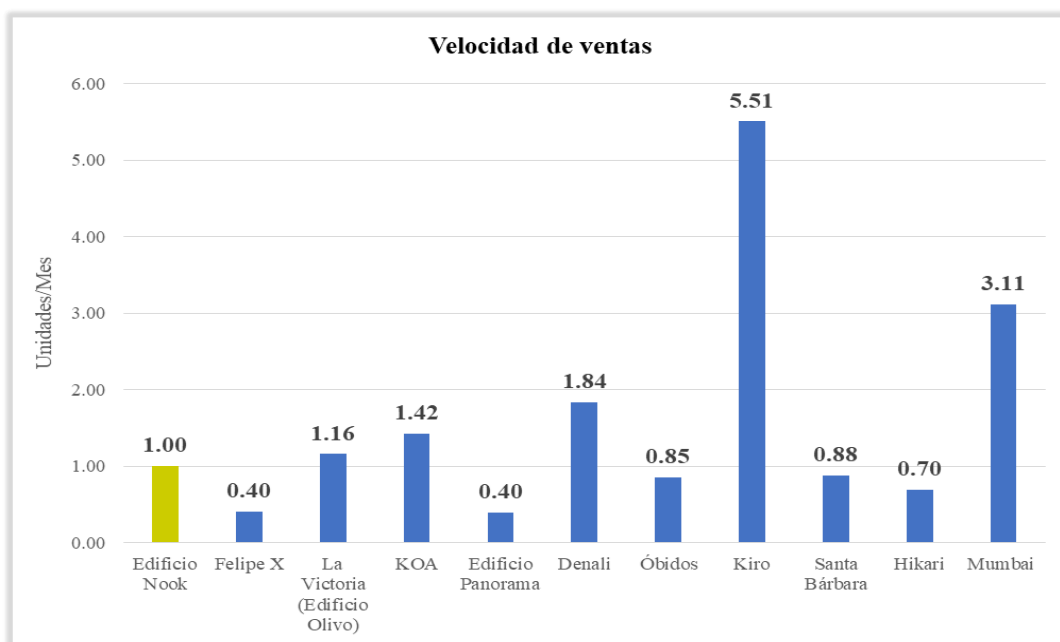


Gráfico 66: Velocidad de ventas

Fuente: (Investigación de campo abril-mayo, 2018)- Elaborado por: Rodrigo Egas

El proyecto Aquarela tiene una velocidad de ventas atípica frente al resto de proyecto con un valor de 42.11 unidades por mes. El proyecto Kiro también alcanza un valor de 5.51 unidades por mes y Mumbai (suistes) un valor de 3.11 unidades por mes.

Sin considerar estos proyectos por ser de diferentes características, el promedio de ventas mensual asciende a 0.96 unidades. Por lo que no se consideraría errado manejar una velocidad de ventas de 1.0 unidades por mes para el proyecto Edificio Nook si se maneja un esquema de ventas apropiado.

#### 4.7.8.3 Absorción

Siguiendo el esquema de velocidades de venta y el número de unidades por proyecto, el gráfico 67 presenta las absorciones mensuales para cada proyecto.

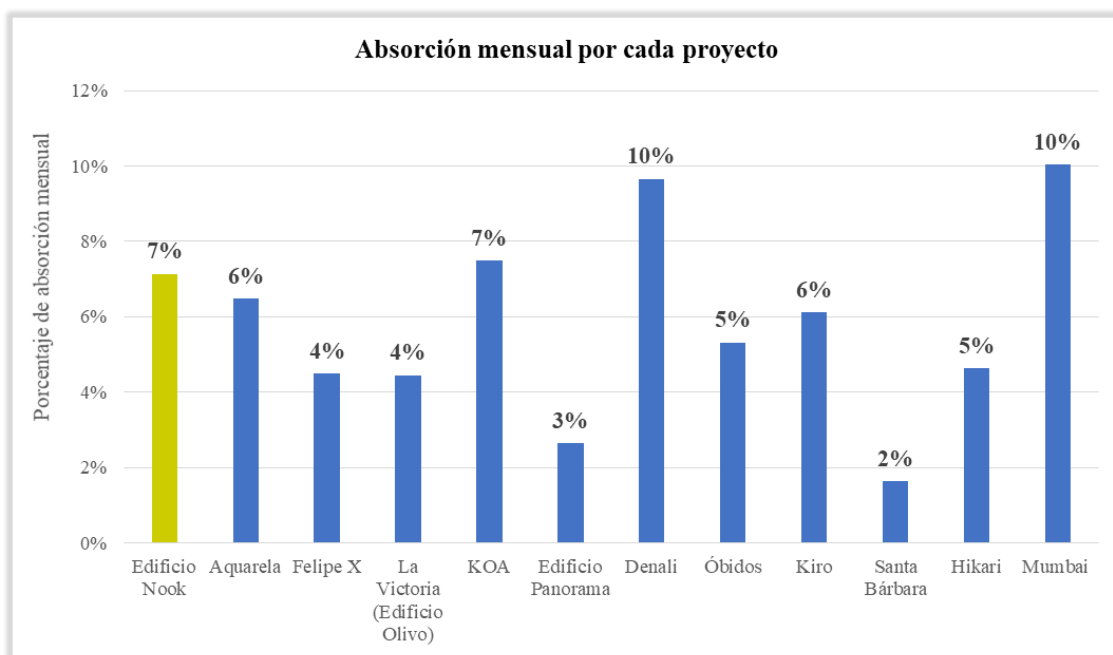


Gráfico 67: Absorción mensual por proyecto

Fuente: (Investigación de campo abril-mayo, 2018)- Elaborado por: Rodrigo Egas



Los proyectos Denali y Mumbai tienen niveles de absorción mensual más elevados en comparación con el resto de proyectos. Por otro lado, los proyectos Panorama y Santa Bárbara manejan niveles bajos de absorción, menores a 4% por lo que el plazo de ventas del proyecto se extiende sobre los 30 meses.

A su vez, es importante analizar el proyecto KOA, debido a que posee una absorción mensual de 7 %, indicando que un plazo estimado para vender todo el proyecto es de 13.4 meses. Bajo este concepto y debido a la similitud con el proyecto Edificio Nook, se puede aplicar niveles de ventas y absorción similares a este proyecto y considerar este hecho para la estrategia de promoción y ventas.

#### 4.8 Matriz de comparación

Tomando en cuenta los factores que influyen en la decisión de compra del consumidor, se han elegido las características con mayor influencia, con sus respectivas ponderaciones y puntuaciones como se observa en la tabla 22:

POSICIONAMIENTO												
Nro.	Proyecto	Promotor	Publicidad	Ubicación	Diseño arquitectónico	Acabados	Parqueaderos	Áreas comunales	Áreas	Precio	Facilidades de pago	Total ponderado
1	Edificio Nook	3	4	4	4	4	5	4	3	4	5	4.1
3	Felipe X	3	3	5	3	4	4	4	4	4	5	4.0
5	KOA	3	1	3	4	4	5	4	4	5	4	3.8
6	Panorama	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4.0
7	Denali	4	5	4	4	4	5	3	4	2	5	4.0
8	Óbidos	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4.3
9	Kiro	3	5	4	4	5	5	4	5	2	5	4.3
11	Hikari	3	4	3	3	4	5	4	4	3	5	3.7

Tabla 22: Matriz de posicionamiento

Elaborado por: Rodrigo Egas

Es importante mencionar que se han descartado de la lista a aquellos proyectos que no son comparables con el segmento y el tipo de proyecto como el Edificio Nook.

Ante esto, se observa que los proyectos líderes en el segmento son el Óbidos y Kiro, por lo que se va a realizar el análisis frente a estos proyectos.

El gráfico 68 presenta el diagrama de comparación del proyecto Edificio Nook con los proyectos líder de este análisis. Se observa que el punto débil del proyecto Edificio Nook radica en la calificación del promotor, debido a que es un nuevo promotor inmobiliario. Por otro lado, se observa que el criterio facilidad de pago y servicio parqueaderos tienen una mejor calificación. Cuenta con buena puntuación en el precio al igual que el proyecto Óbidos.

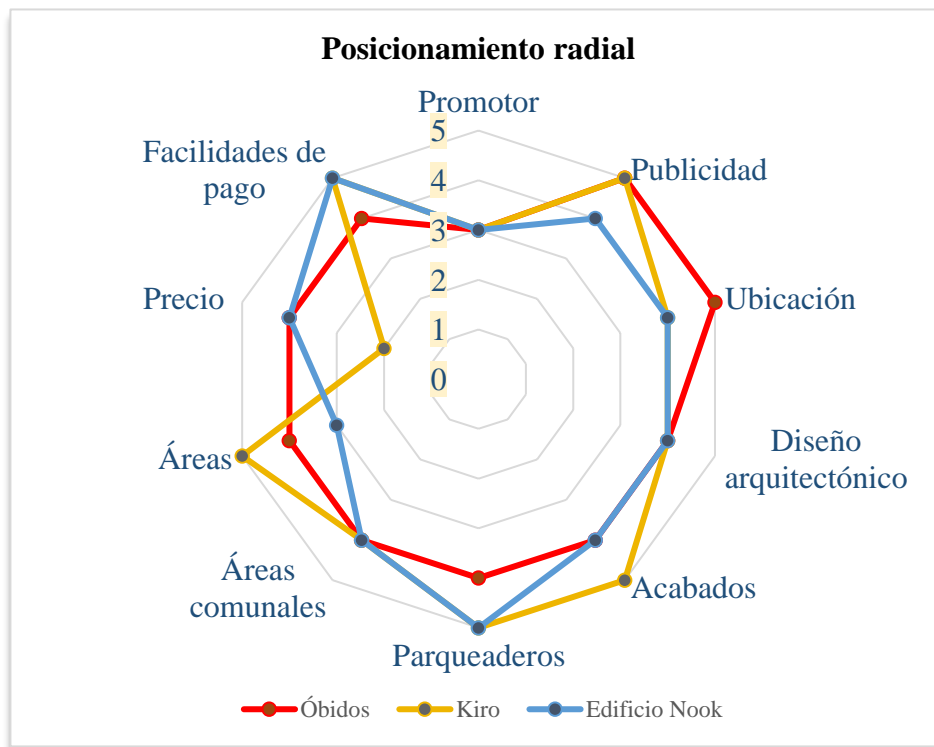


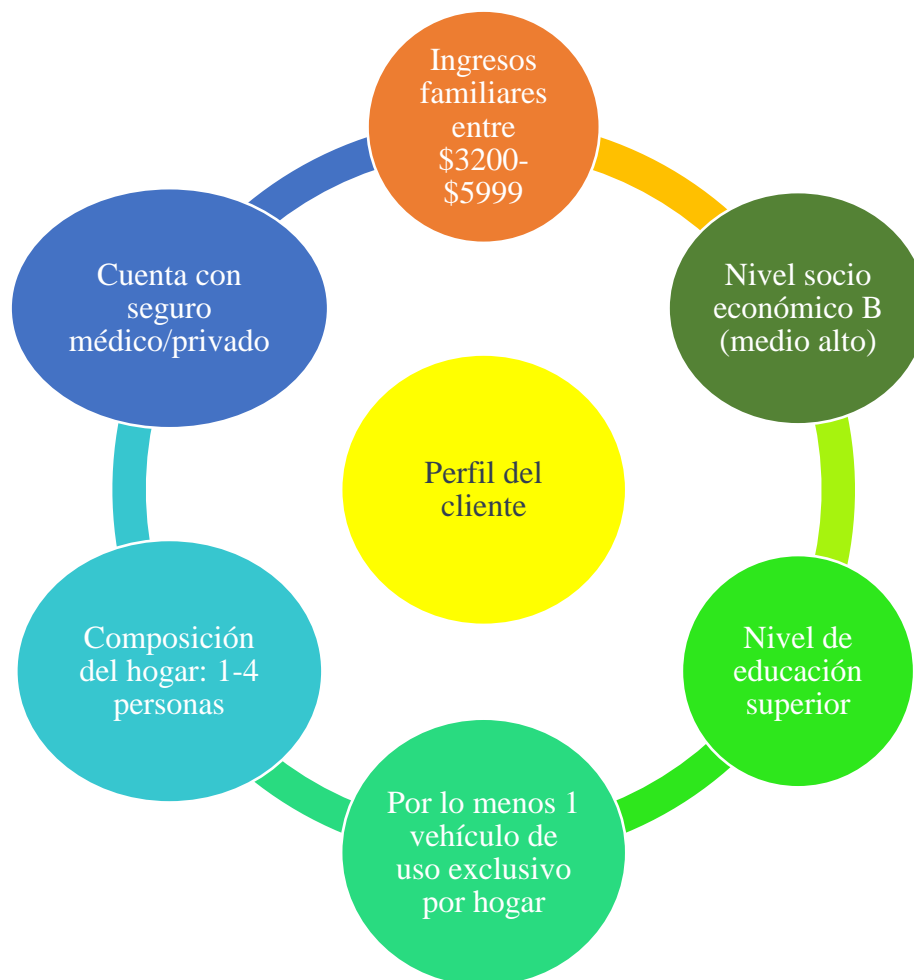
Gráfico 68: Diagrama de comparación del proyecto Edificio Nook con proyectos líder

Elaborado por: Rodrigo Egas

En resumen, uno de los puntos fuertes del proyecto Edificio Nook es el precio por metro cuadrado y el esquema de financiamiento, por lo que se deberá trabajar con una correcta promoción y análisis financiero para cumplir con la velocidad de ventas propuesta.

#### 4.9 Perfil del cliente

Bajo estos conceptos se ha determinado que el perfil del cliente para el cual va a estar orientado el proyecto cumple con las características presentadas en el gráfico 69:












*Gráfico 69: Perfil del cliente*

*Elaborado por: Rodrigo Egas*

Es importante considerar los niveles de ingresos debido a las distintas tipologías de departamentos que componen el proyecto (suites, departamentos de 2 y 3 dormitorios), mismos que serán requeridos para cubrir las cuotas mensuales para el pago de un crédito hipotecario los cuales difieren debido a los montos de pago y la composición del hogar.

#### 4.10 Conclusiones

FACTOR	DESCRIPCIÓN	EFECTO
DISTANCIA A LA VÍA PRINCIPAL	Ubicado a 400 m de la calle Santa Inés, eje vial de primer orden por donde circula el sistema de transporte público.	 POSITIVO
ENTORNO/ SERVICIOS DEL SECTOR	El sector cuenta con todos los servicios básicos y se ubica a 2.0 km de centros educativos, de salud, supermercados, instituciones bancarias y varios sitios de entretenimiento.	 POSITIVO
DISTANCIA A UN HITO DEL SECTOR	El proyecto se encuentra a 2.0 km de la Plaza Central de Cumbayá.	 POSITIVO
ÁREAS COMUNALES	Cine al exterior, juegos de niños, patios de mascotas, áreas BBQ, lounge, sala comunal, patios de lectura, patio de yoga y meditación, parqueo y mantenimiento de bicicletas, gimnasio con pista de repeticiones.	 POSITIVO
PUBLICIDAD	El proyecto no cuenta con la publicidad suficiente para promocionar y mejorar su velocidad ventas	 NEGATIVO
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	Diseño arquitectónico innovador y funcional	 POSITIVO
VELOCIDAD DE VENTA	La velocidad de ventas promedio es de 0.9 unidades/mes, esto en conjunto con una buena estrategia de ventas puede ser beneficioso para el proyecto Edificio Nook	 POSITIVO
PRECIO/ M2	El precio promedio por m2 de área útil es de \$1660, en el proyecto Edificio Nook se contempla iniciar con un predio por m2 menor a ese promedio como parte de la estrategia de ventas lo que resulta ventajoso en precios sobre la competencia	 POSITIVO
FINANCIAMIENTO	El esquema de financiamiento a manejarse será (30% entrada- 70% crédito hipotecario) conforme a las condiciones impuestas por varias instituciones bancarias.	 POSITIVO

- Cumbayá se destaca con una gran dinámica en el mercado por generar construcciones enfocadas a la vivienda. El mercado presenta un ambiente positivo en términos de velocidad de ventas promedio y niveles de absorción.

- El precio por metro cuadrado de \$1.469/m<sup>2</sup> del proyecto Edificio Nook es bajo en relación a la competencia y se encuentra por debajo del promedio \$1.660/m<sup>2</sup>.

- El proyecto se dirige a un mercado de NSE MEDIO ALTO (B) con ingresos que van de los \$3200 a \$5999, con edades entre los 35 a 65 años, lo que da una visión orientada a familias de 1 a 2 hijos (3 a 4 integrantes), que puedan obtener crédito de entidades bancarias y puedan sustentar las cuotas mensuales con su tasa de interés.

- Entre las características más importantes del segmento para comprar una vivienda se encuentran las alternativas de vías de acceso, precios razonables, servicios públicos completos y seguridad del sector. El proyecto Edificio Nook posee más de 3 alternativas de vías de acceso en buen estado, maneja uno de los precios más bajos del mercado y cuenta con todos los servicios. El factor negativo a considerar viene representado por la experiencia del promotor.

- El atributo más importante que el proyecto Edificio Nook ofrece es el precio, acompañado de la facilidad de pago y los créditos, esta es una ventaja comparativa y competitiva definida, que se debe aprovechar porque permite que el posible consumidor compare los precios con los otros proyectos inmobiliarios del sector y sus cercanías, además que da una percepción de costo – beneficio pues la accesibilidad, diseño, ubicación, tecnología, vistas, entre otros factores son tomados en cuenta al momento de la compra en relación al precio.

- La mayoría de la competencia ofrece opciones de departamentos con características similares en su tipología, número de parqueaderos y bodegas. Cada dormitorio de los departamentos del proyecto Edificio Nook, cuenta con un baño privado y cada departamento tiene un baño social. Además le permite escoger al cliente entre departamentos de 1, 2 o 3 dormitorios y dos parqueaderos más una bodega. En la terraza presenta juegos de niños y un patio para mascotas. Adicionalmente, Nook cuenta con un espacio en subsuelo exclusivo para la comodidad del servicio doméstico y de trabajo en casa; con lockers, baños y duchas.

## **CAPÍTULO 5**

### **COMPONENTE ARQUITECTÓNICO**

#### **PLAN DE NEGOCIOS**

#### **PROYECTO “EDIFICIO NOOK”**



**RODRIGO EGAS**

**MDI 2018**

## 5 COMPONENTE ARQUITECTÓNICO

### 5.1 Introducción

La función de la arquitectura es la creación de espacios proyectados, diseñados y construidos, los mismos que reforman el entorno en función, forma, utilidad y preceptos estéticos, incluyendo edificaciones de todo tipo, tanto espacialmente como urbanamente; con el fin de satisfacer las necesidades del ser humano estableciendo adecuadas relaciones para facilitar su función y uso.

En este capítulo se desarrolla la investigación sobre el predio, su normativa y sus características, las necesidades requeridas en éste y la interpretación que elabora el arquitecto sobre los procesos de esta fase, la cual define la identidad del proyecto Nook.

### 5.2 Alcance

El concepto arquitectónico del edificio Nook, tiene su alcance en la evaluación de los espacios del proyecto, su funcionamiento, usos, análisis del proyecto frente a los datos del Informe de Regulación Metropolitana (IRM) y parámetros arquitectónicos. Sintetizando el alcance del análisis de todo el proyecto Nook, se basa en:

#### Alcance

- Diagnosticar la factibilidad del proyecto arquitectónico tomando en cuenta el cumplimiento de las ordenanzas establecidas en el IRM del predio.
- Lograr un diseño arquitectónico del proyecto evaluando la funcionalidad del mismo respecto a los requerimientos y el correcto cumplimiento de las áreas del proyecto a través de los indicadores de área bruta y área útil.
- Determinar el correcto uso de los acabados del proyecto Nook, especificaciones y características planteadas.
- Determinación del proceso de tecnología constructiva y diferentes ingenierías complementarias en el proyecto Nook.
- Evaluar la factibilidad del funcionamiento sostenible de cada componente del proyecto arquitectónico y de ingenierías.

*Gráfico 70: Alcance del análisis arquitectónico*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 5.3 Objetivos



Gráfico 71: Objetivos del proyecto arquitectónico

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 5.4 Metodología

La metodología elabora un proyecto conceptualizado en forma ordenada, abarcando toda la información necesaria en planos basados en la valoración del IRM, buscando una solución a las necesidades que se exterioricen durante el proceso de ejecución de la obra.

### 5.5 Informe de Regulación Metropolitana (IRM)

La principal información que contiene el IRM se encuentra dividida por los siguientes componentes: información predial en unipropiedad, implantación gráfica de lote, regulaciones, afectaciones y protecciones, observaciones y notas.

La información predial en unipropiedad como se muestra en el gráfico 72, incluye datos del titular de dominio, datos del predio, datos del lote y las calles donde se sitúa el predio. En esta sección podemos destacar que el lote no cuenta con áreas de construcción.



De acuerdo a la Ordenanza No. 0126, es importante destacar que las áreas detalladas en el IRM son las siguientes: área según escritura: 1050.17 m<sup>2</sup>, área gráfica: 1075.07 m<sup>2</sup>, área según levantamiento: 1064.32 m<sup>2</sup>, siendo ésta última la que se ha utilizado para el diseño del proyecto dentro del parámetro ETAM (10%) establecido.

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA		Municipio del Distrito Metropolitano de Quito		QUITO ALCALDÍA	
IRM - CONSULTA					
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD			*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE		
<b>DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO</b>					
C.C./R.U.C:	1792668069001				
Nombre o razón social:	FIDEICOMISO SANTA INES CUMBAYA				
<b>DATOS DEL PREDIO</b>					
Número de predio:	424714				
Geo clave:	170109570247019000				
Clave catastral anterior:	10517 06 011 000 000 000				
En derechos y acciones:	NO				
<b>ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN</b>					
Área de construcción cubierta:	0.00 m <sup>2</sup>				
Área de construcción abierta:	0.00 m <sup>2</sup>				
Área bruta total de construcción:	0.00 m <sup>2</sup>				
<b>DATOS DEL LOTE</b>					
Área según escritura:	1050.17 m <sup>2</sup>				
Área gráfica:	1075.07 m <sup>2</sup>				
Frente total:	21.54 m				
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 105.02 m <sup>2</sup> [SU]				
Zona Metropolitana:	TUMBACO				
Parroquia:	CUMBAYÁ				
Barrio/Sector:	STA. INES				
Dependencia administrativa:	Administración Zonal Tumbaco				
Aplica a incremento de pisos:					
<b>CALLES</b>					
<b>Fuente</b>	<b>Calle</b>	<b>Ancho (m)</b>	<b>Referencia</b>	<b>Nomenclatura</b>	
SIREC-Q	MARIA AUXILIADORA	0			

Gráfico 72: Informe de Regulación Metropolitana (IRM) – Información predial en unipropiedad

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Las regulaciones incluyen la zonificación del lote, la forma de ocupación del suelo, el número de pisos, retiros y la factibilidad de servicios básicos dentro del predio. El proyecto arquitectónico basará su diseño conforme a la reglamentación de retiros establecidos como se observa en el gráfico 73. Se trabajará el proyecto arquitectónico con una altura de 8m como referencia (2 pisos).

REGULACIONES		
<b>ZONIFICACIÓN</b>		
Zona: C2 (C302-70)		<b>RETIROS</b>
Lote mínimo: 300 m <sup>2</sup>	<b>PISOS</b>	Frontal: 5 m
Frente mínimo: 10 m	Altura: 8 m	Lateral: 0 m
COS total: 140 %	Número de pisos: 2	Posterior: 3 m
COS en planta baja: 70 %		Entre bloques: 6 m
Forma de ocupación del suelo: (C) Continua con retiro frontal		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano
Uso de suelo: (RU1) Residencial urbano 1		Factibilidad de servicios básicos: SI

Gráfico 73: Informe de Regulación Metropolitana (IRM) – Regulaciones

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Las afectaciones o protecciones determinan la posibilidad de construcción del terreno. Como se observa en el gráfico 74, el Edificio Nook no posee afectaciones, pero se solicita previo a cualquier proceso de habilitación o edificación del lote la elaboración de un replanteo vial conforme a la Ordenanza No. 0126.

AFECTACIONES/PROTECCIONES				
Descripción	Tipo	Derecho de vía	Retiro (m)	Observación
<b>OBSERVACIONES</b>				
Previo a iniciar algún proceso de habilitación o edificación en el lote, procederá a la rectificación de áreas conforme lo establece la Ordenanza No. 0126.				
SOLICITAR REPLANTEO VIAL SECTOR STA. INES PARROQUIA CUMBAYA				
<b>NOTAS</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el DMQ.</li> <li>- * Esta información consta en los archivos catastrales del MDMDQ. Si existe algún error acercarse a las unidades desconcentradas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva.</li> <li>- Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros.</li> <li>- Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna.</li> <li>- "ETAM" es el "Error Técnico Aceptable de Medición", expresado en porcentaje y m<sup>2</sup>, que se acepta entre el área establecida en el Título de Propiedad (escritura), y la superficie del lote de terreno proveniente de la medición realizada por el MDMQ, dentro del proceso de regularización de excedentes y diferencias de superficies, conforme lo establecido en el Artículo 481.1 del COOTAD; y, a la Ordenanza Metropolitana 0126 sancionada el 19 de julio de 2016.</li> <li>- Para iniciar cualquier proceso de habilitación de la edificación del suelo o actividad, se deberá obtener el IRM respectivo en la administración zonal correspondiente.</li> <li>- Este informe tendrá validez durante el tiempo de vigencia del PUOS.</li> <li>- Para la habilitación de suelo y edificación los lotes ubicados en área rural solicitará a la EPMAPS factibilidad de servicios de agua potable y alcantarillado.</li> </ul>				
© Municipio del Distrito Metropolitano de Quito				

Gráfico 74: Informe de Regulación Metropolitana (IRM) – Afectaciones/Protecciones- Observaciones- Notas

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 5.6 Evaluación de programa y funcionalidad Edificio Nook

### 5.6.1 El sector

El terreno se encuentra en la parroquia Cumbayá, barrio Santa Inés en la Zona Metropolitana Tumbaco, ubicado en las calles San Francisco de Asís y María Auxiliadora. Ubicado a 400 m de la calle Santa Inés, eje vial de primer orden por donde circula el transporte público principal que vincula el sector con el resto de la ciudad.

El barrio de Santa Inés es una ubicación privilegiada, ya que cuenta con todos los servicios de un barrio pequeño muy cerca del movimiento del parque central de Cumbayá. Ubicado muy cerca de varias tiendas, parques, una iglesia, servicio de transporte público, colegios y universidades, centros comerciales, entre otros. El Edificio Nook aprovecha al máximo su entorno para que el cliente pueda beneficiarse de la cercanía a varios puntos de interés y de entretenimiento.

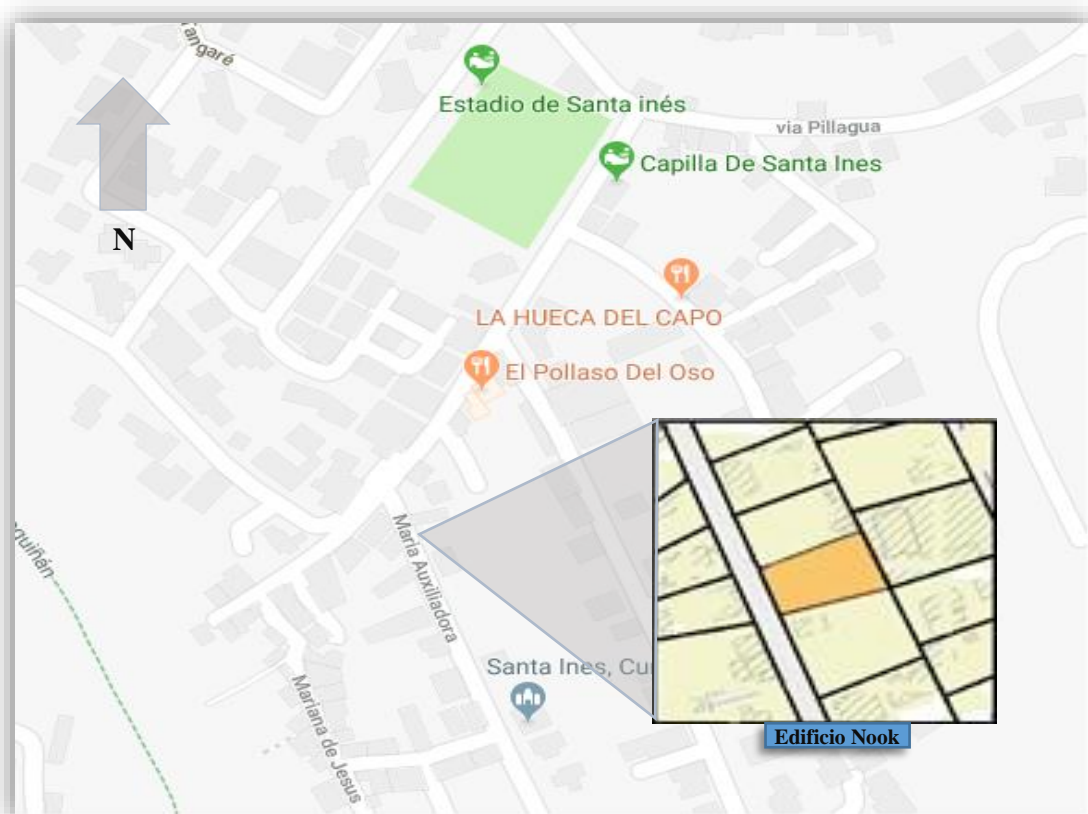


Gráfico 75: Ubicación del lote en el entorno

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## Predio

- De acuerdo al levantamiento topográfico el área es de 1.064,32 m<sup>2</sup>. Tiene una forma trapezoidal, con una mayor dimensión en el lindero sur.
- Según lo establecido en el IRM, el área máxima de construcción permitida en planta baja en esta zona es del 70%, y el coeficiente de ocupación total del suelo es del 140%.
- Se permite un máximo de 2 pisos de altura, en 8 metros totales. De acuerdo a la regulación el retiro frontal es de 5m, laterales 0 m, posterior 3m, con una clasificación de Suelo Urbano. La forma de ocupación del suelo es Continua con retiro frontal y el Uso de Suelo es Residencial Urbano 1.
- El predio presenta factibilidad de todos los servicios básicos incluyendo internet.
- De acuerdo al estudio realizado en toda la zona, se observa en el contexto urbano una transformación de vivienda unifamiliar a vivienda multifamiliar de baja densidad de acuerdo al uso de suelo permitido.

*Gráfico 76: Información predio*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 5.6.2 Normativa

Todas las Ordenanzas y Normativas Municipales han sido respetadas en el diseño del proyecto arquitectónico del Edificio Nook.

### 5.6.3 Concepto arquitectónico

El diseño arquitectónico se inicia con un aprovechamiento del 62.56% del COS en planta baja y un aprovechamiento del 122.14% del COS TOTAL en el área de construcción.

Ubicado en el sentido este-oeste buscando que la fachada frontal y posterior tengan iluminación natural y ventilación cruzada.

Su fachada es volumétrica, se encuentra integrada con el área verde mediante jardineras. Las plantas utilizadas en las jardineras de fachada ayudan en el control de luz y temperatura.



*Gráfico 77: Edificio Nook*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

La pendiente vial de la calle María Auxiliadora ha sido considerada con el fin de lograr un mayor contacto visual exterior y mayor asoleamiento.

Con los materiales semejantes a la piedra se trata de integrar la fachada con el medio ambiente natural.

En planta baja se han diseñado 9 departamentos, de los cuales 2 son dúplex, los mismos que giran en torno a áreas verdes integradas y espejos de agua colocados de acuerdo al Feng Shui.



En planta alta se han diseñado 5 departamentos, más los 2 dúplex. Dentro del diseño se ha tomado en cuenta el ancho de las circulaciones atractivos al aire libre logrando mayor confortabilidad para el futuro comprador.



*Gráfico 78: Distribución de departamentos Edificio Nook*

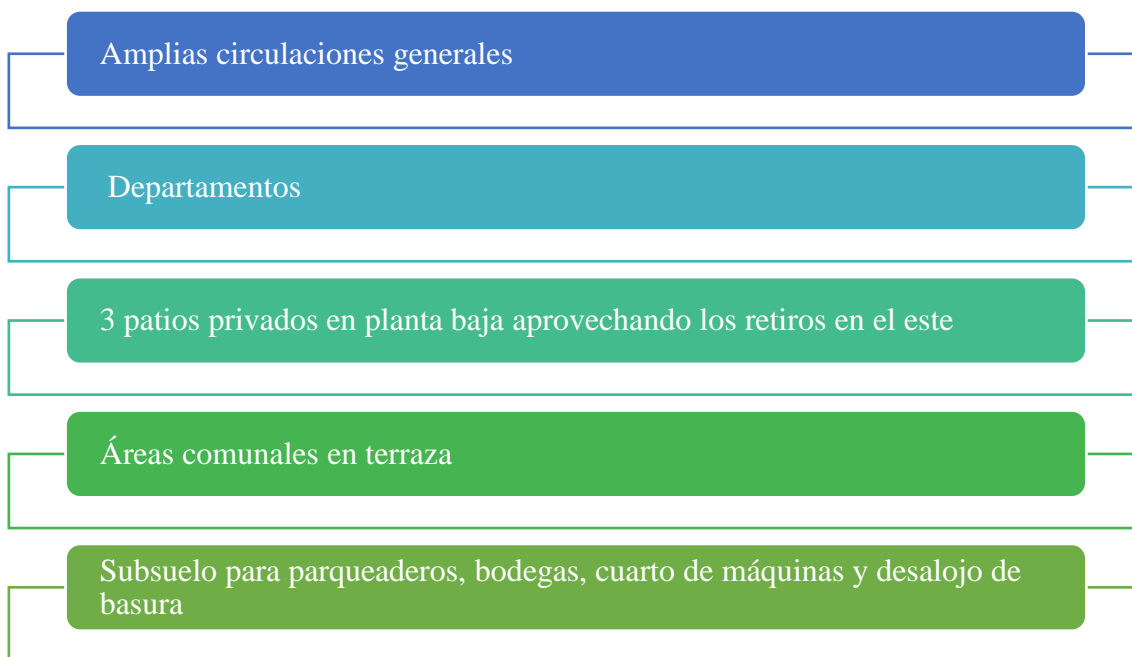
*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

En la terraza se ha tomado en cuenta la realización de áreas de descanso, juego de mascotas, juegos infantiles y área verde general.

El Edificio Nook cuenta con una terraza verde que sirve como control de temperatura a los departamentos. Toda la arquitectura de los patios centrales del edificio permite que sea un lugar fresco sin necesidad de tecnología adicional.

### 5.6.4 Programa arquitectónico

La planificación arquitectónica realizada con las normativas del IRM ha permitido distribuir los espacios de acuerdo al funcionamiento requerido al estrato social dirigido de la siguiente forma:



*Gráfico 79: Planificación arquitectónica del Edificio Nook*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

El diseño arquitectónico contiene 14 unidades de departamentos. Dentro de los cuales dos son dúplex. Se ha diseñado también espacios de circulación horizontal y vertical, áreas verdes, áreas comunales de descanso y espera detallados a continuación en la tabla 23:

PISO	NIVEL	USOS	UNIDADES N°
SUBSUELO	-2.88	CIRCULACIÓN VEHICULAR COMUNAL	1
		PARQUEADEROS PRIVADOS	13
		PARQUEADERO VISITAS	1
		DEPÓSITO DE BASURA	1
		BODEGAS PRIVADAS	14
		CIRCULACIÓN PEATONAL COMUNAL	1
		BAÑO SERVICIO MUJERES COMUNAL	1

		BAÑO SERVICIO HOMBRES COMUNAL	1
		MÁQUINAS Y CISTERNA	1
PLANTA BAJA	0.00	DEPARTAMENTO 1	1
		DEPARTAMENTO 2	1
		DEPARTAMENTO 3	1
		DEPARTAMENTO 4	1
		PATIO PRIVADO DEPARTAMENTO 4	1
		DEPARTAMENTO 5	1
		PATIO PRIVADO DEPARTAMENTO 5	1
		DEPARTAMENTO 6	1
		PATIO PRIVADO DEPARTAMENTO 6	1
		DEPARTAMENTO 7	1
		DEPARTAMENTO 8	1
		DEPARTAMENTO 9	1
		GUARDIANÍA	1
		JARDÍN	1
		INGRESO PEATONAL	1
		MEDIDORES	1
		CIRCULACIÓN PEATONAL COMUNAL	1
		CIRCULACIÓN VEHICULAR COMUNAL	1
		ÁREA VERDE RECREATIVA COMUNAL	1
		PATIO COMUNAL ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN 1	1
		PATIO COMUNAL ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN 2	1
		VESTÍBULO	1
PATIO COMUNAL ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN 4	1		
PATIO COMUNAL ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN 5	1		
PLANTA ALTA	3.24	DEPARTAMENTO 10	1
		DEPARTAMENTO 2	1
		DEPARTAMENTO 3	1
		DEPARTAMENTO 11	1
		DEPARTAMENTO 12	1
		DEPARTAMENTO 13	1
		DEPARTAMENTO 14	1
		CIRCULACIÓN PEATONAL COMUNAL	1
TERRAZA	6.48	SALA COMUNAL DE COPROPIETARIOS	1
		GIMNASIO COMUNAL	1
		BBQ COMUNAL	1
		BAÑOS COMUNALES HOMBRES	1
		BAÑOS COMUNALES MUJERES	1
		ÁREA SOCIAL COMUNAL	1
		ÁREA VERDE RECREATIVA COMUNAL	1
		CIRCULACIÓN PEATONAL COMUNAL	1

Tabla 23: Programa arquitectónico del Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018



### 5.6.5 Descripción del programa arquitectónico por plantas

#### Subsuelo

Podemos observar la rampa de ingreso vehicular hacia subsuelos. En el sector este y oeste del subsuelo encontramos 14 bodegas, una por departamento y 13 parqueaderos enajenables y 1 para visitas y minusválidos. Además en esta planta se encuentran dos servicios sanitarios, lockers, baños y duchas para uso del servicio doméstico.

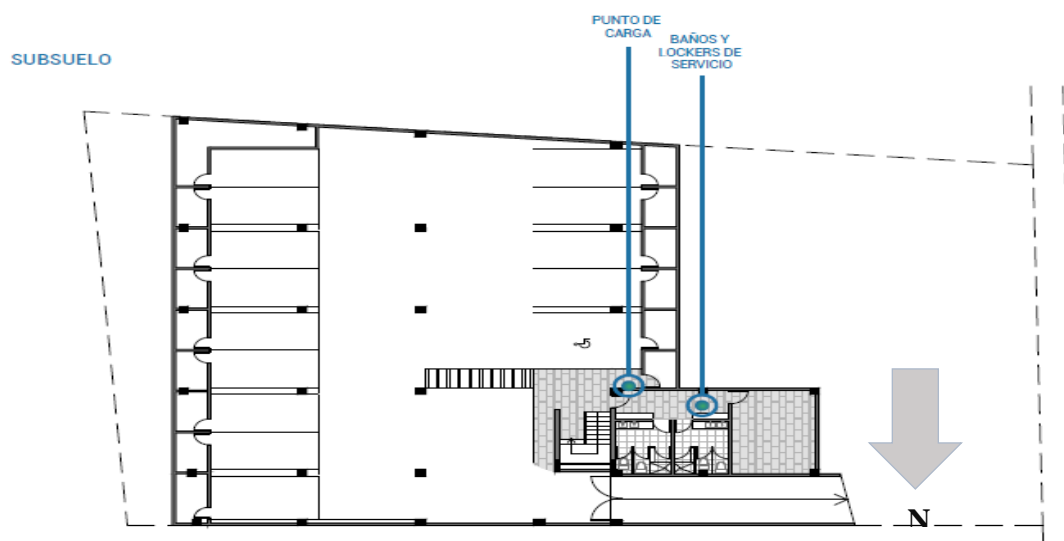


Gráfico 80: Subsuelo, Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

PISO	NIVEL	USOS	ÁREA BRUTA TOTAL DE m <sup>2</sup>
SUBSUELO	-2.88	CIRCULACIÓN VEHICULAR COMUNAL	138.75
		PARQUEADEROS PRIVADOS	301.32
		PARQUEADERO VISITAS	18.00
		DEPÓSITO DE BASURA	4.25
		BODEGAS PRIVADAS	77.98
		CIRCULACIÓN PEATONAL COMUNAL	35.84
		BAÑO SERVICIO MUJERES COMUNAL	10.28
		BAÑO SERVICIO HOMBRES COMUNAL	9.77
		MÁQUINAS Y CISTERNA	23.14

Tabla 24: Cuadro de áreas subsuelo

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## Planta baja

En esta planta se localiza el ingreso principal, guardianía en el hall exterior y departamentos de 2 y 3 dormitorios. El diseño ha tomado en cuenta áreas comunales enfocadas al deporte, cuenta con un parqueo y mantenimiento de bicicletas. Dentro de estas áreas comunales se ha diseñado un patio de relajación, de lectura, espejos de agua, huertos, que logran una mayor integración con el entorno.

Éste diseño toma en cuenta los parámetros básicos del Feng Shui.

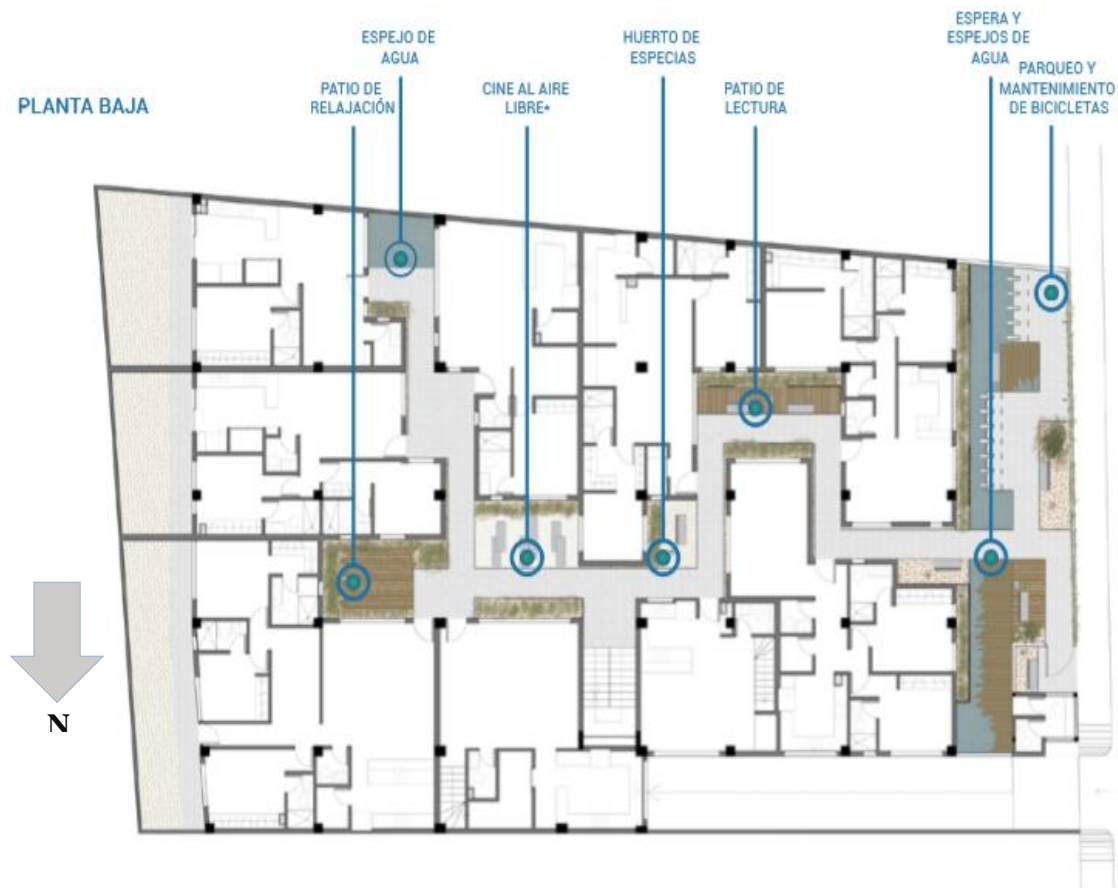


Gráfico 81: Planta baja, Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

PISO	NIVEL	USOS	ÁREA BRUTA TOTAL DE m2	ÁREA NO COMPUTABLE ABIERTA m2
PLANTA BAJA	0.00	DEPARTAMENTO 1	81.79	
		DEPARTAMENTO 2	40.69	
		DEPARTAMENTO 3	67.69	
		DEPARTAMENTO 4	113.72	
		PATIO PRIVADO DEPARTAMENTO 4		36.84
		DEPARTAMENTO 5	72.32	
		PATIO PRIVADO DEPARTAMENTO 5		24.31
		DEPARTAMENTO 6	57.84	
		PATIO PRIVADO DEPARTAMENTO 6		30.05
		DEPARTAMENTO 7	65.33	
		DEPARTAMENTO 8	81.84	
		DEPARTAMENTO 9	75.79	
		GUARDIANÍA	4.93	
		JARDÍN		12.74
		INGRESO PEATONAL		5.79
		MEDIDORES		1.01
		CIRCULACIÓN PEATONAL COMUNAL		54.65
		CIRCULACIÓN VEHICULAR COMUNAL		61.42
		ÁREA VERDE RECREATIVA COMUNAL		84.57
		PATIO COMUNAL ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN 1		12.00
PATIO COMUNAL ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN 2		12.93		
VESTÍBULO		28.80		
PATIO COMUNAL ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN 4		14.13		
PATIO COMUNAL ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN 5		22.75		

Tabla 25: Cuadro de áreas planta baja

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## DPTO. UNO

81,79 m<sup>2</sup>  
2 dormitorios  
2.5 baños  
2 parqueaderos  
1 bodega

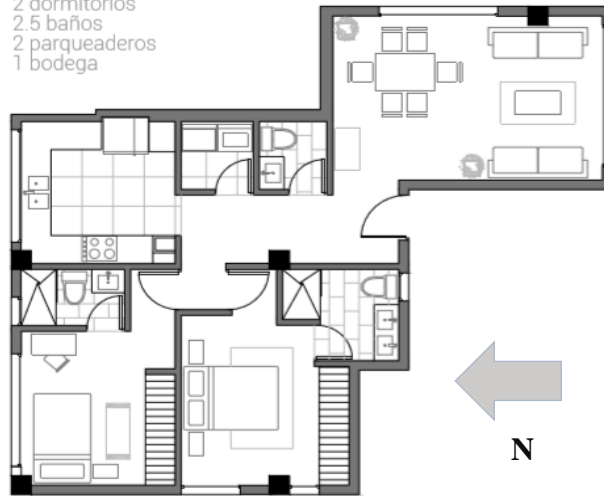


Gráfico 82: Planta baja tipo, Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## Planta alta

Esta planta respeta los retiros establecidos en el IRM. Los 5 departamentos y dos dúplex tienen amplias áreas de circulación con cine al aire libre y áreas de relajación. Tres departamentos se ventilan y poseen vista al interior del conjunto.

### PLANTA ALTA

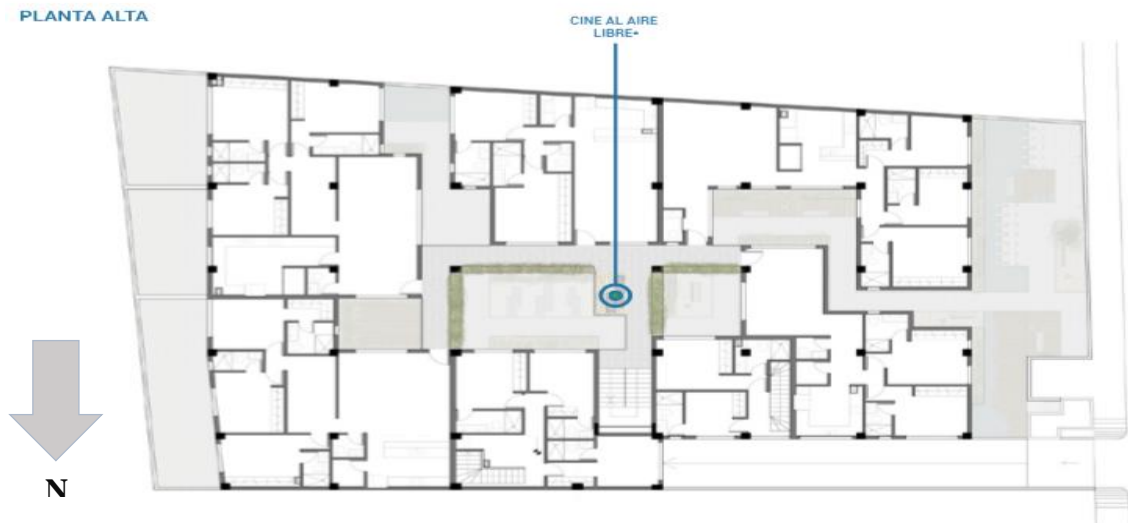


Gráfico 83: Planta alta, Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

PISO	NIVEL	USOS	ÁREA BRUTA TOTAL DE m2	ÁREA NO COMPUTABLE ABIERTA m2
PLANTA ALTA	3.24	DEPARTAMENTO 10	81.79	
		DEPARTAMENTO 2	40.69	
		DEPARTAMENTO 3	67.69	
		DEPARTAMENTO 11	113.72	
		DEPARTAMENTO 12	124.22	
		DEPARTAMENTO 13	84.17	
		DEPARTAMENTO 14	113.40	
		CIRCULACIÓN PEATONAL COMUNAL		57.17

Tabla 26: Cuadro de áreas planta alta

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## DPTO. DIEZ

81,79 m<sup>2</sup>  
 2 dormitorios  
 2.5 baños  
 1 parqueaderos  
 1 bodega

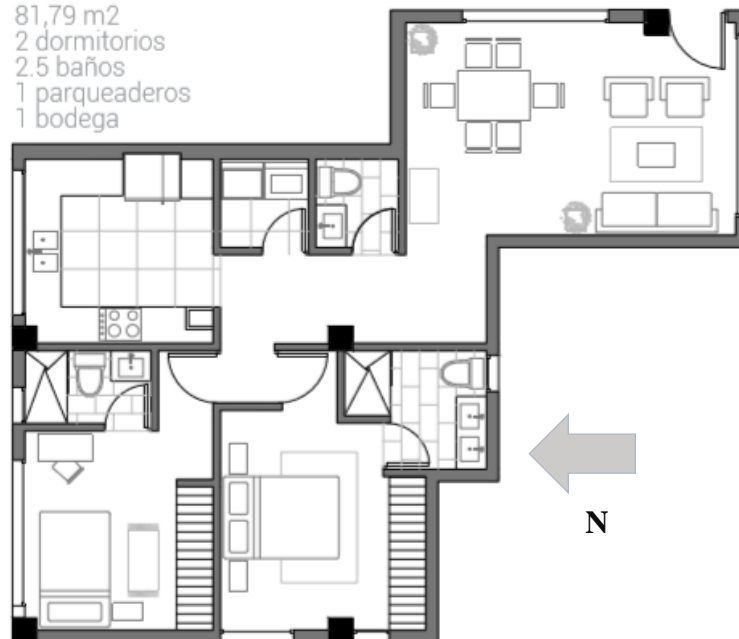


Gráfico 84: Planta alta tipo, Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## Terraza

El Edificio Nook cuenta con una terraza verde generando un parque comunal utilizado como medio de ornamentación y sustentabilidad para mantener la temperatura estable. Las plantas elegidas son locales con el fin de aportar al ecosistema.

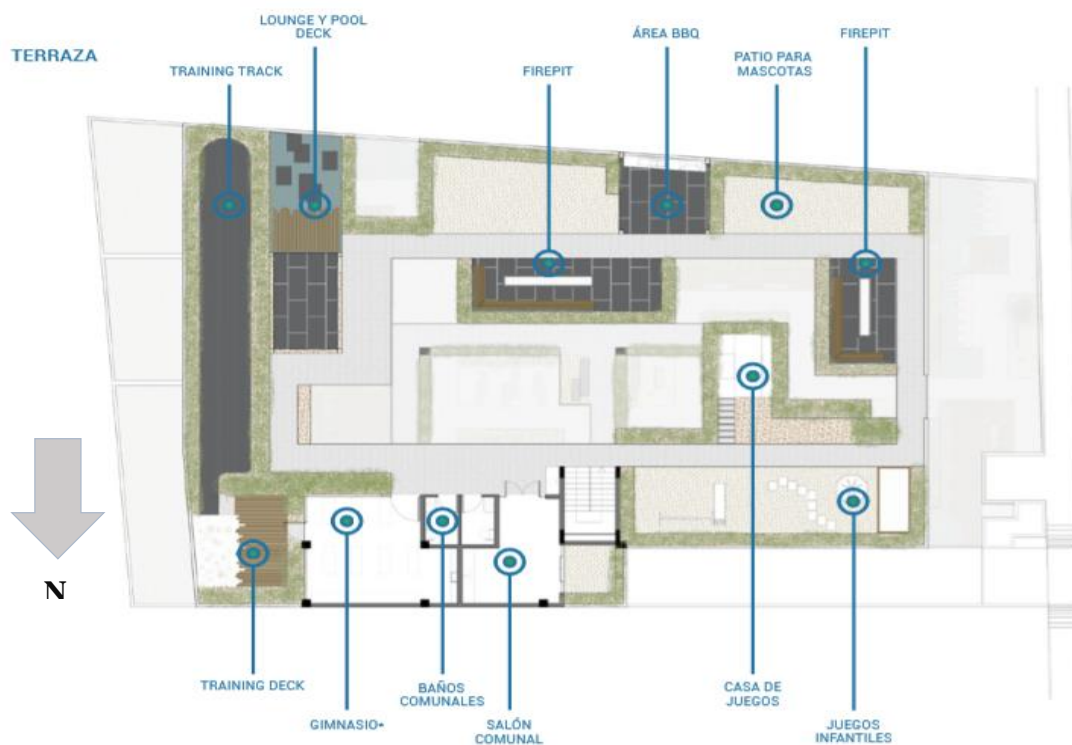


Gráfico 85: Terraza, Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

PISO	NIVEL	USOS	ÁREA BRUTA TOTAL DE m2	ÁREA NO COMPUTABLE ABIERTA m2
TERRAZA	6.48	SALA COMUNAL DE COPROPIETARIOS	32.14	
		GIMNASIO COMUNAL	47.39	
		BBQ COMUNAL		17.80
		BAÑOS COMUNALES HOMBRES	6.00	
		BAÑOS COMUNALES MUJERES	6.00	
		ÁREA SOCIAL COMUNAL		18.09
		ÁREA VERDE RECREATIVA COMUNAL		375.29
		CIRCULACIÓN PEATONAL COMUNAL		141.71

Tabla 27: Cuadro de áreas terraza

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 5.7 Áreas del proyecto – Indicadores de área bruta y útil

### 5.7.1 Cuadro de áreas

El cuadro de áreas de la tabla 28, indica la sumatoria de los metros cuadrados parciales y totales del proyecto así como el metraje total de área bruta. En el cuadro de áreas se encuentra el detalle del área útil o computable, área no computable construida y abierta, el área bruta total, las áreas a enajenar construidas y abiertas y las áreas comunales construidas y abiertas.

Se debe tomar en cuenta que las áreas a enajenar son todas aquellas con posibilidad de venta y las áreas comunales pertenecerán a cada departamento de acuerdo a su alícuota una vez realizada la declaratoria de propiedad horizontal.

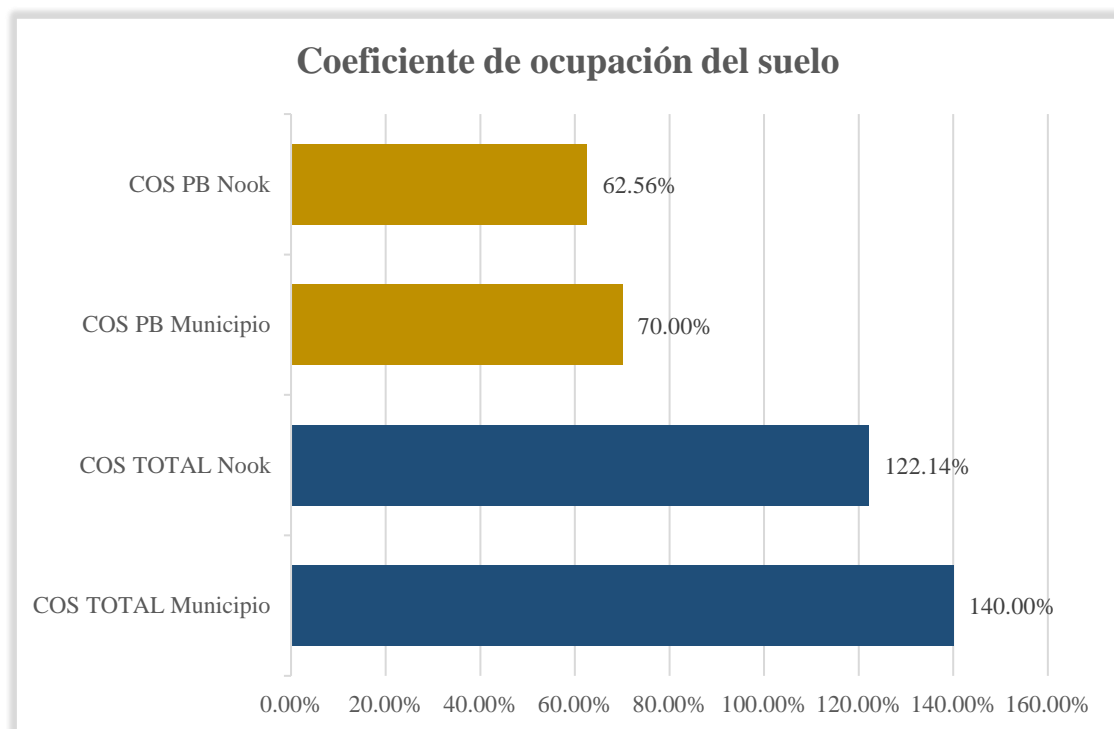


Gráfico 86: Coeficiente de ocupación del suelo

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

CUADRO DE ÁREAS											
<b>PROPIETARIO:</b> Fideicomiso Santa Inés de Cumbayá						<b>IRM:</b> 582823		<b>FECHA:</b> 2018-05-05			
<b>CLAVE CATASTRAL:</b> 10517 06 011 000 000 000				<b>NÚMERO DE PREDIO:</b> 424714		<b>ZONA ADMINISTRATIVA:</b> Tumbaco		<b>PARROQUIA:</b> Santa Inés			
<b>ZONIFICACIÓN:</b> C2 (C302-70)				<b>ÁREA DE TERRENO SEGÚN IRM:</b> 1050,17 m2 <b>ÁREA DE TERRENO SEGÚN ESCRITURA:</b> 1050,17 m2 <b>ÁREA DE TERRENO SEGÚN LEVANTAMIENTO:</b> 1064,32 m2				<b>NÚMERO DE UNIDADES:</b> 14		<b>USO PRINCIPAL:</b> R1 (residencia baja densidad)	
PISO	NIVEL	USOS	UNIDADES N°	ÁREA ÚTIL (AU) O COMPUTABLE m2	ÁREA NO COMPUTABLE (ANC)		ÁREA BRUTA TOTAL DE m2	ÁREAS A ENAJENAR		ÁREAS COMUNALES	
					CONSTRUIDA m2	ABIERTA m2		CONSTRUIDA m2	ABIERTA m2	CONSTRUIDA m2	ABIERTA m2
SUBSUELO	-2.88	CIRCULACIÓN VEHICULAR COMUNAL	1		138.75		138.75			138.75	
		PARQUEADEROS PRIVADOS	13		301.32		301.32	301.32			
		PARQUEADERO VISITAS	1		18.00		18.00			18.00	
		DEPÓSITO DE BASURA	1		4.25		4.25			4.25	
		BODEGAS PRIVADAS	14		77.98		77.98	77.98			
		CIRCULACIÓN PEATONAL COMUNAL	1		35.84		35.84			35.84	
		BAÑO SERVICIO MUJERES COMUNAL	1		10.28		10.28			10.28	
		BAÑO SERVICIO HOMBRES COMUNAL	1		9.77		9.77			9.77	
		MÁQUINAS Y CISTERNA	1		23.14		23.14			23.14	
PLANTA BAJA	0.00	DEPARTAMENTO 1	1	81.79			81.79	81.79			
		DEPARTAMENTO 2	1	40.69			40.69	40.69			
		DEPARTAMENTO 3	1	67.69			67.69	67.69			



		DEPARTAMENTO 4	1	113.72			113.72	113.72			
		PATIO PRIVADO DEPARTAMENTO 4	1			36.84			36.84		
		DEPARTAMENTO 5	1	72.32			72.32	72.32			
		PATIO PRIVADO DEPARTAMENTO 5	1			24.31			24.31		
		DEPARTAMENTO 6	1	57.84			57.84	57.84			
		PATIO PRIVADO DEPARTAMENTO 6	1			30.05			30.05		
		DEPARTAMENTO 7	1	65.33			65.33	65.33			
		DEPARTAMENTO 8	1	81.84			81.84	81.84			
		DEPARTAMENTO 9	1	75.79			75.79	75.79			
		GUARDIANÍA	1		4.93		4.93			4.93	
		JARDÍN	1			12.74					12.74
		INGRESO PEATONAL	1			5.79					5.79
		MEDIDORES	1			1.01					1.01
		CIRCULACIÓN PEATONAL COMUNAL	1			54.65					54.65
		CIRCULACIÓN VEHICULAR COMUNAL	1			61.42					61.42
		ÁREA VERDE RECREATIVA COMUNAL	1			84.57					84.57
		PATIO COMUNAL ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN 1	1			12.00					12.00
		PATIO COMUNAL ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN 2	1			12.93					12.93
		VESTÍBULO	1			28.80					28.80
		PATIO COMUNAL ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN 4	1			14.13					14.13
PATIO COMUNAL ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN 5	1			22.75					22.75		
PLANTA ALTA	3.24	DEPARTAMENTO 10	1	81.79			81.79	81.79			
		DEPARTAMENTO 2	1	40.69			40.69	40.69			

		DEPARTAMENTO 3	1	67.69			67.69	67.69				
		DEPARTAMENTO 11	1	113.72			113.72	113.72				
		DEPARTAMENTO 12	1	124.22			124.22	124.22				
		DEPARTAMENTO 13	1	84.17			84.17	84.17				
		DEPARTAMENTO 14	1	113.40			113.40	113.40				
		CIRCULACIÓN PEATONAL COMUNAL	1			57.17					57.17	
		SALA COMUNAL DE COPROPIETARIOS	1		32.14		32.14			32.14		
		GIMNASIO COMUNAL	1		47.39		47.39			47.39		
TERRAZA	6.48	BBQ COMUNAL	1			17.80				17.80		
		BAÑOS COMUNALES HOMBRES	1		6.00		6.00			6.00		
		BAÑOS COMUNALES MUJERES	1		6.00		6.00			6.00		
		ÁREA SOCIAL COMUNAL	1			18.09				18.09		
		ÁREA VERDE RECREATIVA COMUNAL	1			375.29				375.29		
		CIRCULACIÓN PEATONAL COMUNAL	1			141.71				141.71		
		<b>SUBTOTAL</b>							1661.99	91.20	336.49	920.85
		<b>TOTAL</b>				1282.69	715.79	1012.05	1998.48	1753.19	1257.34	
<b>COS PB CONSTRUCCIÓN</b> 62.56 %				<b>ÁREA ÚTIL PLANTA BAJA</b> 657.01 m2				<b>COS PB MUNICIPIO</b>	70.00%			
<b>COS TOTAL CONSTRUCCIÓN</b> 122.14 %				<b>ÁREA ÚTIL TOTAL</b> 1282.69 m2				<b>COS TOTAL MUNICIPIO</b>	140.00%			

Tabla 28: Cuadro de áreas del proyecto arquitectónico

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 5.7.2 Área útil vs área bruta

El área de construcción bruta total del proyecto diseñado es de 1.998,48 metros cuadrados, de este total 1.282,69 metros cuadrados corresponden al área útil dentro de la cual están los departamentos detallados en el proyecto arquitectónico.

El área útil representa el 64% del área bruta total, este porcentaje representa a los departamentos, mientras que el 36% restante corresponde al subsuelo, la guardianía, circulación vertical y horizontal y demás áreas construidas.

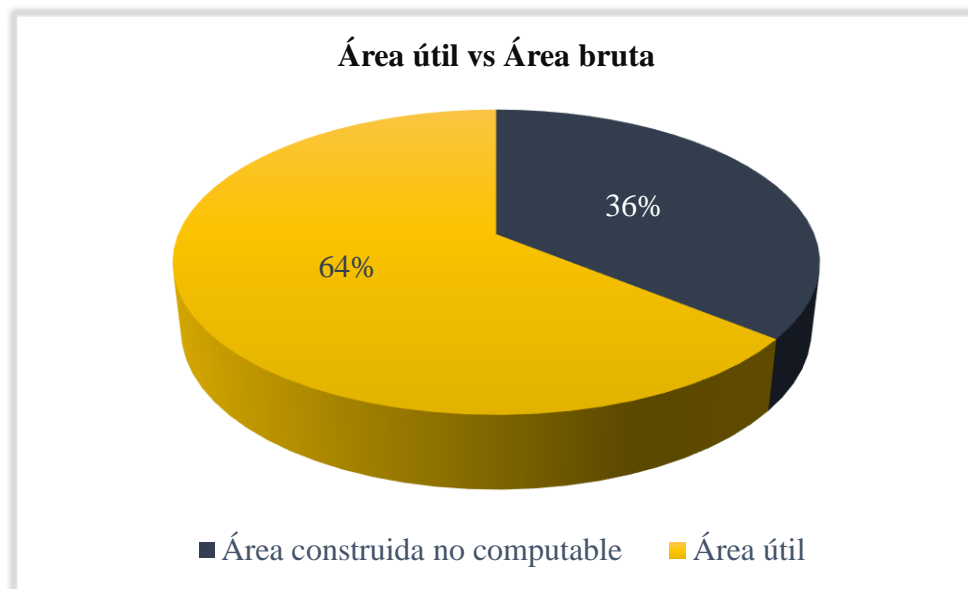


Gráfico 87: Área útil vs Área bruta

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

De acuerdo a la normativa establecida en el IRM, se puede utilizar el 70% del área total del terreno en planta baja. En busca del máximo aprovechamiento del terreno, en el proyecto se logró obtener un 62,56% de construcción en planta baja, dentro del cual el 38% corresponde al área no computable abierta como son los patios privados de los departamentos 4, 5 y 6, jardines, áreas verdes y circulaciones tanto peatonales como vehiculares. El porcentaje restante de 62% corresponde a los departamentos, como se observa en el gráfico 88:

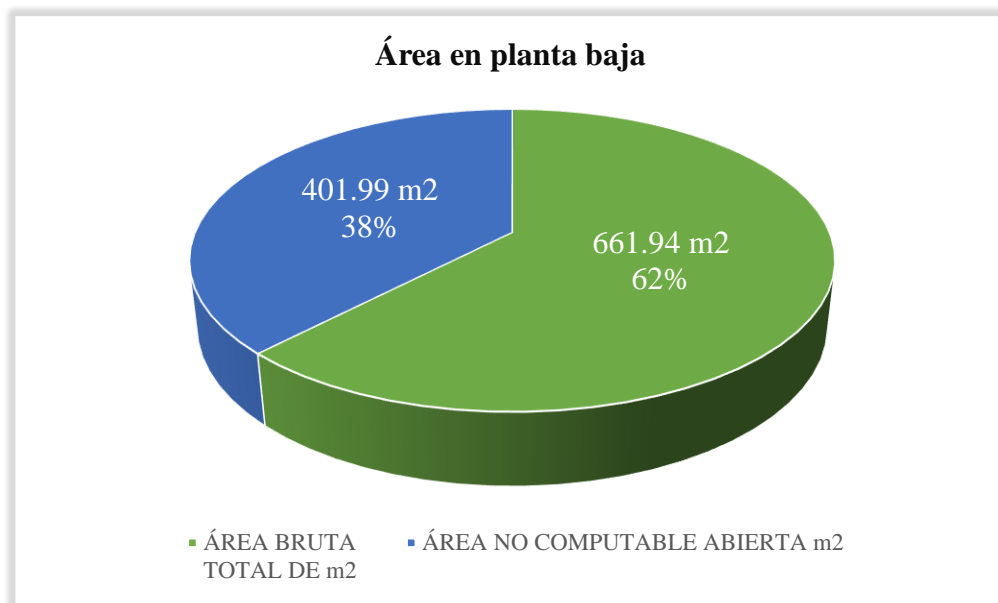


Gráfico 88: Área bruta y no computable abierta en planta baja

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

En planta alta se aprovecha la mayor área de construcción permitida con un 92% correspondiente a los departamentos, dejando a las circulaciones peatonales comunales el área restante del 8%.

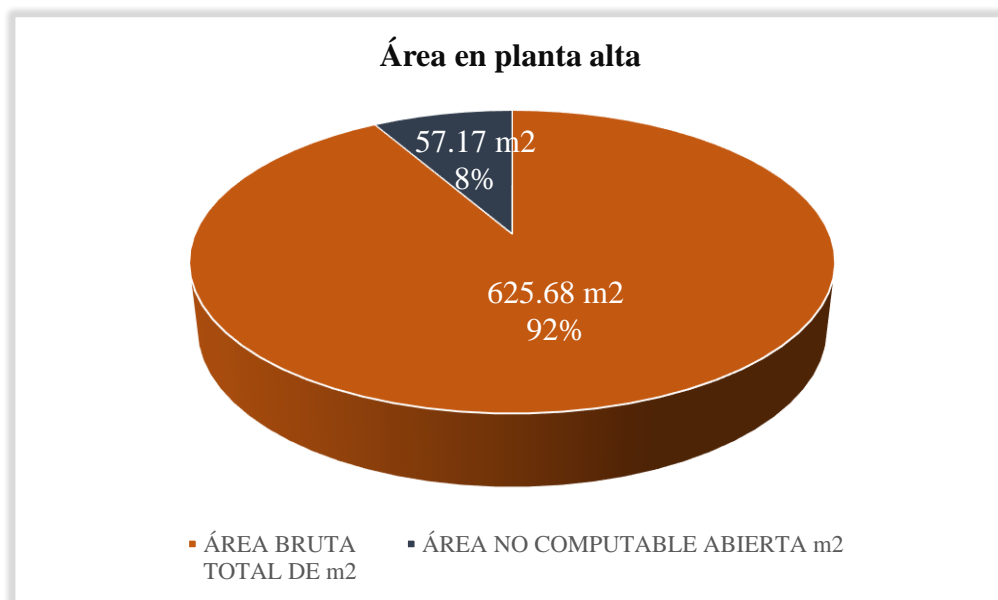
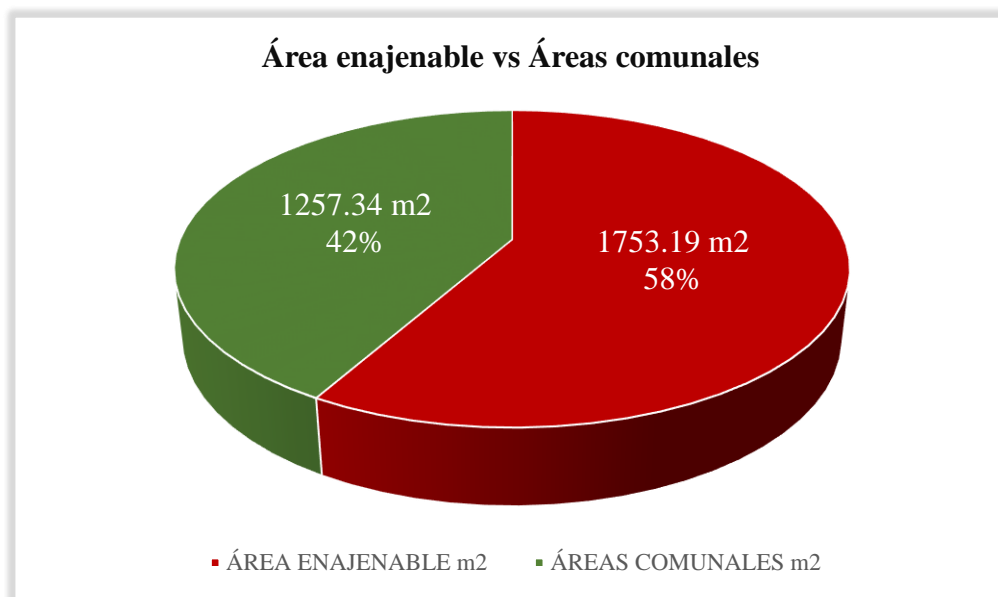


Gráfico 89: Área bruta y no computable abierta en planta alta

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 5.7.3 Áreas a vender

Se define dentro del proyecto como área enajenable o vendible a aquellos elementos correspondientes a los departamentos, patios privados, parqueaderos y bodegas. Y como áreas comunales (no vendibles) a aquellas áreas correspondientes a circulaciones vehiculares y peatonales, parqueadero de visitas, depósito de basura, baños de servicio comunales, máquinas y cisterna, guardianía, sala de copropietarios, gimnasio comunal, patios comunales, BBQ comunal, áreas verdes y áreas sociales comunales.



*Gráfico 90: Áreas a enajenar vs Áreas comunales*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

El diseño proyectado contempla un área que se puede vender del 58%, a diferencia del área útil, el área vendible incluye espacios que se recuperarán financieramente, esto significa que el dinero invertido en esa construcción genera un retorno económico.

## 5.8 Evaluación de acabados arquitectónicos- especificaciones

La importancia de escoger los materiales es fundamental para garantizar un buen trabajo sísmico, ahorro de energías, estética frente al entorno, durabilidad y confort, logrando una edificación segura y armoniosa para sus habitantes. A continuación se detalla el tipo de acabados y materiales de construcción grueso utilizados en el proyecto Nook:

### General

- Puerta de ingreso de acero visto reforzada
- Cerraduras cromadas marca Kwikset o similar
- Piso español de corcho residencial marca Granorte o similar
- Barrederas de acero visto
- Diseño de iluminación con piezas eléctricas Veto Premium o similar
- Puertas tamboradas de seike

### Cocina

- Porcelanato gris 60cm x 60cm marca Graiman o similar
- Muebles de cocina en melamínico y acero
- Meson de granito o cuarzo brasileño
- Lavaplatos acero inoxidable bajo tope marca Hove o similar
- Mezcladora monomando marca FV o similar, gama media-alta
- Instalaciones listas para: lavadora de platos, triturador de comida, horno eléctrico, cocina de inducción

### Baño social

- Porcelanato gris 60cm x 60cm marca Graiman o similar, únicamente en piso
- Mueble de melamínico y acero
- Meson de granito o cuarzo brasileño
- Lavamanos de cerámica blanca marca Briggs o similar
- Llave de pared marca FV o similar, gama media-alta
- Inodoro de cerámica blanca, sifón escondido, ahorrador de agua, dual-flush, marca FV o similar

### Dormitorios

- Closet de seike y acero negro
- Piso flotante con acabo de Seike veteadado

## Baños

- Porcelanato gris 60cm x 60cm marca Graiman o similar, en piso y ducha
- Mueble de melamínico y acero
- Meson de granito o cuarzo brasileño
- Lavamanos de cerámica blanca marca Briggs o similar
- Mezcladora monomando marca FV o similar, gama media-alta
- Inodoro de cerámica blanca, sifón escondido, ahorrador de agua, dual-flush, marca FV o similar
- Mezcladora de ducha monomando marca FV o similar, gama media-alta (en el lado opuesto a la cabeza de ducha)
- Cabeza de ducha marca FV o similar, gama media-alta

## Exteriores y áreas comunales

- Fachada cemento blanco, detalles en acero negro
- Mobiliario urbano e iluminación en acero negro y hormigón visto
- Caminería en piedra tallada gris arenada con bordes pulidos
- Decks de madera de eucalipto, tratamiento para exteriores
- Diseño de jardinería con plantas locales
- Pergolas de acero visto, tratamiento para exterior
- Piezas sanitarias en cerámica blanca (inodoros, lavamanos, lavaplatos, grifería, etc.) marca FV o similar, gama media-baja
- Muebles de melamínico para uso comunal (área BBQ, salón comunal, etc.)

*Gráfico 91: Acabados arquitectónicos Edificio Nook*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

El diseño arquitectónico contempla materiales de acuerdo a su función, su utilidad y las cualidades que éstos ofrecen como la plasticidad y resistencia. Se prefiere el uso de materiales locales que satisfacen los requerimientos y necesidades del estrato al que va dirigido el proyecto Nook.

### **5.9 Evaluación de procesos técnicos constructivos- ingenierías**

Es el conjunto de etapas sucesivas constructivas en un determinado tiempo, necesarias para la realización de la edificación. En el proyecto estructural del Edificio Nook se ha acatado todas las normas vigentes en el Código Ecuatoriano de la Construcción, normas INEN, normas ISO, normas DIN y normas de seguridad industrial.

A continuación se detalla los principales materiales propuestos para la ejecución del proyecto Nook:

#### Movimiento de tierras

- Limpieza manual del terreno
- Replanteo y nivelación con equipo topográfico
- Excavación manual en plintos y cimientos

#### Estructura

- La estructura del proyecto ha sido calculada en base a las normas establecidas en el código ecuatoriano de la construcción con el fin de lograr una estructura sismo resistente
- Hormigón en columnas, plintos y vigas,  $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$
- Dinteles 15 x 15 cm, inc. encofrado
- Junta de dilatación de caucho y acero tipo TRANSFLEX
- Acero de refuerzo 10-14 mm
- Losa alivianada con casetones

#### Mampostería

- Mampostería de bloque de 10,15 y 20 cm
- Arriostramiento vertical con correas metálicas de 150 x 50 x 15 x 3 mm
- Filo de ventanas 20 x 35 cm

#### Enlucidos

- Enlucido horizontal, vertical y paleteado
- Estucado de pared, de cielo raso. Filos y fajas

#### Instalaciones hidro sanitarias

- Se tomó en cuenta la obligación de trabajar con las normas NEC
- Puntos de agua de PVC
- Tubería PVC
- Válvulas de control
- Desagues PVC
- Tubería Cobre para agua caliente
- Cajas de revisión de hormigón simple
- Cisterna de hormigón armado con varilla y recubrimiento cerámica

#### Sistema contra incendios

- Se trabajó en base al reglamento RTQ 2015
- Tubería de acero negro
- Gavinete contra incendios
- Extintor polvo químico



### Sistema eléctrico

- El diseño eléctrico tomó en cuenta la norma ecuatoriana INEN 1-71 para su ejecución.
- Alimentadores
- Acometida
- Breakers
- Luminaria empotrable
- Punto de iluminación tubería
- Puntos de toma corriente polarizado
- Puntos de toma corriente regulado
- Sistema de tierra con varilla de cobre
- Tableros de control
- Interruptores simples y dobles, conmutadores
- Manguera negra
- Tubería, cajetines, ductos
- Encufes especiales para autos de funcionamiento eléctrico

### Obras exteriores

- Desalojo
- Limpieza final de la obra

*Gráfico 92: Procesos técnico constructivos Edificio Nook*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

El tipo de estructura que se propone para la edificación es tradicional y su proceso de construcción se encuentra constituido por diferentes sistemas y métodos disponibles para hacer realidad esta edificación, siguiendo para ello un conjunto ordenado de reglas, normas INEN y prácticas constructivas basadas en la experiencia y en los conocimientos técnicos disponibles. El diseño estructural del Edificio Nook logra así ser útil, seguro, económico y perdurable en el tiempo.

#### **5.10 Sostenibilidad componente arquitectónico**

El Edificio Nook a través de una arquitectura sostenible intentó solventar las necesidades del ser humano actual sin privar a la generación futura de la posibilidad de solucionar sus propios requerimientos. Se intentó a través del diseño arquitectónico respetar al medio ambiente natural y la calidad del mismo como concepto. Esta evaluación se detalla a continuación:

### 5.10.1 Orientación de la edificación.- Asoleamiento

El análisis de la orientación solar, el ángulo de movimiento del sol en cada estación, permite que el diseño aproveche la energía solar eficazmente. Esta radiación solar de energía renovable, puede utilizarse a través de diferentes captosres como células fotovoltaicas, paneles solares, colectores solares,

El uso de la tecnología de energía solar (renovable) y la forma en la que se captura, convierte y reparte puede clasificarse en dos campos:

#### Pasivas

- En cuanto al asoleamiento de tipo pasivo el Edificio Nook aprovecha la orientación de la salida y puesta del sol orientando sus ventanas principales hacia el este y el oeste. Un aspecto sustentable es el de contar con una terraza verde comunal con plantas locales aprovechando el ecosistema de la zona mismas que se utilizan como una forma de control de temperatura solar al interior de los espacios.
- Las plantas en las ventanas de los departamentos del edificio son utilizadas para el control de luz solar y temperatura. La utilización de patios centrales en el diseño arquitectónico permite que el departamento mantenga la temperatura interior estable sin acondicionamiento adicional.

*Gráfico 93: Asoleamiento pasivo Edificio Nook*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*



*Gráfico 94: Asoleamiento terraza Edificio Nook*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

## Activas

- El Edificio Nook no utiliza colectores térmicos empleados en el calentamiento de agua, calefacción, refrigeración o iluminación. Por lo tanto no cuenta con un uso de asoleamiento tipo activo.
- El calentamiento de agua en el edificio se utiliza con gasto de energía eléctrica no renovable.

*Gráfico 95: Asoleamiento activo Edificio Nook*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

El uso de la energía fotovoltaica en techos y losas, tanto residenciales como comerciales, así como las plantas de conexión a red, son resultado de la inquietud existente por el abastecimiento de petróleo y gas natural, la prevención por la variación climática, la búsqueda de mejores costos utilizando energía fotovoltaica renovable, frente a otras fuentes de energía no renovable.

### 5.10.2 Inercia Térmica

La vegetación usada en la terraza permite reducir la pérdida de calor en la edificación conservando así el calor acumulado durante un día de sol.



*Gráfico 96: Vegetación en terraza Edificio Nook*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

No se ha logrado una eficiencia energética en cuanto a la combinación de materiales constructivos ya que no se usan elementos que mantengan el calor en su masa.

#### Mantenimiento de calor

- En edificaciones ejecutadas en climas cálidos como Cumbayá, las ventanas del Edificio Nook son diseñadas con un área menor con el fin de reducir la pérdida de calor a través de los vidrios.

#### Enfriamiento

- El edificio Nook no utiliza ventanas ni claraboyas con el fin de evitar la pérdida de calor durante la noche. En el diseño se incluye el uso de patios de luz, a los cuales se prioriza la ventilación de los departamentos.
- En el caso del terreno del proyecto con una altura de 2.200 m, existe mayor radiación y variación climática violenta. Por esta razón es imprescindible hacer un estudio sobre los materiales utilizados en el proyecto Nook.

#### Refrescamiento pasivo

- La utilización, dentro del diseño arquitectónico del edificio Nook, de una terraza verde horizontal sirve como una masa térmica con posibilidad de conservar la temperatura fresca de la noche durante el día y conservar una temperatura favorable de un día soleado.
- El uso de bloque de 20 cm en toda la fachada del proyecto produce un refrescamiento pasivo dentro de los lineamientos de sostenibilidad sin necesidad de uso de energía eléctrica.

*Gráfico 97: Inercia térmica Edificio Nook, (Certificados energéticos, 2016)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 5.10.3 Diseño de espacios sostenibles

El edificio presenta un diseño bien logrado en cuanto a la salida y entrada de energía en la edificación logrando un bienestar higrotérmico en base al asoleamiento y una correcta ventilación.

En cuanto al correcto diseño de baños y cocina que generan calor y humedad, un 60% no cuentan con ventilación eficiente debido a que no tienen ingreso de sol ni ventilación natural.

Además, el proyecto invita a usar medios de transporte alternativos como la bicicleta o automóvil eléctrico y aporta con espacios para el mantenimiento de ambos.



*Gráfico 98: Mantenimiento de bicicletas Edificio Nook*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

#### **5.10.4 Implantación o zonificación**

El edificio se concibe priorizando el asoleamiento y la ventilación en 11 departamentos, 3 de ellos no son concebidos con una luz natural y ventilación correcta acrecentando el uso de energía no renovable, esto debido a las limitaciones del terreno ya que presenta adosamiento en los cerramientos norte y sur.

El terreno tiene acceso cercano a la infraestructura de transporte público con lo cual se incrementando la posibilidad de viajar a pie o usando el transporte público.

El sector donde se encuentra ubicado el Edificio Nook no presenta niveles altos de contaminación visual ni ruido excesivo logrando así mayor confort y eficiencia en el trabajo del usuario.

En el diseño no se utilizan materiales que mantengan una eficiencia energética. Los materiales detallados en el gráfico 91, acabados arquitectónicos, no son comprometidos ambientalmente.

En un 8% se hace uso de materiales reciclados como mamposterías trituradas y escombros para relleno y bases de contrapiso de las áreas exteriores comunales.



### 5.10.5 Iluminación natural



Gráfico 99: Iluminación interior Edificio Nook, (Plusvalía)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

El proyecto Nook trabajó con profesionales en energía eléctrica y electrónica en cada departamento.

En el diseño arquitectónico del edificio no se planificó iluminación natural y tampoco se encuentra una planificación en cuanto a iluminación artificial entorno al ahorro de energía. Por lo tanto no es un edificio sostenible en cuanto a energía eléctrica.

El proyecto de iluminación diseñado no es coherente con el medio ambiente.

#### Rangos de iluminación exterior

- El correcto uso de la vegetación en el diseño, el color del edificio, la utilización de pérgolas y patios de luz, denota la preocupación del diseñador por usar elementos protectores adecuados con el fin de concebir un diseño sostenible.

#### Rangos de iluminación interior

- No se logró hacer un proyecto único en cuanto a iluminación natural con elementos especiales debido al alto costo de los mismos.
- Dentro del análisis del diseño el proyectista consideró los tres sistemas de iluminación natural sin lograr una cobertura total:

Gráfico 100: Rangos de iluminación Edificio Nook,

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Iluminación combinada	Se incorpora en el proyecto dos o más fuentes de iluminación con la utilización de elementos diseñados como pérgolas, pozos de luz y patios abiertos con iluminación natural confortable, decorativa y funcional.
Iluminación cenital	Se encuentra en el diseño debido al uso de iluminación natural superior.
Iluminación lateral	Se encuentra en cada espacio interior del proyecto, proveniente de las aperturas generadas.

*Gráfico 101: Rangos de iluminación interior Edificio Nook, (Ovacen)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 5.10.6 Ventilación natural



*Gráfico 102: Ventilación natural Edificio Nook, (Plusvalía)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

Se utilizó en el proyecto la dirección del viento, el entorno edificado, a las temperaturas exteriores e interiores, y se diseñó un sistema de ventilación natural tanto horizontal como vertical. Sin embargo los estudios realizados en el proyecto Nook no son adecuados por cuanto se trabajó de una forma tradicional e informal.

Se utilizó en el proyecto la dirección del viento, el entorno edificado, a las temperaturas exteriores e interiores, y se diseñó un sistema de ventilación natural tanto horizontal como vertical. Sin embargo los estudios realizados en el proyecto Nook no son adecuados por cuanto se trabajó de una forma tradicional e informal.

Se utiliza ventilación mecánica en un alto porcentaje de baños y cocina, ya que la planificación de la ventilación natural no fue suficiente.

Tampoco se contempla en el diseño un trabajo en relación con los sistemas de evacuación de humo. En este punto, no se logró que el edificio sea sostenible.

Dentro del estudio del tipo de ventilaciones analizaremos el proyecto del Edificio Nook en los siguientes aspectos:

Ventilación unilateral	Se diseña el proyecto general con este tipo de ventilación que se define como aquella que se produce cuando una abertura abre un camino al exterior de la edificación. Se ha tomado en cuenta en este estudio el fondo máximo de 13 metros.
Ventilación cruzada	No se hizo un estudio de ventilación cruzada en ninguno de los departamentos, por lo tanto no hay sostenibilidad en cuanto a este sistema de ventilación.
Ventilación por efecto chimenea	En la mayoría de los departamentos se diseña la ventilación por efecto chimenea. , pero lastimosamente no se utiliza de forma natural sino a través de sistemas mecánicos como ventilador.

*Gráfico 103: Ventilación Edificio Nook, (Wikipedia, 2018)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

## 5.11 Sostenibilidad componente de ingenierías

Ingeniería en desarrollo sustentable es el proceso de diseñar infraestructuras u operar sistemas que utilicen energía y recursos sustentables, (de desarrollo respetuoso con el medio ambiente y socialmente justo), evitando comprometer el medio ambiente o la capacidad de futuras generaciones para satisfacer sus necesidades; haciendo realidad la existencia de recursos suficientes para todos. (Wikipedia, 2018)

Dentro del concepto de una ingeniería sostenible se busca realizar edificaciones fácilmente derrocables o con facilidad de restauración con el fin de evitar mayor contaminación y desechos no reciclables. Se usará además materiales con niveles de baja contaminación volátil y de CO<sub>2</sub>.

En la planificación general de la edificación del proyecto Nook se toma en cuenta las siguientes ingenierías: hidrosanitaria, eléctrica y mecánica:



## Ingeniería hidrosanitaria

Los sistemas de ingeniería hidrosanitaria son parte integral de todas las edificaciones y pueden tener efectos drásticos en la eficiencia medioambiental de una edificación. Se busca a través de esta ingeniería salvaguardar los recursos hídricos, utilizar el agua potable en un porcentaje menor, reutilizar el agua lluvia y tratar las aguas grises.

De acuerdo al análisis realizado en el Edificio Nook sobre la eficiencia en el consumo de agua potable, tratamiento de aguas grises y reutilización de agua lluvia se ha detectado:

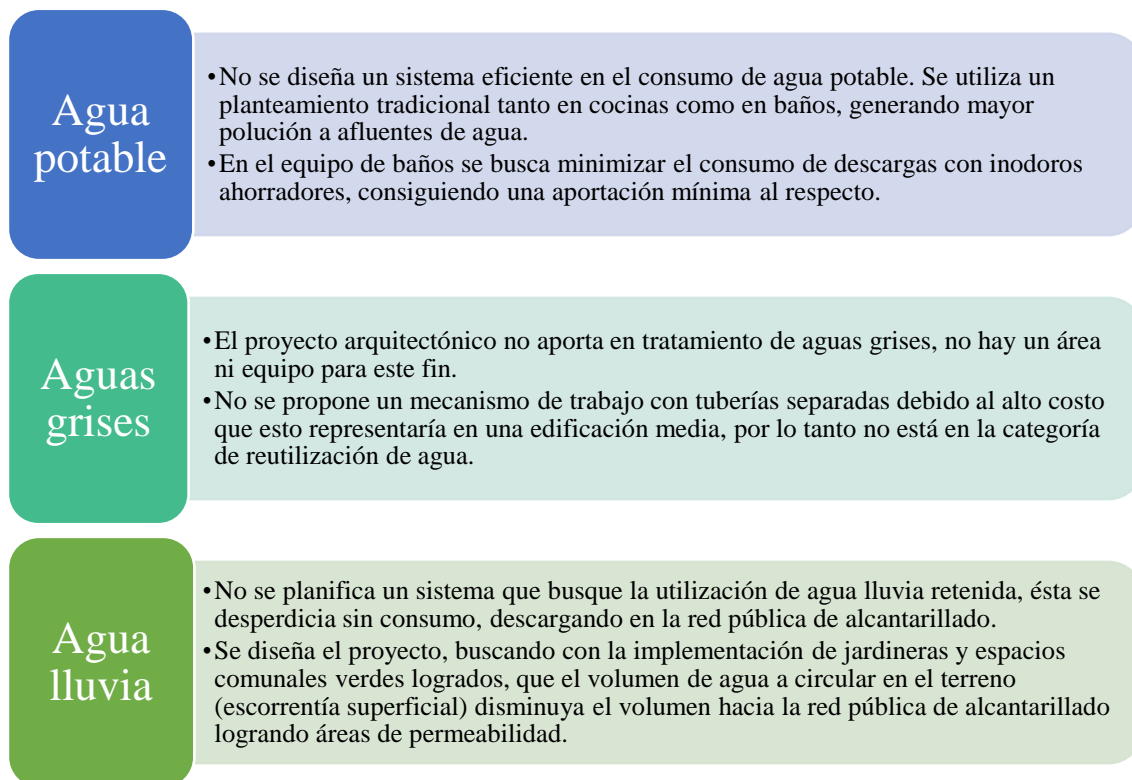


Gráfico 104: Ingeniería hidrosanitaria Edificio Nook, (Wikipedia, 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Se diseña el proyecto hidrosanitario del Edificio Nook a través de un sistema tradicional, por lo tanto no es un edificio eficiente en el ahorro de agua potable en el tratamiento de aguas grises o en la reutilización del agua lluvia.

El sistema tradicional diseñado de cisterna con bombas consume agua potable de la línea general descargando la misma en los sistemas de alcantarillado de la zona.

## Ingeniería eléctrica

Esta ingeniería estudia, diseña, proyecta y desarrolla sistemas cuya fuerza motriz trabaja con electricidad; como son los sistemas de generación, transmisión, distribución y conversión. La energía eléctrica sustentable busca mejorar e instalar sistemas de energía eléctrica a partir de recursos renovables tales como el agua, el aire y el sol, privilegiando el equilibrio ambiental.

Ingeniería eléctrica	No se logra un ahorro energético ya que se diseña un sistema eléctrico de forma tradicional, sin ahorro de consumo.
	No se utiliza domótica en ninguna área del edificio. Por lo tanto no se disminuye el continuo uso de elementos activos.
	El proyecto se diseña con calentamiento de agua mediante calentadores eléctricos, generando mayor consumo de energía y polución por las emisiones generadas en estos equipos.
	El diseño del sistema de iluminación propuesto toma en cuenta efectos lumínicos especiales en cada área, sin parámetros de ahorro.
	En áreas comunales se utiliza postes y alumbrado tradicional, haciendo de estos espacios sitios confortables, sin ahorro de energía.
	El proyecto general tanto comunal como privado, no presenta eficiencia energética por falta de estrategias de optimización.
Eficiencia en consumo de energía relacionada a la movilidad	Fomentar en el diseño, el uso de autos eléctricos, determina una baja eficiencia en el consumo de energía.

*Gráfico 105: Ingeniería eléctrica Edificio Nook, (Wikipedia, 2018)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

El diseño sobre energía eléctrica propuesto por el Edificio Nook no presenta un aporte relevante que logre mayor eficiencia en el consumo.

### Ingeniería mecánica

La ingeniería mecánica sustentable tiene la capacidad de diseñar sistemas más eficientes que los actuales buscando utilizar menos recursos o emitir menos desperdicios.

No se realiza en el Edificio Nook un estudio sobre energía mecánica tradicional ni sustentable debido a que el tamaño de proyecto no justifica dicho estudio económicamente.

Tomando en cuenta que la ingeniería mecánica busca desarrollar y suprimir el uso de fuentes activas de consumo de energía como es el caso del aire acondicionado y ventilación mecánica, no se requiere su uso en el diseño del proyecto Nook debido a la estabilidad del clima en la zona.

En el proyecto Nook no se hace énfasis en la instalación de cañerías metálicas, sistemas de aisladores acústicos, sistemas de aisladores térmicos, refrigerantes sin impacto, cuyo aporte sería importante para lograr una estrategia sostenible en el mismo.

## 5.12 Conclusiones

### Elementos de relación

- La ubicación e interrelación de las formas en el proyecto arquitectónico se encuentran determinadas en gran porcentaje por las condicionantes del terreno. Sin embargo, se ha logrado relacionar áreas privadas con áreas comunales, obteniendo espacios confortables.

- El proyecto Nook presenta un área de construcción de los departamentos abierta y cerrada con un porcentaje mayor de 64% frente a las áreas comunales no enajenables de 36% logrando diseñar un proyecto viable económicamente y confortable para el cliente.

- El proyecto arquitectónico ha logrado aprovechar en mayor proporción tanto el COS PB como el COS TOTAL en el área total de construcción con lo cual se ha definido un proyecto funcional para el terreno.

- La etapa inicial del Edificio Nook en la que se propone diseñar el proyecto sobre un predio adquirido en el que la distribución de espacios resulte coherente lucrativa y funcional, ha sido lograda en cuanto al proyecto arquitectónico se refiere.

- El proyecto arquitectónico toma como base el rango del estudio topográfico para establecer el área de diseño general y construcción manteniéndose dentro de las normas municipales como son el IRM, cedula catastral y uso del suelo.

- Se logra generar un ahorro en el gasto de energía con la orientación de las ventanas principales hacia el este y oeste. Sin embargo se tiene departamentos con bajo aprovechamiento lumínico solar orientados hacia áreas comunales, los mismos que generarán un alto consumo de energía eléctrica.

- El diseño en espacios comunales abiertos logra una buena utilización de energía solar durante el día. A pesar de esto el aporte es mínimo.

- La normativa del terreno impide que se logre en el diseño arquitectónico un sistema de ventilación cruzada.

- El proyecto arquitectónico surge como evidencia de conceptos y estilo de la época moderna.

- Este proyecto utiliza en su diseño elementos conceptuales de creación que definen como resultado un proyecto ordenado funcional y estético.

## Elementos visuales

Forma:

- Se realiza un correcto uso de las formas, regular e irregular, utilizando un módulo base. Se crea en fachadas interiores un juego sensible de luz y sombras, dependiendo de la posición del sol.

- El proyecto define la zona en la que se encuentra realizado, evolucionando las construcciones aledañas con un aporte estético moderno e integrado y lenguaje nuevo en el entorno.

#### Creación estética:

- El diseño logra unidad ya que todos los espacios se relacionan en su totalidad de forma organizada.

- A través del diseño, elementos como los espacios verdes forman una secuencia. Resulta del uso del espacio y volumen, un ritmo armónico, sin peso.

#### Medida:

- Las dimensiones logradas al interior del conjunto como posición, tamaño, y formas hacen que exista movimiento. La fachada principal sin embargo no logra un trabajo correcto con estos elementos, definiéndose más bien como estática.

#### Proporción:

- La relación definida entre espacios comunales, circulaciones y espacios privados logra un ambiente de tranquilidad, silencio y confort.

- La correcta proporción del volumen, integración determina el logro de una unidad en armonía, en donde cada elemento es un componente indispensable del conjunto.

#### Direccionalidad:

- El diseño logra un correcto uso de este parámetro al dirigir el concepto de vivienda a un punto de interés como son los espacios comunales y circulaciones generales.

- La distribución equilibrada de formas y espacios alrededor de las áreas comunales se encuentran en perfecta simetría.

#### Color:

- No se logra definir un ritmo a través del color. Tampoco se obtiene un contraste claro oscuro ni en fachada principal ni en fachadas interiores. No se define el color en los volúmenes creados, lo que hace que estos se pierdan visualmente.
- El diseño arquitectónico pierde el contraste en sus formas, tamaños, posición por la incorrecta utilización del color.

#### Textura:

- El uso incorrecto y no planificado de la textura unifica visualmente en un plano el contraste logrado en formas. Se pierde el contraste de luz y sombra manteniendo una textura igual en todo el volumen.

#### Función:

- El diseño arquitectónico se adecúa a las necesidades de la tipología vivienda y áreas recreativas, logrando espacios seguros, confortables. La forma del edificio está basada en la función.

#### Paisajismo:

- Se logra una correlación interesante al interior del conjunto con la creación de espacios verdes a través de una estética sugestiva para los usuarios del conjunto.
- La propuesta de utilizar plantas nativas determina una utilización razonable de los recursos existentes y de la influencia del clima sobre éstos ya que crecen naturalmente en la zona.

Sostenibilidad
----------------

- El proyecto no hace un estudio para lograr eficiencia en el consumo de agua potable, tratamiento de aguas grises y re utilización de agua lluvia.
- En cuanto a la eficiencia de consumo de energía el proyecto Nook no logra un ahorro energético ya que no existe planificación al respecto.

- Haciendo un análisis de la energía relacionada con la movilidad se encuentra el proyecto eficiente demostrando con el diseño de parqueaderos de bicicletas una tendencia que busca incentivar el uso de transporte que no produzca contaminación ambiental.

- El diseño arquitectónico tiende a desalentar el uso automotriz tradicional, fomentando la utilización de autos eléctricos con sistemas de carga en el proyecto. Logrando evitar mayor contaminación.

### Tecnológicos, Paisajísticos, Diseño Bioclimático

- En la ejecución de la obra, planificación y funcionamiento, no se ha tomado en cuenta estrategias que reduzcan el impacto ambiental: sin minimización de escombros, sin instalaciones para manejo de residuos sólidos.

- Se utiliza materiales locales en todo el proyecto, fomentando la producción nacional. La propuesta de uso de materiales reutilizados, livianos o renovables es mínima. El aporte se encuentra en los contrapisos reciclados exteriores. El área de uso de éstos es reducida.

- Los materiales de construcción utilizados no presentan emisiones altas de componentes volátiles orgánicos. En el diseño general se evita trabajar con materiales de alta toxicidad al fuego, beneficiando al ambiente y logrando una edificación más segura para sus habitantes.

- Los materiales de mampostería general son los tradicionales (bloque de 20cm). En espacios interiores las divisiones se realizan con bloque de 15cm, sin estrategias de ahorro de peso.

- En losas de cielo raso, se trabaja con sistema alivianado tradicional, sin llegar a ser un aporte especial.

- En aporte paisajístico se diseña el proyecto con un espacio para desechos sólidos debidamente catalogados en containers diferentes con el uso de señalización en cada uno.

- No se encuentra un aporte de la planta de ingreso al espacio público debido al tipo de proyecto, a la seguridad y sobre al tamaño medio de la edificación sin unificación de lotes.

- En cuanto al diseño bioclimático, parámetro de: reflectancia y absortancia no se presenta estrategias para disminuir la acumulación de calor, el reflejo del sol ni la emisión de calor al espacio comunal ni privado. Los proyectistas no presentan cálculo de estos parámetros.



## **CAPÍTULO 6**

### **ANÁLISIS DE COSTOS**

#### **PLAN DE NEGOCIOS**

#### **PROYECTO “EDIFICIO NOOK”**



**RODRIGO EGAS**

**MDI 2018**

## 6 ANÁLISIS DE COSTOS

### 6.1 Contenido

La estimación de los costos es un proceso que consiste en el desarrollo de una aproximación de los recursos monetarios que se necesitarán para completar las actividades que demandará el proyecto. Es una predicción hecha sobre la base de la información que está disponible en un determinado momento. (La Guía PMBOK, 2016).

Los costos estimados no son montos inamovibles. Deben ser revisados y ajustados en el transcurso del proyecto para que reflejen los detalles adicionales en tanto estos se hacen disponibles. La estimación del costo aumenta su exactitud conforme avanza el proyecto.

### 6.2 Alcance

#### Alcance

- Justificación del costo del terreno a través del método del valor residual, el método de mercado y el método de margen de construcción.
- Detalle y evaluación de los costos directos del proyecto Nook.
- Detalle y evaluación de los costos indirectos del proyecto Nook.
- Determinación de indicadores de costo por metro cuadrado.
- Elaboración del cronograma de inversiones parciales y acumuladas.
- Obtención del costo total del proyecto a través de los indicadores de costo directo, costo indirecto, costo de terreno y su incidencia dentro del mismo.

*Gráfico 106: Alcance del análisis de costos*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 6.3 Objetivos



Gráfico 107: Objetivos del análisis de costos

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 6.4 Metodología

#### 1. Determinar los costos directos

- Establecer los componentes principales que se consideran costos directos y los distintos rubros que se incluyen en cada uno.
- Determinar la cuantía y precio para cada rubro para obtener el total.
- Uso de costos referenciales de otros proyectos, cotizaciones, y costos de la Cámara de la Construcción.

#### 2. Determinar los costos indirectos

- Establecer los componentes principales que se consideran costos indirectos y los distintos rubros que se incluyen en cada uno.
- Considerar las etapas de un proyecto para los componentes.
- Determinar la cuantía y precio para cada rubro para obtener el total.
- Uso de porcentajes referenciales sobre los costos directos y/o determinar el costo del rubro en función de datos de otros proyectos.

### 3. Determinar el costo del terreno

- Establecer el costo del terreno por el método de mercado realizando un análisis de la zona y de los terrenos en venta en el sector.
- Determinar el costo del terreno por el método de valor residual. Como un porcentaje de incidencia sobre los valores de venta del proyecto
- Establecer el costo máximo a pagar por el terreno aplicando el método de margen de construcción estableciendo un porcentaje de utilidad determinado.

### 4. Calcular los indicadores de costos/ m2 para niveles sobre cota y bajo cota 0.00

### 5. Determinar los cronogramas valorados y flujos de costos parciales y acumulados en el proyecto

*Gráfico 108: Metodología del análisis de costos*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

## 6.5 Resumen de costos

El costo total del proyecto es de \$1.507.158 y se compone por \$337.516 del valor del terreno, \$243.235 de costos indirectos y \$926.407 de costos directos. En la tabla 29 se desglosa la incidencia de cada valor en el monto total del proyecto.

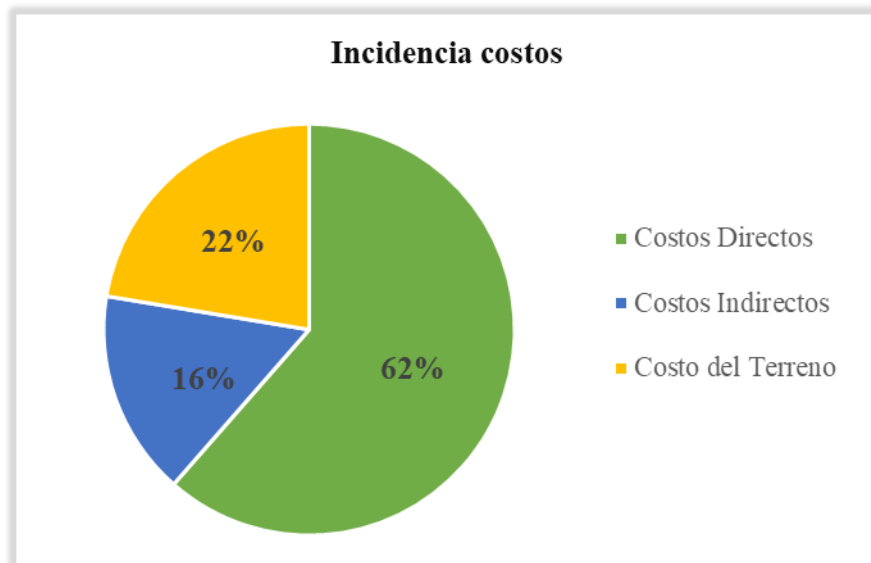
Cód.	Descripción	Valor	Incidencia
1	Costos Directos	\$ 926,407	61%
2	Costos Indirectos	\$ 243,235	16%
3	Costo del Terreno	\$ 337,516	22%
4	Costo Total	\$ 1,507,158	100%

*Tabla 29: Costos del proyecto Edificio Nook*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

Los costos directos representan el 61% del total, lo cual estipula que el mayor costo será la labor de construcción del proyecto. Mientras que el total de indirectos es del 16%, porcentaje que entra en los estándares promedio para proyectos inmobiliarios.

El valor del terreno representa el 22% del costo total, su valor se justificará posteriormente en el análisis del costo del terreno.



*Gráfico 109: Incidencia de costos directos, costos indirectos y terreno en el costo total*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

## 6.6 Costo del terreno

El costo del terreno fue obtenido a través 3 métodos con el objetivo de establecer un comparativo referencial de la zona, éstos son: método residual, método del análisis de los precios de mercado de terrenos similares en la zona y método de margen de construcción.

### 6.6.1 Método Residual

Se aplica generalmente para la obtención del valor del suelo; a partir de un valor del inmueble conocido se le deduce el conjunto de costes relativos a la edificación (considerando los gastos y beneficios de la construcción y promoción), obteniéndose residualmente (como valor del residuo) el valor del terreno. (Universidad Politécnica de Catalunya, 2007)

Se calcula el valor máximo que se puede ganar por medio del total de m<sup>2</sup> a ser vendidos multiplicados por el precio promedio de venta de m<sup>2</sup> útiles en la zona. El promedio de representación del terreno se calcula por un estándar generalizado para proyectos inmobiliarios, que en este caso es el promedio entre el 15% y el 20%.

<b>Método del Valor Residual</b>		
<b>Cód.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
<b>1</b>	<b>Datos</b>	
1.1	Área del Terreno	1050.17 m <sup>2</sup>
1.2	Precio Venta en la zona / m <sup>2</sup>	\$1,369 /m <sup>2</sup>
1.3	COS PB	70%
1.4	Número de pisos	2
1.5	COS Total	140%
1.6	Coficiente área útil vendible (K)	1.0
1.7	Incidencia terreno Alfa I	15%
1.8	Incidencia terreno Alfa II	20%
<b>2</b>	<b>Cálculos</b>	
2.1	Área Construible	1470 m <sup>2</sup>
2.2	Área Útil Vendible	1470 m <sup>2</sup>
2.3	Valor Ventas	\$2,013,187
2.4	Incidencia Terreno I	\$301,978
2.5	Incidencia Terreno II	\$402,637
2.6	Precio / m <sup>2</sup> I	\$288 /m <sup>2</sup>
2.7	Precio / m <sup>2</sup> II	\$383 /m <sup>2</sup>
2.8	Precio promedio / m <sup>2</sup>	\$335 /m <sup>2</sup>

*Tabla 30: Método del valor residual*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

Los m<sup>2</sup> cuadrados totales de construcción para el terreno en análisis son 1.470 m<sup>2</sup> de acuerdo con el Informe de Regulación Metropolitana. En este caso se toma en cuenta el total de m<sup>2</sup> debido a que el diseño arquitectónico aprovecha todas las áreas que se pueden construir y vender. Por lo tanto, para el cálculo se toma en cuenta el 100% del coeficiente total de uso de suelo permitido (factor  $k=1.0$ ), valor que multiplicado por el promedio del precio de venta de soluciones habitacionales en la zona de \$1,369 (precio de venta calculado con ponderación según la categoría socioeconómica del sector, características del lote y distancias a comunicaciones); da un total de ventas aproximado de \$ 2.013.187. De este valor se calcula un promedio de representación del terreno cuyo valor resultante es de \$ 352.308 (\$335/m<sup>2</sup>).

### **6.6.2 Método de Mercado**

El método de mercado, consiste en la estimación de un valor a partir de un conocimiento general y consensuado del mercado y del análisis de la oferta de propiedades parecidas al objeto de tasación. (Universidad Politécnica de Catalunya, 2007).

A continuación en la tabla 31, se presenta un resumen de las cotizaciones que se consideran válidas para la comparación con el terreno en análisis, las opciones fueron homogenizadas a través de una ponderación según la categoría socioeconómica del sector, características del lote y distancias a comunicaciones, donde finalmente se obtuvo el precio por metro cuadrado de terreno en el sector de Santa Inés.

Método de mercado				
Cód.	Barrio	Área	Precio	Precio / m2
1	Santa Inés (Urbanización)	2262	\$ 950,040	\$420 /m2
2	Santa Inés (Urbanización)	1500	\$ 800,000	\$533 /m2
3	Santa Inés (Urbanización)	2295	\$ 950,000	\$414 /m2
4	Santa Inés	600	\$ 175,000	\$292 /m2

Tabla 31: Método de mercado

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Se puede observar en la tabla 32 que el valor promedio por m2 es de \$321 lo que da un valor a pagar de \$337.516 por los 1050.17 m2 de terreno en análisis.

Método de Mercado		
Cód.	Descripción	Valor
1	Área del Terreno	1050.17 m2
2	Precio Venta en la zona / m2	\$321 /m2
3	Precio de venta	\$337,516

Tabla 32: Método de mercado

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 6.6.3 Método del Margen de Construcción

Este método considera el potencial de ventas estimadas a partir del coeficiente de ocupación del suelo permitido según el IRM y el precio de venta en la zona. Posteriormente toma en cuenta el costo total de construcción a partir de los costos directos e indirectos, cuya diferencia es el margen operacional al cual se le asigna un porcentaje de utilidad esperada, que en este caso ha sido elegido el 25%. Este producto finalmente nos da un valor promedio por m2 de \$372 lo que da un valor a pagar de \$390.831 por los 1.050,17 m2 de terreno en análisis.

Método del Margen de Construcción			
Cód.	Descripción		Valor
1	Potencial de Ventas		
1.1	Área Útil Vendible (AUV)		1470 m2
1.2	Precio Venta M2 (Vivienda) (VM2)		\$1,369 /m2
1.3	Coefficiente área útil vendible (K)		1.0
1.4	Valor de Ventas (VV)	$AUV*VM2*K$	\$2,013,187
2	Costos		
2.1	Costo Directo de Construcción (CD)		\$630 /m2
2.2	Multiplicador Costo Total (M)		1.21
2.3	Área Total Construida (AT)		1470 m2
2.4	Costo Total Construcción (CC)	$CD*M*AT$	\$1,119,059
3	Calculo del Valor del Terreno		
3.1	Margen Operacional (MO)	$VV-CC$	\$894,127
3.2	% Utilidad esperada (%UE)		25%
3.3	Utilidad Esperada (UE)	$VV*\%UE$	\$503,297
3.4	Valor máximo del lote	$MO-UE$	\$390,831
4.5	Valor máximo /m2 del lote		\$372

Tabla 33 Método de margen de construcción

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

#### 6.6.4 Comparaciones de valores de terreno

La tabla 34 muestra los resultados de los métodos de análisis:

Comparación de Valores				
Cód.	Descripción	Residual	Mercado	Margen Construcción
1.1	Valor del terreno	\$352,308	\$337,516	\$390,831
1.2	Precio / m2	\$335 /m2	\$321 /m2	\$372 /m2

Tabla 34: Comparación de valores del valor del terreno

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

El valor del m2 del terreno en octubre de 2016, cuando fue adquirido, fue de \$290; en el 2018 su valor de mercado ha subido significativamente en \$321 debido al incremento de proyectos inmobiliarios en la zona. El valor definitivo a usarse para los costos totales será el obtenido por el método de mercado.



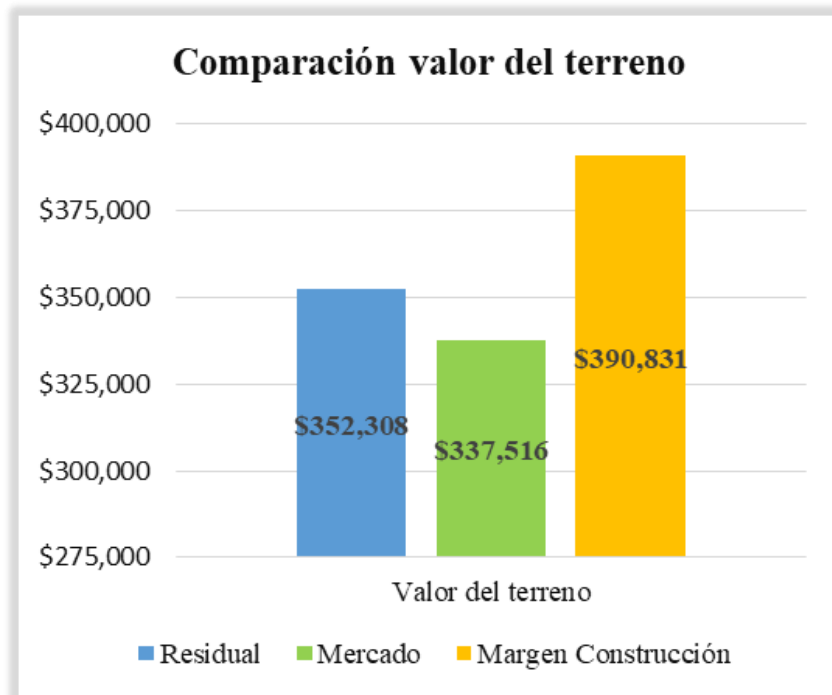


Gráfico 110: Comparación de precios de valor del terreno

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

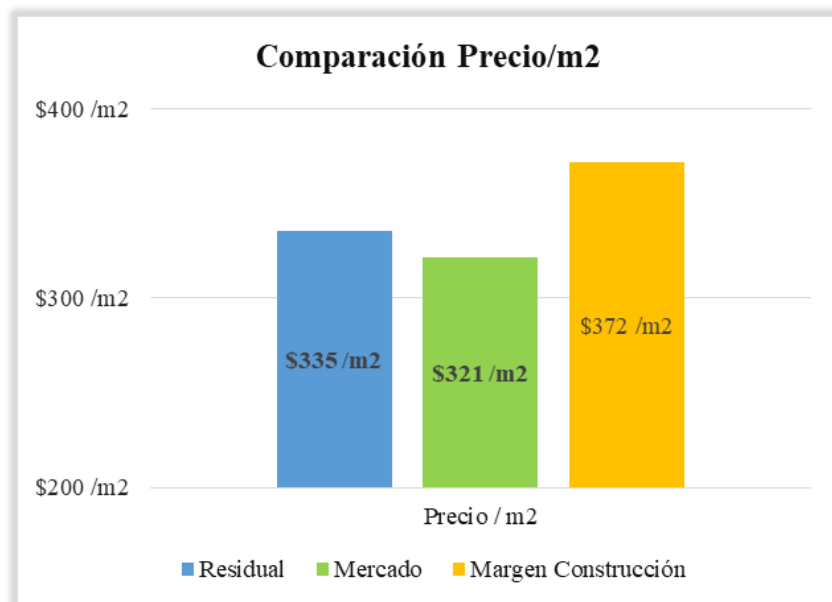


Gráfico 111: Comparación de precios/m2 del terreno

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 6.7 Costos directos

En el proceso de hacer el presupuesto para el proyecto de construcción del Edificio Nook se toman en cuenta todos los costos que están directamente relacionados con la obra de construcción, tales como: obras preliminares, estructura, albañilería, recubrimientos, carpinterías, sistema hidrosanitario, sistema eléctrico y de redes, equipamiento, áreas comunales y acometidas.

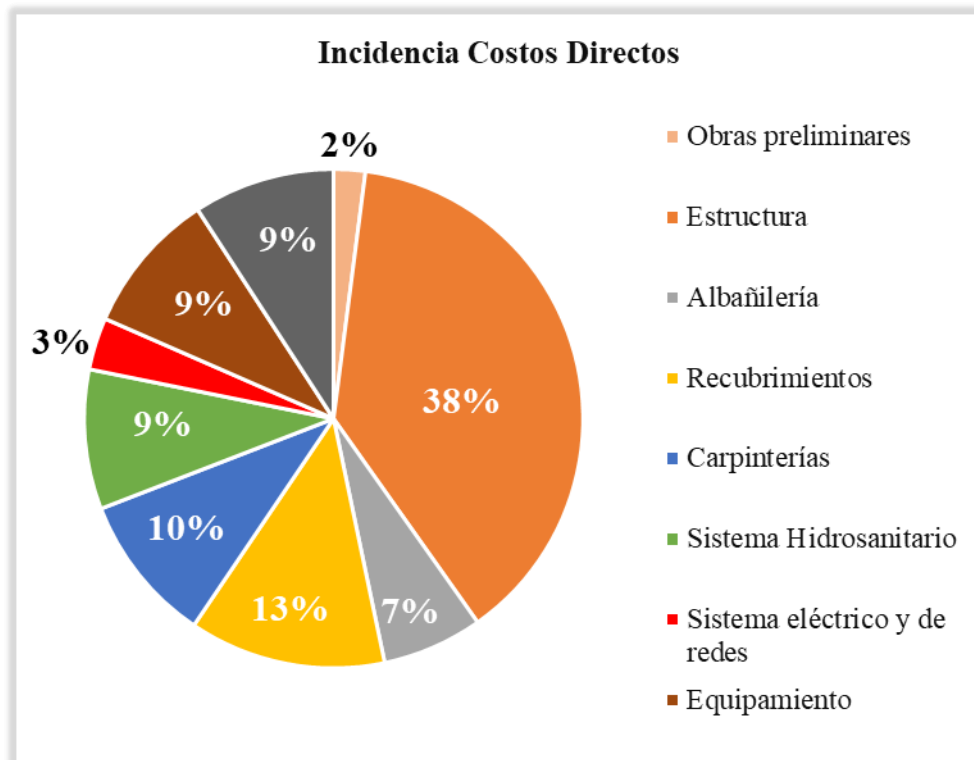
COSTOS DIRECTOS			
Cód.	Actividad	Total	Incidencia
1	Obras preliminares	\$ 18,953	2%
2	Estructura	\$ 353,460	38%
3	Albañilería	\$ 60,362	7%
4	Recubrimientos	\$ 118,120	13%
5	Carpintería y cerrajería	\$ 89,490	10%
6	Sistema Hidrosanitario	\$ 83,898	9%
7	Sistema eléctrico y de redes	\$ 31,268	3%
8	Equipamiento	\$ 85,856	9%
9	Areas comunales y acometidas	\$ 85,000	9%
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 926,407</b>	<b>100%</b>

Tabla 35: Detalle de costos directos Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Los costos directos presupuestados para el proyecto Edificio Nook ascienden a \$926.407 costo en el cual el monto con mayor representación es la estructura, seguido por recubrimientos y carpintería-cerrajería.

La estructura desempeña el papel más importante y con mayor influencia en costo, ya que no es únicamente el esqueleto que lo sostiene sino un determinante en la organización de todos los espacios. En cuanto a los acabados y muebles en general, se consideraron los precios de las líneas de primera de cada producto, respetando la calidad y el tipo del segmento (medio alto) al cual está dirigido el proyecto.



*Gráfico 112: Incidencia de rubros sobre costos directos*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### **6.7.1 Composición de costos directos**

Para la elaboración del presupuesto del Edificio Nook se hizo una estimación de las cantidades a ser usadas en la obra en función del diseño arquitectónico y estimaciones porcentuales comparando con proyectos similares. Según juicio de expertos los costos directos representan el mayor porcentaje en lo que será el costo de obra total.

COSTOS DIRECTOS						
Cód.	Actividad	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	Incidencia
<b>1</b>	<b>Obras preliminares</b>				<b>\$ 18,953</b>	<b>2%</b>
1.1	Movimiento de tierras	m3	3192.96	\$ 4	\$ 13,953	1.5%
1.2	Obras preliminares	glb	1	\$ 5,000	\$ 5,000	0.5%
<b>2</b>	<b>Estructura</b>				<b>\$ 353,460</b>	<b>38%</b>
2.1	Muros perimetrales	m2	291	\$ 254	\$ 73,914	8.0%
2.2	Cimentaciones, muros de contención subsuelo	m3	600	\$ 155	\$ 93,000	10.0%
2.3	Hormigones	m3	451.91	\$ 155	\$ 70,046	7.6%
2.4	Acero de refuerzo cimentación	kg	11000	\$ 1	\$ 11,000	1.2%
2.5	Acero estructural columnas y vigas	kg	25000	\$ 2	\$ 37,500	4.0%
2.6	Estructura general áreas comunales	glb	1	\$ 20,000	\$ 20,000	2.2%
2.7	Encofrados	glb	1	\$ 48,000	\$ 48,000	5.2%
<b>3</b>	<b>Albañilería</b>				<b>\$ 60,362</b>	<b>7%</b>
3.1	Mampostería	m2	1502	\$ 17	\$ 25,083	2.7%
3.2	Enlucidos	m2	3004	\$ 7	\$ 21,779	2.4%
3.3	Filos, fajas, medias cañas y fallas varias	glb	1	\$ 1,500	\$ 1,500	0.2%
3.4	Albañilería general - Areas Comunales	glb	1	\$ 12,000	\$ 12,000	1.3%
<b>4</b>	<b>Recubrimientos</b>				<b>\$ 118,120</b>	<b>13%</b>
4.1	Acabados de piso	m2	1980	\$ 40	\$ 79,200	8.5%
4.2	Acabados de pisos de áreas comunales	m2	518.34	\$ 25	\$ 12,959	1.4%
4.3	Acabados de paredes y pintura	m2	1939.75	\$ 7	\$ 13,190	1.4%
4.4	Acabados de fachada, grafiado	m2	1064.25	\$ 12	\$ 12,771	1.4%
<b>5</b>	<b>Carpintería y cerrajería</b>				<b>\$ 89,490</b>	<b>10%</b>
5.1	Ventanas y puertas de aluminio	m2	246	\$ 65	\$ 15,990	1.7%
5.2	Puertas	u	126	\$ 200	\$ 25,200	2.7%
5.3	Muebles modulares cocina, clósets, baños y á	m2	292.6	\$ 150	\$ 43,890	4.7%
5.4	Cerraduras	u	126	\$ 35	\$ 4,410	0.5%
<b>6</b>	<b>Sistema Hidrosanitario</b>				<b>\$ 83,898</b>	<b>9%</b>
6.1	Instalaciones hidrosanitarias tubería PVC	ml	315	\$ 3	\$ 1,093	0.1%
6.2	Instalaciones hidrosanitarias tubería cobre	ml	315	\$ 17	\$ 5,204	0.6%
6.3	Puntos de agua caliente	pto.	124	\$ 43	\$ 5,332	0.6%
6.4	Puntos de agua fría	pto.	238	\$ 20	\$ 4,777	0.5%
6.5	Piezas sanitarias lavabo, inodoro con mezclad	u.	98	\$ 220	\$ 21,560	2.3%
6.6	Piezas sanitarias fregadero con mezcladoras	u.	14	\$ 138	\$ 1,932	0.2%
6.7	Bomberos	glb	6	\$ 6,000	\$ 36,000	3.9%
6.8	Sistema hidrosanitario áreas comunales	glb	1	\$ 8,000	\$ 8,000	0.9%
<b>7</b>	<b>Sistema eléctrico y de redes</b>				<b>\$ 31,268</b>	<b>3%</b>
7.1	Instalaciones telefónicas	pto.	15	\$ 20	\$ 297	0.0%
7.2	Instalaciones eléctricas especiales	pto.	8	\$ 22	\$ 176	0.0%
7.3	Puntos luz	pto.	250	\$ 11	\$ 2,705	0.3%
7.4	Tomacorrientes	pto.	270	\$ 11	\$ 2,970	0.3%
7.5	Tomacorrientes especiales	pto.	84	\$ 18	\$ 1,512	0.2%
7.6	Internet	pto.	14	\$ 13	\$ 182	0.0%
7.7	Placas generales	u.	602	\$ 14	\$ 8,428	0.9%
7.8	Cajas fusibles	u.	17	\$ 294	\$ 4,998	0.5%
7.9	Sistema general eléctrico, instalaciones especi	glb	1	\$ 10,000	\$ 10,000	1.1%
<b>8</b>	<b>Equipamiento</b>				<b>\$ 85,856</b>	<b>9%</b>
8.1	Maquinaria y equipamiento	glb	1	\$ 50,000	\$ 50,000	5.4%
8.2	Calentamiento de agua	u.	16	\$ 616	\$ 9,856	1.1%
8.3	Sistema de seguridad	glb	1	\$ 12,000	\$ 12,000	1.3%
8.4	Operación y mantenimiento	glb	1	\$ 14,000	\$ 14,000	1.5%
<b>9</b>	<b>Areas comunales y acometidas</b>				<b>\$ 85,000</b>	<b>9%</b>
9.1	Infraestructura acometidas y varios de áreas c	glb	1	\$ 85,000	\$ 85,000	9.2%
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 926,407</b>	<b>100%</b>

Tabla 36: Detalle de costos directos Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 6.8 Costos indirectos

Son los gastos generales que permiten la ejecución de los trabajos que atañen al proyecto de obra civil. (El Oficial, 2017) . Los costos indirectos para el proyecto Nook engloban: planificación, ejecución, entrega y comercialización.

COSTOS INDIRECTOS			
Cód.	Actividad	Total	Incidencia
1	Planificación	\$ 22,200	9%
2	Ejecución	\$ 135,000	56%
3	Entrega	\$ 22,000	9%
4	Comercialización	\$ 64,035	26%
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 243,235</b>	<b>100%</b>

Tabla 37: Detalle de costos indirectos Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

El monto de costos indirectos asciende a \$243.235. La ejecución con un 56% y comercialización del proyecto con un 26%, tienen la mayor representación. La comisión por ventas y el marketing son factores importantes que permitirán obtener una ventaja frente a la competencia.

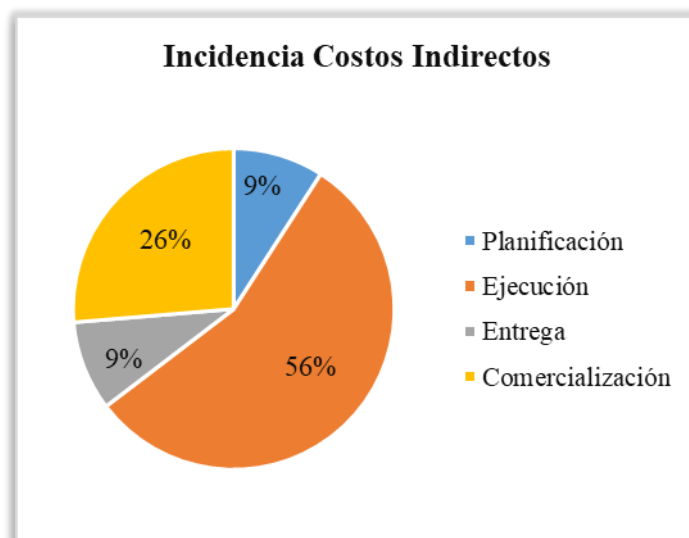


Gráfico 113: Incidencia de rubros sobre costos indirectos

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 6.8.1 Composición de costos indirectos

En la etapa de planificación se incluyen los estudios y diseños en conjunto con la asesoría jurídica/laboral para la conformación de la empresa que maneje el proyecto.

La etapa de ejecución involucra los honorarios por gerencia, construcción y fiscalización. La etapa de entrega implica los pagos por permisos e impuestos, temas legales y declaraciones de propiedad horizontal. Finalmente, la comercialización, que es una actividad que se puede realizar desde la etapa de planificación, incluye el marketing a realizar y las comisiones por ventas.

COSTOS INDIRECTOS						
Cód.	Actividad	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	Incidencia
<b>1</b>	<b>Planificación</b>				<b>\$ 22,200</b>	<b>9%</b>
1.1	Estudio de mercado	glb	1	\$ 3,000	\$ 3,000	1%
1.2	Levantamiento topográfico/suelos	glb	1	\$ 700	\$ 700	0%
1.3	Diseño arquitectónico	m2	1063	\$ 8.00	\$ 8,504	3%
1.4	Diseño estructural	m2	1063	\$ 3.20	\$ 3,402	1%
1.5	Diseño hidrosanitario	m2	1063	\$ 1.88	\$ 2,000	1%
1.6	Diseño eléctrico/electrónico	m2	1063	\$ 1.50	\$ 1,595	1%
1.7	Asesoría jurídica / laboral	glb	1	\$ 3,000	\$ 3,000	1%
<b>2</b>	<b>Ejecución</b>				<b>\$ 135,000</b>	<b>56%</b>
2.1	Gerencia de proyecto	glb	1	\$ 45,000	\$ 45,000	19%
2.2	Honorarios construcción	glb	1	\$ 75,000	\$ 75,000	31%
2.3	Fiscalización	glb	1	\$ 15,000	\$ 15,000	6%
<b>3</b>	<b>Entrega</b>				<b>\$ 22,000</b>	<b>9%</b>
3.1	Permisos e impuestos	glb	1	\$ 7,000	\$ 7,000	3%
3.2	Temas legales	glb	1	\$ 10,000	\$ 10,000	4%
3.3	Declaración propiedad horizontal	glb	1	\$ 5,000	\$ 5,000	2%
<b>4</b>	<b>Comercialización</b>				<b>\$ 64,035</b>	<b>26%</b>
4.1	Marketing	2.2% CD	1.50%	\$ 1,268,970	\$ 19,035	8%
4.2	Comisión por ventas	3% ventas	1	\$ 45,000	\$ 45,000	19%
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 243,235</b>	<b>100%</b>

Tabla 38: Detalle de costos indirectos Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 6.9 Indicadores

Se realiza una división en función de las áreas bajo el nivel 0.00 (subsuelo) y sobre el nivel 0.00 (departamentos), con el objetivo de conocer el impacto que tiene el construir un subsuelo sobre el costo total del proyecto y para tener un indicador que sea comparable con otros proyectos inmobiliarios de características similares, así como para nuevos análisis frente a variaciones en el diseño del mismo proyecto.

### 6.9.1 Costo por m<sup>2</sup>

La tabla 39 muestra la incidencia de los costos totales del proyecto en cada una de las divisiones realizadas. Sobre el nivel 0.00 existe un área bruta de 1.379 m<sup>2</sup> lo que implica una incidencia del 69% de los costos totales, mientras que el área bruta bajo el nivel 0.00 representa el 31% de los costos totales.

Cód.	Descripción	Área bruta	Incidencia	Incidencia Costos
1	Sobre nivel 0.00	1379 m <sup>2</sup>	69%	\$ 1,040,089
2	Bajo nivel 0.00	619 m <sup>2</sup>	31%	\$ 467,069
3	Total	1998 m <sup>2</sup>	100%	\$ 1,507,158

Tabla 39: Detalle de costos Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Con estos costos calculados se procede a realizar el cálculo del costo/m<sup>2</sup> de área útil de cada nivel. Cabe mencionar que, en el caso del subsuelo, bodegas y parqueaderos no se consideran áreas útiles, pero estas son áreas enajenables. En el caso de las áreas sobre el nivel 0.00 se incluyen las áreas de departamentos y de patios privados. Pero se emplea la terminología útil para fines prácticos.

Cód.	Descripción	Costo total	Costo /m <sup>2</sup> Área Útil	Costo / m <sup>2</sup> Área Bruta
1	Sobre nivel 0.00	\$ 1,040,089	\$ 811	\$ 754
2	Bajo nivel 0.00	\$ 467,069	\$ 1,231	\$ 754
3	Total	\$ 1,507,158		

Tabla 40: Detalle de costos Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

En la tabla 40 se observa que el costo/m<sup>2</sup> de área útil sobre el nivel 0.00 es de \$811 y para la construcción bajo el nivel 0.00 es de \$1.231. Se concluye así que la construcción del subsuelo implica un mayor costo sobre el área que se puede vender en el proyecto. Detalle que deberá considerarse en la estrategia comercial.

## 6.10 Planificación

Se realiza un cronograma general en el que se contempla que el proyecto tendrá una duración de 24 meses hasta la entrega final de todas las unidades de vivienda.

Las fases del proyecto son:

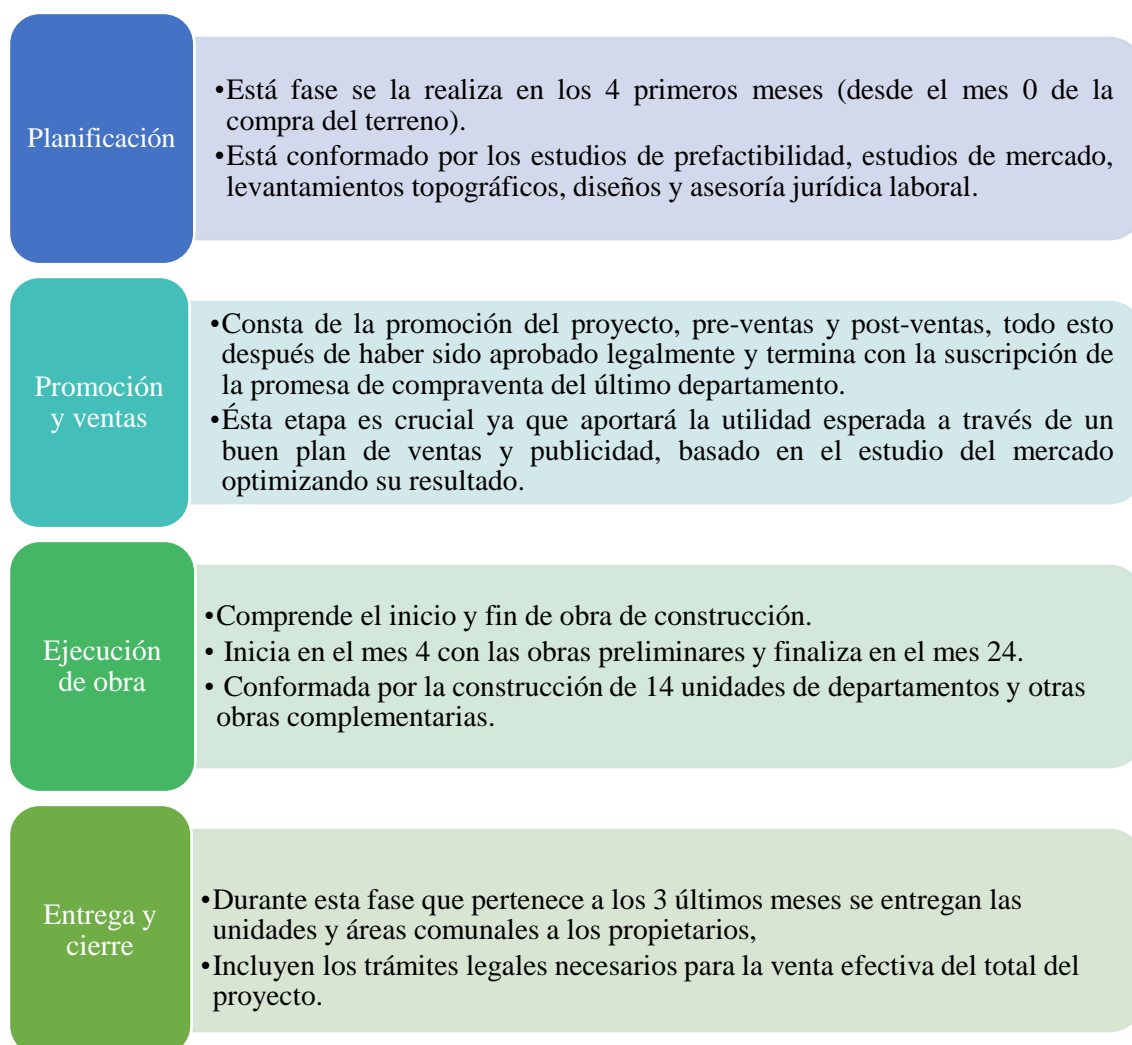


Gráfico 114: Fases del proyecto Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018



### 6.10.1 Cronograma general

Se presenta un cronograma general de trabajos tomando como referencia cronogramas de ejecución para obras similares.

Descripción	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24
Obras preliminares																									
Estructura																									
Albañilería																									
Recubrimientos																									
Carpintería y cerámica																									
Sistema hidrosanitario																									
Sistema eléctrico y de redes																									
Equipoamiento																									
Áreas comunes y acometidas																									
Planificación																									
Ejecución																									
Entrega																									
Comercialización																									
Terreno																									

Gráfico 115: Cronograma general de ejecución del proyecto Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 6.10.2 Cronograma valorado- costos directos

En el anexo 3 se presenta el cronograma valorado en el que se contemplan las estimaciones de duración y costo de las principales fases que componen el proyecto. Se considera que se realizará la adquisición del terreno en el mes 0, que la obra iniciará en el mes 4 y que tendrá una duración hasta el mes 24. Se supone un uso de publicidad desde el mes 3 hasta el mes 24

El cronograma valorado de los costos directos se muestra en el anexo 3. A partir del cronograma se obtiene el flujo (anexo 5) que se muestra en el gráfico 116.

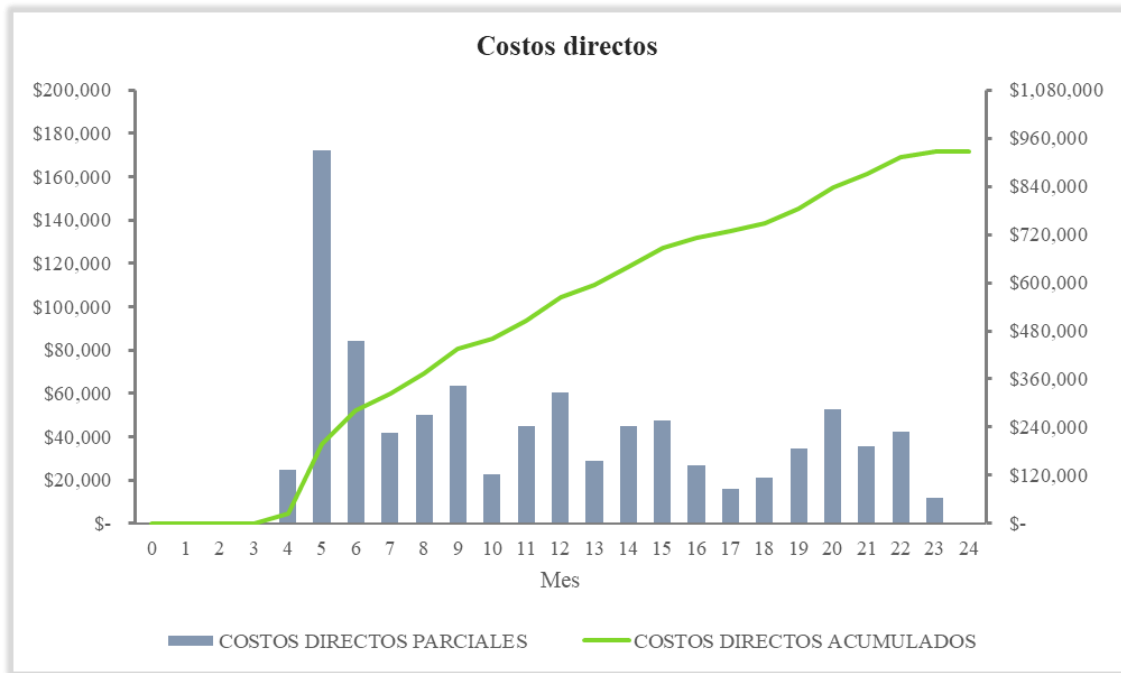


Gráfico 116: Flujo de costos directos del proyecto Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

En el flujo se puede observar que en el mes 5 se encuentra un pico para los saldos parciales, esto se debe a que en ese mes se realizan los trabajos de cimentaciones y muros perimetrales del subsuelo lo que representa una gran inversión respecto a la obra.

### 6.10.3 Cronograma valorado- costos indirectos

El cronograma valorado de los costos indirectos se muestra en el anexo 4. A partir del cronograma se obtiene el flujo (anexo 5) que se muestra en el gráfico 117.

Se observa que en los primeros 4 meses se tienen saldos elevados debido a que en ese periodo se realiza toda la etapa de planificación, en los meses subsiguientes los saldos parciales se nivelan debido a que los costos indirectos de la ejecución y comercialización se distribuyen equitativamente a lo largo de la construcción. Finalmente, se tiene un pico en el último mes debido al último pago restante correspondiente a los honorarios del constructor.

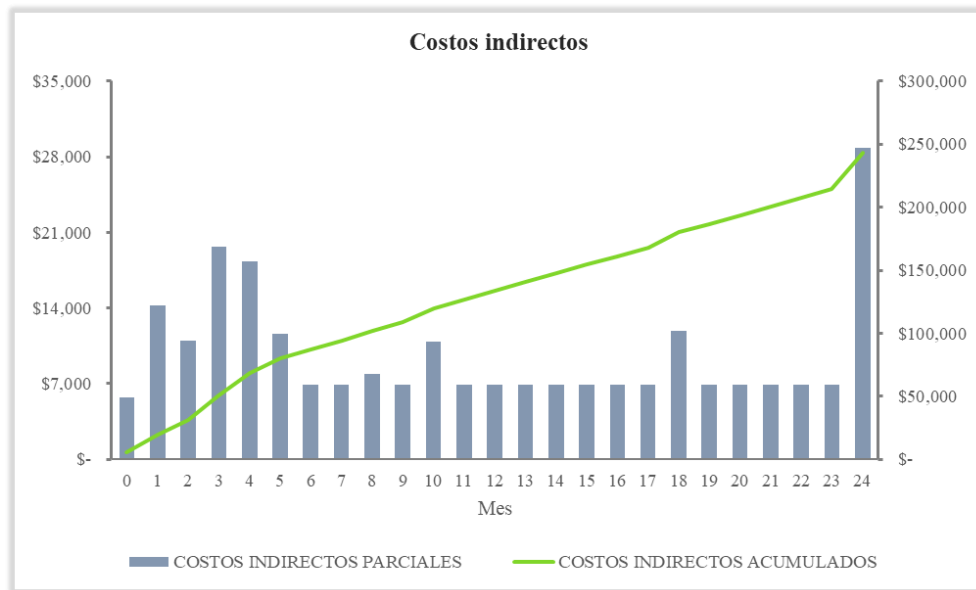


Gráfico 117: Flujo de costos indirectos del proyecto Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

#### 6.10.4 Cronograma valorado- costo del terreno

El cronograma valorado para el terreno se presenta en el anexo 4 y el flujo de saldos en el anexo 5. El gráfico 118 presenta estos flujos. Es importante mencionar que el valor del terreno se paga al inicio del proyecto por lo que solo existe un único valor a lo largo del flujo.

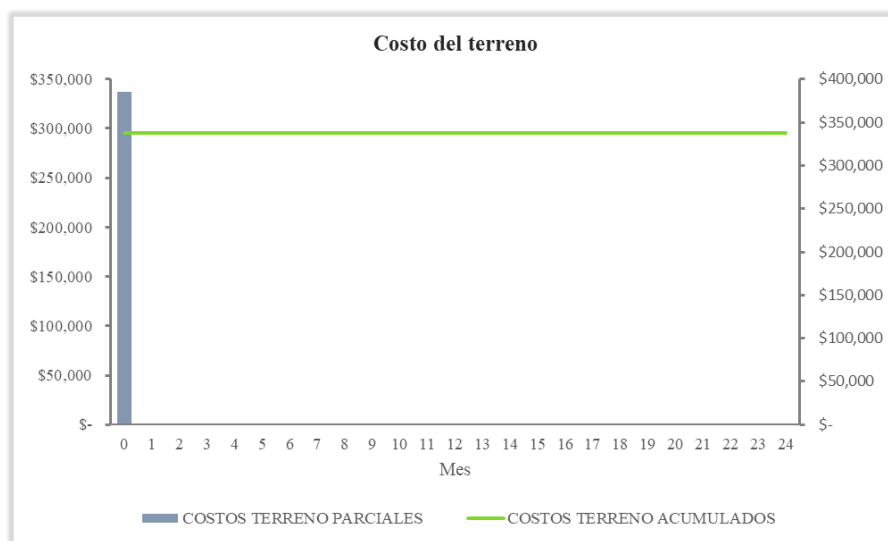


Gráfico 118: Flujo de costos del terreno del proyecto Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 6.10.5 Cronograma valorado- costos totales

El gráfico 119 muestra el flujo de costos, el cual presenta un diagrama de los montos a desembolsar durante la vida del proyecto e indica cuales son los costos más incidentes donde se necesitará más dinero.

Se identifican dos puntos importantes con desembolsos elevados. En el primer trimestre por la compra del terreno y en el 2do trimestre, por el costo de la estructura, cuyo sistema garantiza los requerimientos de estabilidad y es viable constructiva y económicamente; al mismo tiempo que satisface los intereses formales y conceptuales del proyecto arquitectónico. Finalmente en el 7mo trimestre los valores se nivelan por los gastos administrativos y la finalización de la obra.

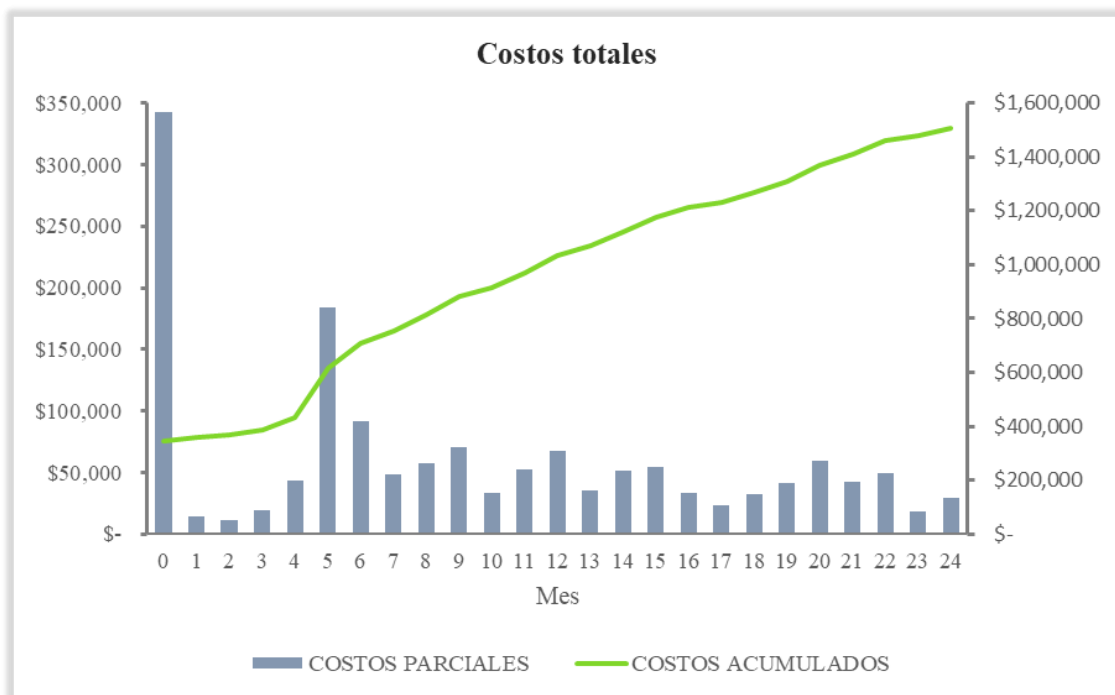


Gráfico 119: Flujo de costos totales del proyecto Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

A través de una planificación y ejecución óptima se puede lograr que los montos se cumplan de la mejor manera distribuyendo de forma adecuada los recursos.

## 6.11 Conclusiones

- En función de los resultados obtenidos de los costos directos, indirectos y costo del terreno, se tiene un costo total del proyecto de \$1.507.158. La relación que existe entre costos indirectos y directos es del 21%, valor con viabilidad positiva y que usualmente es empleado para el análisis de proyectos.

- Se empleó más de un método para la valoración del terreno, con lo cual se confirmó la similitud entre los precios obtenidos por cada uno. Se eligió finalmente para los costos totales el precio obtenido por el método de mercado con un valor de \$321/m<sup>2</sup>.

- Conforme el estrato al que va dirigido el proyecto, se logró determinar un costo total por m<sup>2</sup> útil de \$811 sobre el nivel 0.00 y \$1.231 bajo el nivel 0.00. Indicadores que permiten concluir que los costos bajo el nivel 0.00 son mayores en un 5% a los superiores, razón por la cual se debe optimizar los diseños para aumentar el número de áreas enajenables (parqueos y bodegas) y reducir las áreas de circulación en caso de ser posible.

Sin embargo su viabilidad es positiva debido a que los costos sobre el nivel 0.00 son equivalentes a más de la mitad del precio de venta a establecer en la estrategia comercial.

- El costo del terreno representa el 22% del costo total. Este es un valor de límite aceptación en comparación con otros proyectos para el mismo segmento, sin embargo es un valor conforme a lo establecido por el mercado. Se debe considerar que los precios de los terrenos en la zona de Cumbayá- Santa Inés han incrementado su valor debido al crecimiento inmobiliario en ese sector.

- Tanto el flujo parcial como el flujo total de los costos totales del proyecto revelan un incremento progresivo, razón por la que los costos están distribuidos adecuadamente. Se presentan picos de gastos a la compra del terreno y al inicio de la ejecución por la construcción del subsuelo. Se registra una viabilidad positiva a nivel general.

- Los costos presentados a través del juicio de expertos involucran los principales rubros y actividades en la construcción del proyecto. Estos valores son sujetos a variaciones una vez que se tengan los diseños definitivos.

## **CAPÍTULO 7**

### **ANÁLISIS COMERCIAL**

#### **PLAN DE NEGOCIOS**

#### **PROYECTO “EDIFICIO NOOK”**



**RODRIGO EGAS**

**MDI 2018**

## 7 ANÁLISIS COMERCIAL

### 7.1 Contenido

Basados en las nuevas tendencias que cada día están cambiando e innovando en nuestro mercado, se deben considerar los cambios en las necesidades y gustos de nuestros clientes, que cada día buscan más amenidades, seguridad y sustentabilidad en sus patrimonios o inversiones. (IEBS, 2016)

Con dicho antecedente, éste capítulo presenta un esquema de estrategia comercial y política de precios a emplearse a lo largo de todo el proyecto del Edificio Nook, que permita generar una ventaja competitiva frente al resto de proyectos en la zona.

### 7.2 Objetivos



Gráfico 120: Objetivos del análisis comercial

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 7.3 Metodología

#### 1. Estrategia de promoción

- Detalle de actividades consideradas dentro del plan de promoción y publicidad
- Elaboración de presupuesto referencial en función del total de ventas del proyecto
- Desarrollo de cronograma con aplicación de cada actividad en el período

#### 2. Determinación política de precios

- Elaboración de precios base: obtenida en comparación con la competencia
- Desarrollo de política de incremento de precios a partir de precios base

#### 3. Cronograma y flujos

- Determinación de las metas de ventas del proyecto
- Composición del cronograma valorado
- Desarrollo de flujos parciales y acumulados para ingresos del proyecto

*Gráfico 121: Metodología del análisis comercial*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 7.4 Estrategia de promoción

La estrategia de promoción es uno de los recursos de marketing más importantes, para dar a conocer los productos y conseguir un buen posicionamiento del proyecto. Para vender el proyecto es muy importante tener claro qué estrategias de promoción existen y cuál va mejor para el proyecto Nook, pues es una acción clave que busca alcanzar el éxito. (Marketing razonable, 2017)

#### 7.4.1 Segmento objetivo

Se identifica al cliente objetivo descrito en el gráfico 122:





Gráfico 122: Segmento objetivo

Fuente: (Gamboa, Cátedra Marketing Inmobiliario, 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 7.4.2 Producto

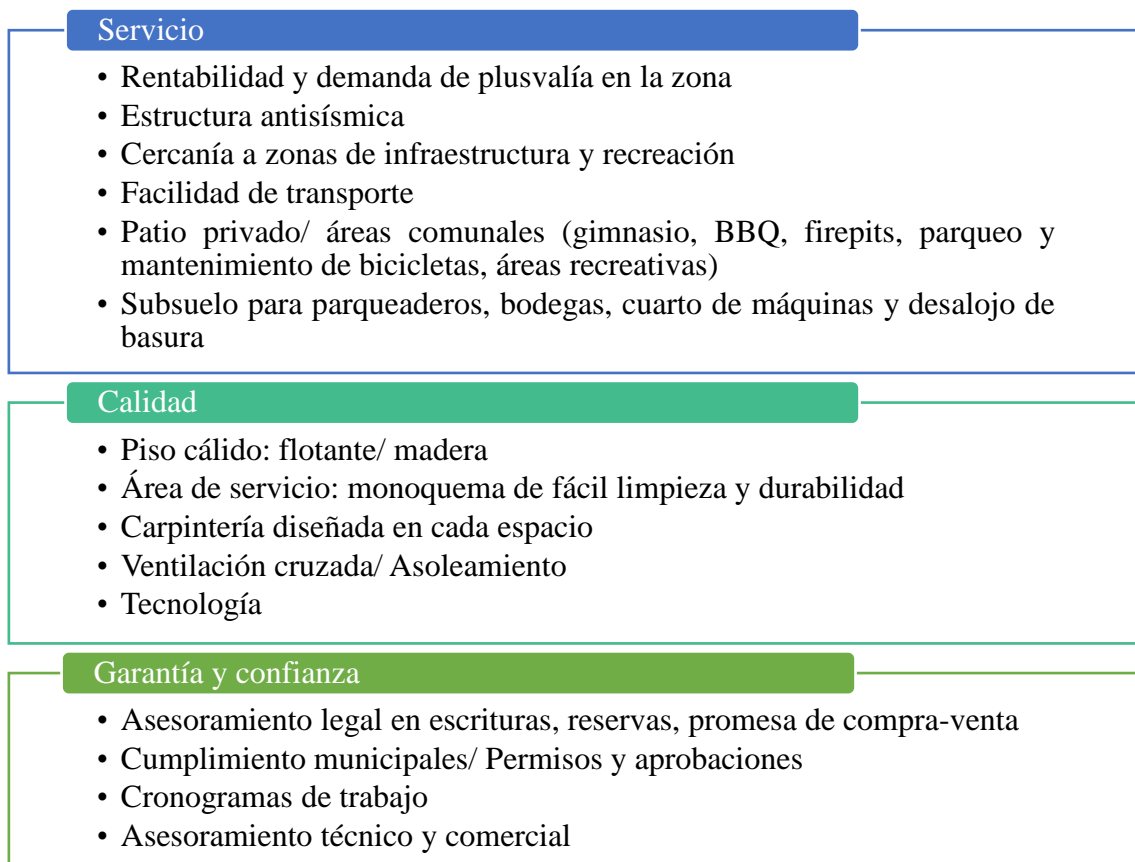


Gráfico 123: Producto proyecto Edif. Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 7.4.3 Precio

Se establecerá el valor de los departamentos tomando en cuenta el área y el nivel en que él se encuentra. Se detallará más adelante las opciones y facilidades de pago para los futuros compradores.

### 7.4.4 Plaza-distribución

La comercialización se llevará a cabo a través de ventas combinadas. Esto es por medio de la venta directa del constructor y los servicios de una inmobiliaria.

La principal estrategia será la construcción de un departamento modelo, mismo que servirá como oficina de comercialización y asesoría al futuro comprador.

### 7.4.5 Promoción

#### Valla de obra (Municipio)

- Colocada en obra con restricciones municipales / Datos de los profesionales

#### Valla de venta

- Colocada en obra /Incluye render del edificio, slogan y contactos
- Dimensiones: 8x5m

#### Valla de guía

- Incluye flecha (señalización) / Nombre y contactos / Fuera de obra

#### Brochure/ volantes y publicidad general

- Incluye especificación de la obra/ Slogan, render
- Teléfono de contacto/ Plano de guía
- Volanteo por la zona de Cumbayá- Barrio Santa Inés

#### Departamento modelo

- Amoblado, en funcionamiento/ Usado como oficina para atención al cliente

#### Diseño de página web

- Estrategias de marketing con contenidos en: ebook, videos y fotografías

#### Portales inmobiliario

- Publicidad vía: Facebook, Instagram, Plusvalía, Vive1

#### Prensa

- Diario con publicidad cada 15 días

*Gráfico 124: Promoción proyecto Edif. Nook*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 7.4.5.1 Logotipo y slogan

El proyecto Nook cuenta con un logotipo propio creado por los diseñadores, el cual se muestra en el gráfico 125:



*Gráfico 125: Logotipo proyecto Edif. Nook*

*Fuente: (Brochure Edificio Nook, 2018)*

Sin embargo, no cuenta con un slogan, por lo cual la propuesta que se presenta hace referencia a la traducción al español de su nombre original, más el concepto de “familia feliz” en un entorno saludable.

"Edificio Nook, un rincón para crecer y vivir saludable"

*Gráfico 126: Slogan propuesto proyecto Edif. Nook*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 7.4.5.2 Valla

Se propone utilizar para su promoción la implementación de una valla en obra cuyo diseño propuesto en el gráfico 127, que incluye información de: Slogan del proyecto, breves características de los departamentos, nombre del promotor, página web de la empresa inmobiliaria a cargo de la venta, teléfonos de contacto de la promotora.

**VENTAS AQUÍ**

**EDIF. NOOK**

Un rincón para crecer y vivir saludable

- Dptos de 2 y 3 dormitorios
- Gimnasio, cine, áreas verdes
- Deporte y entretenimiento
- Tecnología y sustentabilidad
- Excelentes acabados

Licencia:

**14 DEPARTAMENTOS con GARAGE PRIVADO Y BODEGA**

Juan Carlos Terón  
asesor inmobiliario y bodega

PROINMOBILIARIA

0999737139 / 3946740  
www.edificionook.com

Gráfico 127: Valla proyecto Edif. Nook

Fuente: (Publicidad, 2016), (Edificio Nook, 2017)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

#### 7.4.5.3 Brochure

El brochure del proyecto Nook consta de 36 páginas, sus métricas son de 20 cm x 20 cm con información completa de los departamentos como su distribución, metrajes, costos, acabados y ventajas del proyecto a través de sus áreas comunales. La portada se encuentra definida por el logotipo y en el reverso se muestran los logos de las empresas promotoras.



Gráfico 128: Brochure proyecto Edif. Nook

Fuente: (Brochure Edificio Nook, 2018)

### 7.4.5.4 Portales inmobiliarios

El proyecto Edificio Nook maneja publicidad tanto en redes sociales como Facebook e Instagram, así como en portales inmobiliarios como Plusvalía y Vive1.

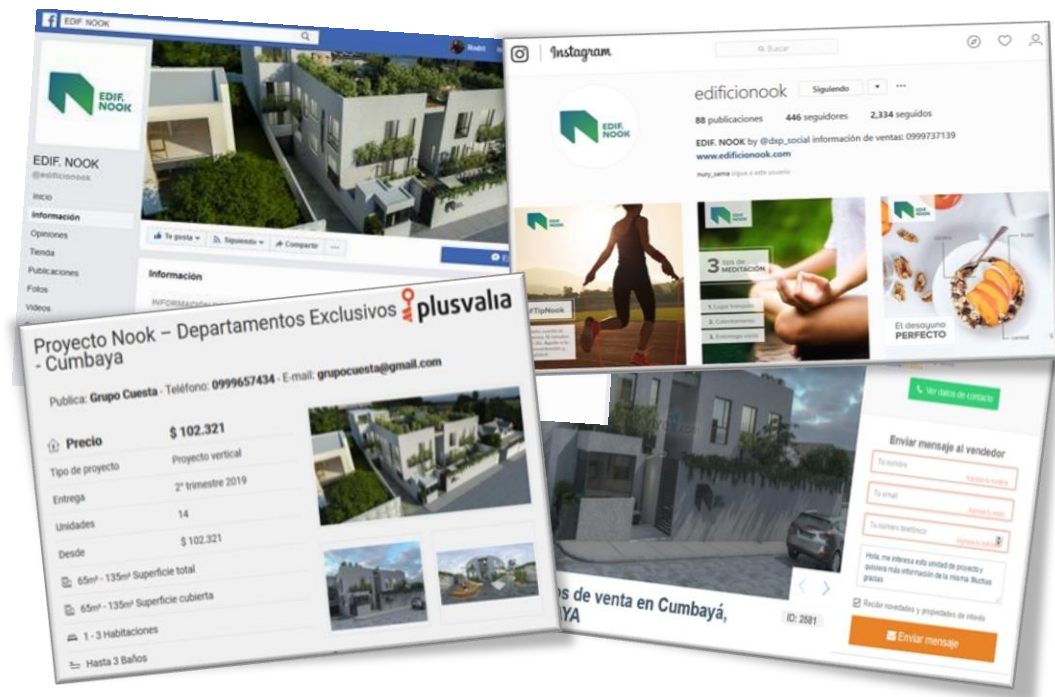


Gráfico 129: Portales inmobiliarios proyecto Edif. Nook

Fuente: (Plusvalía), (Vive 1), (Instagram), (Facebook, 2017)

## 7.5 Presupuesto y cronograma

### 7.5.1 Presupuesto de promoción y publicidad

El rubro de medios publicitarios se manejará de acuerdo al análisis del cuadro de promoción, al cronograma de publicidad y a los costos presupuestados en el mercado a julio de 2018.

Ítem	Descripción	Valor
1	Valla de obra (Municipio)	\$ 3,000
2	Valla de venta	\$ 4,000
3	Valla de guía	\$ 480
4	Brochure/volantes y publicidad gral	\$ 1,000
5	Departamento modelo	\$ 1,000
6	Diseño de página web (videos y fotografías)	\$ 3,090
7	Portales inmobiliarios	\$ 5,865
8	Prensa	\$ 600
	<b>Total</b>	<b>\$ 19,035</b>

Tabla 41: Herramientas publicitarias

Fuente: (Cámara de la Construcción Quito, 2018)- Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

No se consideraron como herramientas publicitarias a las ferias inmobiliarias ni tampoco a revistas como Clave, Vistazo o de portales inmobiliarios ya que el retorno calculado no justifica el elevado costo de pautar en las mismas y rentar stands promocionales.

El presupuesto de promoción y publicidad se obtendrá a partir del valor de venta total de \$2.038.258. Se ha tomado en cuenta que el valor destinado para publicidad y promoción oscila en un promedio de entre 2% y 3%.

En el caso del proyecto Nook, se ha establecido un 3% para pago de comisión por ventas por un valor de \$45,000 e inversión en marketing para promoción y ventas con un valor de \$19,035, obteniendo un total de \$64,035, un 4% sobre el límite.

Descripción	Valor
Ventas totales	\$ 2,038,258
2% ventas	\$ 40,765.16
3% ventas	\$ 61,147.74
Presupuesto comercial	\$ 64,035

Tabla 42: Presupuesto para promoción y publicidad

Fuente: (Gamboa, Cátedra Marketing Inmobiliario, 2018)- Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Se ha calculado estos ingresos para el desarrollo de la publicidad en general, como vallas, medios electrónicos, volanteo, comercio, etc. Con excepción del departamento modelo y oficina para atención al cliente.

## 7.5.2 Cronograma del plan de promoción

En el cronograma del gráfico 130 se detallan los ítems a realizar de acuerdo al presupuesto establecido. En la mayoría de casos se realizará un pago único para la ejecución de cada uno de éstos.

	Descripción	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Comercialización	Valla de obra (Municipio)																								
	Valla de venta																								
	Valla de guía																								
	Volantes																								
	Departamento modelo y oficina																								
	Diseño de página web																								
	Portales inmobiliarios																								
	Comercio																								

Gráfico 130: Cronograma del plan de promoción y publicidad

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 7.6 Políticas de precio

Los departamentos se han calculado a partir de un precio base. Sobre éste influirán los siguientes aspectos: preventas, postventas y precios hedónicos.

### 7.6.1 Precios base

Obtenido a partir del estudio de mercado y análisis de la competencia. Se toma en cuenta que los precios base para área útil y patios privados serán diferentes tomando en cuenta el valor hedónico que se le asigne. Los valores de los parqueaderos tendrán un costo de \$10.000 y las bodegas \$6.000 cada uno, independientemente de su metraje. Estos últimos valores se obtuvieron a partir de un promedio del estudio de mercado de edificios con subsuelos en el sector de Cumbayá.

Descripción	Valor
Área útil	\$1400/m <sup>2</sup>
Parqueadero	\$ 10,000
Bodega	\$ 6,000

Tabla 43: Precios base

Fuente: (Plusvalía), (Vive 1) - Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

En el estudio de mercado se determinó que en el sector de Cumbayá el precio útil de los inmuebles promedio es de \$1.660/m<sup>2</sup>; por lo tanto se propone un precio menor de \$1.400/m<sup>2</sup>, estrategia que servirá para el posicionamiento del proyecto Nook y competencia dentro del mercado.

### 7.6.2 Precios hedónicos

Se define como una metodología que parte de la idea que el conjunto de características que componen un bien heterogéneo tienen un reflejo en su precio de mercado. Por ello, se asume que el precio de dicho bien puede ser descompuesto en función de sus diferentes atributos y, por tanto, se puede asignar un precio implícito a cada uno de dichos atributos una vez estimada la ecuación de precios hedónicos. (Asociación de arquitectos, 2015)

Piso	Incremento %
Planta 1	0%
Planta 2	2.5%

Tabla 44: Incremento por precios hedónicos

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

En el caso del Edificio Nook se ha incrementado los precios hedónicos en función de la altura en un 2.5% por planta. En las ventas totales de acuerdo a la localización de los departamentos se incrementará el precio hedónico.

### 7.6.3 Avance de obra

El costo en compra de planos será menor y se irá incrementando de acuerdo al avance de obra debido a la percepción del futuro comprador.

% Avance de obra	Incremento %
0%	0%
60%	1%
80%	2%

Tabla 45: Incremento por avance de obra

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018



### 7.6.4 Cuadro de precios

A continuación se presenta el cuadro de precios para unidad de vivienda. El ingreso por ventas genera un total de \$2.038.258.

Ubicación	Depto	Dorm	Área útil	Área patio	Parq	Bodega	Precio total	Precio/m2
Primer piso	1	2	81.79 m2		1	1	\$ <b>130,506</b>	\$ 1,595.62
	4	3	113.72 m2	36.76 m2	1	1	\$ <b>175,208</b>	\$ 1,540.70
	5	2	72.32 m2	24.34 m2	1	1	\$ <b>117,248</b>	\$ 1,621.24
	6	1	57.84 m2	30.00 m2	1	1	\$ <b>96,976</b>	\$ 1,676.63
	7	1	65.33 m2		0	1	\$ <b>97,462</b>	\$ 1,491.84
	8	2	81.84 m2		1	1	\$ <b>130,576</b>	\$ 1,595.50
	9	2	75.79 m2		1	1	\$ <b>122,106</b>	\$ 1,611.11
Dúplex	2	2	81.38 m2		1	1	\$ <b>133,180</b>	\$ 1,636.52
	3	3	135.38 m2		1	1	\$ <b>210,670</b>	\$ 1,556.14
Segundo piso	10	2	81.79 m2		1	1	\$ <b>133,769</b>	\$ 1,635.51
	11	3	113.72 m2		1	1	\$ <b>179,588</b>	\$ 1,579.21
	12	3	124.22 m2		1	1	\$ <b>194,656</b>	\$ 1,567.02
	13	2	84.17 m2		1	1	\$ <b>137,184</b>	\$ 1,629.84
	14	3	113.40 m2		1	1	\$ <b>179,129</b>	\$ 1,579.62
<b>Total ventas</b>							\$ <b>2,038,258</b>	\$ 1,594.04

Tabla 46: Tabla de precios

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

El valor promedio por m2 que incluye parqueaderos y bodegas es de \$1.594,04. En el caso de los departamentos dúplex se ha tomado en cuenta también el incremento por altura de 2.5%.

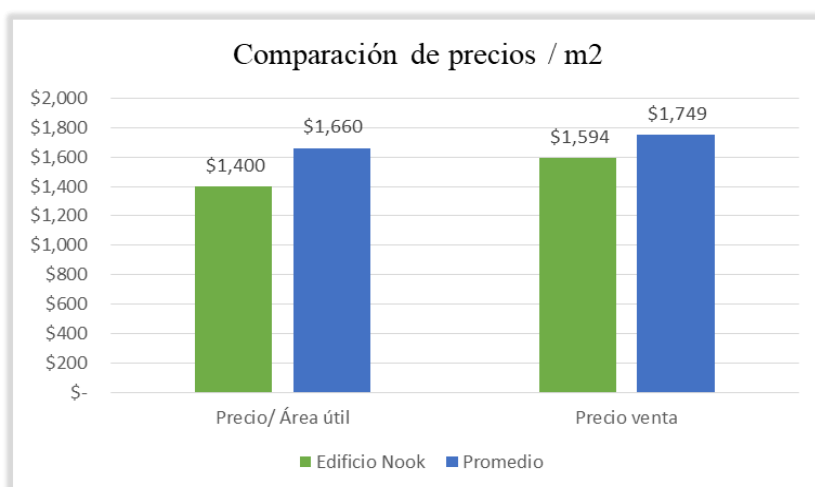


Gráfico 131: Comparación de precios/m2

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

En el gráfico 131 podemos observar que el precio/m<sup>2</sup> de área útil propuesto tiene un valor de \$260 menor comparado con el promedio del área útil de los proyectos obtenidos del estudio de mercado. En cuanto al precio de venta, para el proyecto Nook se tiene un valor de \$1.594 versus el valor promedio del estudio de mercado que es de \$1.749. Esto indica que el proyecto Nook tiene un precio de venta competitivo.

## 7.7 Esquema de financiamiento

El sistema de comercialización de los departamentos contará con dos esquemas para la financiación de la venta que se proponen a continuación:

Pagos	Esquema 1	Esquema 2
Reserva	\$ 1,000	\$ 1,000
Entrada	5%	10%
Cuotas	25%	10%
Crédito	70%	80%

Tabla 47: Esquema de financiamiento

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

El convenio de reserva se mantendrá igual para los dos sistemas de financiamiento, al igual que el porcentaje de entrada:

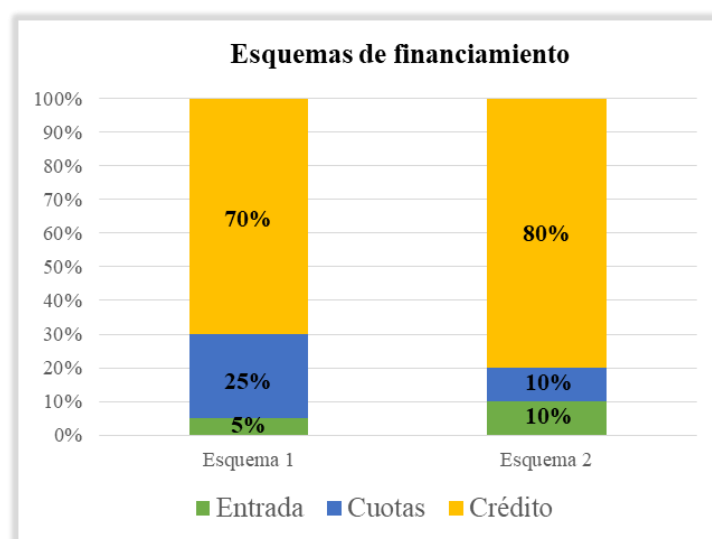


Gráfico 132: Comparación de esquemas de financiamiento

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## **7.8 Cronogramas y flujos**

### **7.8.1 Período de ventas**

El cronograma de ingresos toma en cuenta dos lineamientos principales:

- El mes de inicio de comercialización
- La velocidad de ventas promedio obtenida en el estudio de mercado

Se ha programado en el proyecto Nook que la fase de ventas inicie al igual que la fase de construcción puesto a que se considera que el proyecto para el cuarto mes cuenta con todas las aprobaciones pudiendo entrar en la etapa de negociación y convenios de reserva con los futuros compradores.

Se considera una velocidad promedio de ventas de 1.00 u/mes, lo que resulta en un periodo de ventas de 14 meses para el proyecto.

### **7.8.2 Cronograma valorado-ingresos**

En la ejecución del cronograma valorado se establecieron los siguientes parámetros:

- En todos los meses se comercializa el mismo valor monetario ya que el valor total de ventas se distribuye exactamente.
- En este cronograma no se ha considerado un incremento de precios por avance de obra o por velocidad de ventas.
- Tomando en cuenta que se puede utilizar diferentes sistemas de financiamiento, se utilizó en el cronograma el estándar aceptado por todos los bancos, cooperativas y BIESS, en el que se aplica el esquema de 5%-25%-70%.

Con este supuesto se generan los valores en el cronograma para cada mes, obteniendo los saldos parciales por mes y los totales acumulados con su desembolso final en el mes 24:

MES DE COBRANZA

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL		
MESES DE VENTA	1				7279	2141	2141	2141	2141	2141	2141	2141	2141	2141	2141	2141	2141	2141	2141	2141	2141	2141		50956	50956	145,590		
	2					7279	2275	2275	2275	2275	2275	2275	2275	2275	2275	2275	2275	2275	2275	2275	2275	2275	2275		50956	50956	145,590	
	3						7279	2426	2426	2426	2426	2426	2426	2426	2426	2426	2426	2426	2426	2426	2426	2426	2426		50956	50956	145,590	
	4							7279	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600		50956	50956	145,590	
	5								7279	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800		50956	50956	145,590
	6									7279	3033	3033	3033	3033	3033	3033	3033	3033	3033	3033	3033	3033	3033	3033		50956	50956	145,590
	7										7279	3309	3309	3309	3309	3309	3309	3309	3309	3309	3309	3309	3309	3309		50956	50956	145,590
	8											7279	3640	3640	3640	3640	3640	3640	3640	3640	3640	3640	3640	3640		50956	50956	145,590
	9												7279	4044	4044	4044	4044	4044	4044	4044	4044	4044	4044	4044		50956	50956	145,590
	10													7279	4550	4550	4550	4550	4550	4550	4550	4550	4550	4550		50956	50956	145,590
	11														7279	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200		50956	50956	145,590
	12															7279	6066	6066	6066	6066	6066	6066	6066	6066		50956	50956	145,590
	13																7279	7279	7279	7279	7279	7279	7279	7279		50956	50956	145,590
	14																	7279	9099	9099	9099	9099	9099	9099		50956	50956	145,590
	<b>TOTAL</b>	0	0	0	0	7279	9421	11695	14122	16722	19521	22555	25863	29503	33547	38097	43297	49363	56642	58462	58462	58462	58462	0	713390	713390	<b>2,038,258</b>	

Gráfico 133: Cronograma valorado de ingresos

Fuente: (Eliscovich, Cátedra MDI "Cronograma valorado", 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

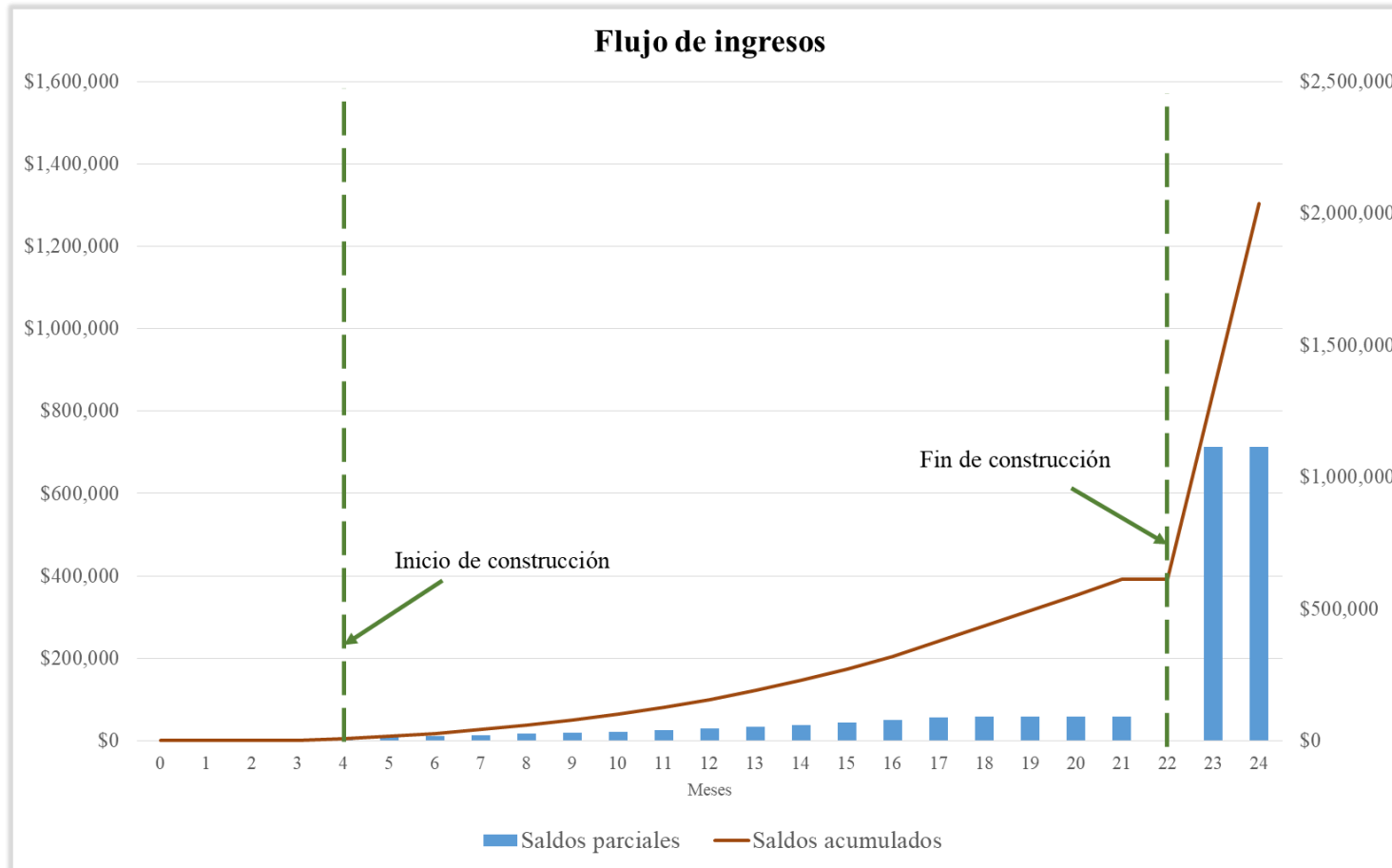


Gráfico 134: Flujo de ingresos

Fuente: (Eliscovich, Cátedra MDI "Cronograma valorado", 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 7.9 Conclusiones

- Los ingresos totales obtenidos de acuerdo a las ventas de los departamentos ascienden a un total de \$2.038.258. El costo del área útil se estimó por \$1.400/m<sup>2</sup>, valor competitivo y bajo para la zona para alcanzar el punto de equilibrio y posicionar el proyecto en el mercado. No toma en cuenta parqueaderos ni bodegas a los cuales se les asignó un valor de acuerdo al estudio de mercado en la zona de \$10.000 y \$6.000 respectivamente.

- El presupuesto total para promoción y publicidad del proyecto Nook asciende a \$19.035. La estrategia de promoción para ventas fue diseñada tomando en cuenta medios físicos y electrónicos.

- El presupuesto correspondiente a pago de corretaje por venta de los departamentos se ha estimado en un total de \$45.000, costo que podría variar si el costo de metro cuadrado se incrementa.

- En cuanto al esquema de financiamiento se propuso dos facilidades tradicionales de crédito manejadas por el sistema de financiamiento regulado en el país, esto es, crédito con el BIESS hasta máximo \$100.000 y crédito con entidades bancarias y cooperativas (5%-25%-70%) y (5%-5%-80%).

- La relación costo/beneficio del proyecto estimada de 1,00 demostraría que el proyecto Nook tendría una rentabilidad que se podría optimizar. Al ser realizada la comercialización de los departamentos a través de una compañía inmobiliaria así como también a través de la venta directa del constructor, la posibilidad de cumplir y mejorar los objetivos de ventas se incrementa a la establecida inicialmente.

- En cuanto a la estrategia de ventas se ha planteado dos meses de gracia mientras se realizan los créditos hipotecarios ayudando al futuro comprador a realizar el pago de las escrituras, seguros y abogados, previo al desembolso del porcentaje restante.

## **CAPÍTULO 8**

### **EVALUACIÓN FINANCIERA**

#### **PLAN DE NEGOCIOS**

#### **PROYECTO “EDIFICIO NOOK”**



**RODRIGO EGAS**

**MDI 2018**

## 8 EVALUACIÓN FINANCIERA

### 8.1 Contenido

La evaluación financiera puede considerarse como aquel ejercicio teórico mediante el cual se intentan identificar, valorar y comparar entre sí los costos y beneficios asociados a determinadas alternativas de proyecto con la finalidad de decidir la más conveniente.

Con dicho antecedente, éste capítulo presenta un esquema de financiamiento para determinar la viabilidad financiera en función de los ingresos y egresos que se establecieron previamente en los capítulos de costos y estrategia comercial.

### 8.2 Objetivos



Gráfico 135: Objetivos de la evaluación financiera

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018



### 8.3 Metodología

#### 1. Resultados financieros para el proyecto puro

- Determinar costos totales e ingresos por ventas del proyecto
- Realizar la evaluación financiera estática
- Determinar la tasa de descuento a ser empleada en el proyecto puro
- Realizar el flujo de ingresos, egresos y saldos para la duración del proyecto
- Realizar la evaluación financiera dinámica

#### 2. Sensibilidades del proyecto puro

- Establecer incrementos porcentuales en los costos totales e ingresos por venta del proyecto y generar nuevos flujos para evaluar financieramente
- Establecer incrementos numéricos en el plazo de ventas del proyecto y generar nuevos flujos para evaluar financieramente
- Determinar los límites hasta los cuales el proyecto sigue siendo viable financieramente para cada caso

#### 3. Análisis de escenarios

- Determinar las variables a emplear para el análisis de escenarios
- Determinar un nuevo flujo aplicando las variaciones porcentuales de las variables seleccionadas y calcular los indicadores financieros de viabilidad
- Determinar la combinación de escenarios que puede soportar el proyecto

#### 4. Escenario de apalancamiento para el proyecto

- Determinar las condiciones del crédito a solicitar
- Establecer una tasa de descuento por el método del costo promedio de capital ponderado, empleando las tasas de interés del crédito y la tasa de descuento del proyecto puro
- Realizar los nuevos flujos de caja estableciendo los puntos en los cuales se debe otorgar el crédito, considerando las condiciones establecidas previamente
- Evaluar financieramente el proyecto apalancado y comparar los resultados con el proyecto puro.

*Gráfico 136: Metodología de la evaluación financiera*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

## 8.4 Evaluación financiera estática

Esta evaluación no toma en cuenta la cronología de los distintos flujos de caja y el valor del dinero en el tiempo. Para el análisis estático del proyecto puro se usan los valores de costos totales y de ingresos generados por ventas determinados en los capítulos anteriores. Resultados que se muestran en la tabla.

Descripción	Valor
Ingresos totales	\$ 2,038,258
Costos totales	\$ 1,507,158
Utilidad	\$ 531,100
Margen	26%
Rentabilidad	35%

Tabla 48: Análisis estático proyecto puro

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018, (Gerencie.com, 2017), (Gestiopolis)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

La utilidad para el proyecto asciende a \$531,100, traduciéndose a un margen del 26% y una rentabilidad sobre inversión del 35% en los 24 meses de duración del proyecto. Lo que significa que el proyecto es viable desde el punto de vista financiero estático.

## 8.5 Evaluación financiera dinámica

Esta evaluación toma en cuenta la cronología de los distintos flujos de caja y el valor del dinero en el tiempo mediante la actualización o descuento y homogenizando las cantidades de dinero recibidas en distintos momentos. (Gestiopolis). Para su cálculo se debe obtener en primer lugar una tasa de descuento que sea aplicada al flujo. Con la tasa de descuento determinada y el flujo establecido se obtienen los indicadores

### 8.5.1 Tasa de descuento

Para la determinación de la tasa de descuento del proyecto se calcula una tasa referencial por el método del CAPM cuya fórmula viene dada por:

$$r_{CAPM} = rf + (rm - rf)\beta + Rp$$

A continuación se muestra en la tabla 49, la descripción de cada variable con su respectivo valor (Eliscovich, 2018).

Descripción	Símbolo	Valor
Tasa libre de riesgo	rf	2.6%
Prima Riesgo del Mercado	(rm-rf)	13.60%
Coefficiente Homebuilding EEUU	$\beta$	0.89
Tasa riesgo País Ecuador	Rp	6.39%
Tasa de Descuento CAPM	r CAPM	21.09%

Tabla 49: Determinación de la tasa de descuento: Método CAPM

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018, (Economipedia, s.f.),

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

La tasa libre de riesgo aplica al rendimiento actual de los bonos del tesoro de los Estados Unidos (U.S Department of the treasury, 2018), la prima de riesgo histórica y el coeficiente  $\beta$  de igual forma hace referencia al mercado norteamericano (Betas by Sector (US), 2018). El riesgo país corresponde al mercado ecuatoriano (ámbito.com, 2018), otorgando una penalización a la tasa para que se asemeje a las condiciones locales.

Con estos valores la tasa de descuento resultante por el método del CAPM es igual a 21.09%, tasa que se le aplicará al proyecto considerada como una rentabilidad mínima exigida por el inversionista.

### 8.5.2 Flujo de ingresos y egresos

Se elabora el flujo de ingresos y egresos a partir de los cronogramas valorados de costos totales y de ingresos por ventas. En el flujo del gráfico 137 se muestran los saldos acumulados, tanto para ingresos, egresos y saldos.

Debido al esquema de financiamiento implementado, en el mes 23 el saldo del proyecto pasa a ser positivo. Cabe destacar que el punto de inversión máxima se da en el mes 15 y corresponde a un valor de \$905,800. Monto que es menor al costo total del proyecto ya que los ingresos por ventas generadas por las entradas y pagos de cuotas sirven para cubrir una parte de estos montos de inversión.

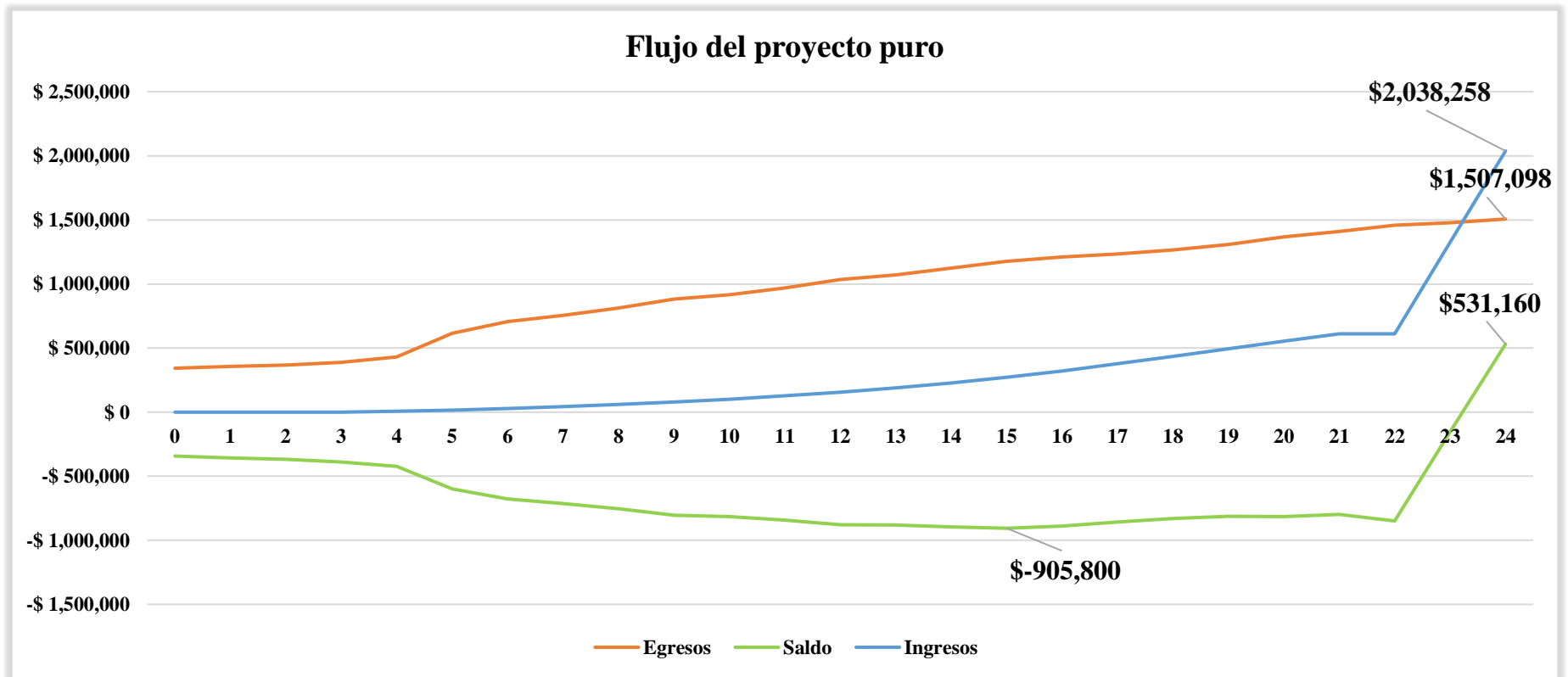


Gráfico 137: Flujo del proyecto puro

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018, (Castellanos X. , Cátedra evaluación financiera MDI, 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 8.5.3 Indicadores financieros

Se calculan los indicadores financieros del VAN y TIR anual, con el flujo realizado y la tasa de descuento establecida.

Descripción	Valor
Tasa anual	21%
Tasa mensual	1.60%
VAN	\$ 146,880
TIR mensual	2.5%
TIR anual	34%

*Tabla 50: Indicadores financieros del proyecto puro*

*Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

Como se observa en la tabla el VAN para el proyecto puro es igual a \$146,880 y la TIR anual es de 34%. Bajo el criterio de aceptación del VAN y TIR, el proyecto es viable ya que el VAN es mayor a 0 y la TIR anual de 34% es mayor a la tasa de descuento de 21%.

## 8.6 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad determina el punto en el cual el VAN pasa a ser \$0 y la TIR anual menor de 21%, demostrando así cuando el proyecto deja de ser viable frente a variaciones porcentuales de otra variable.

Las variables consideradas para el análisis de sensibilidad son: costos, ingresos y plazo de ventas. El anexo 6 presenta las tablas de sensibilidades mencionadas.

### 8.6.1 Sensibilidad a costos

La sensibilidad a costos se ha determinado aumentando porcentualmente el valor de los costos totales del proyecto y generando nuevos saldos parciales para el cálculo de los indicadores financieros.

El gráfico 138 presenta la variación del VAN hasta que alcanza un valor positivo, frente a variaciones porcentuales en costos.

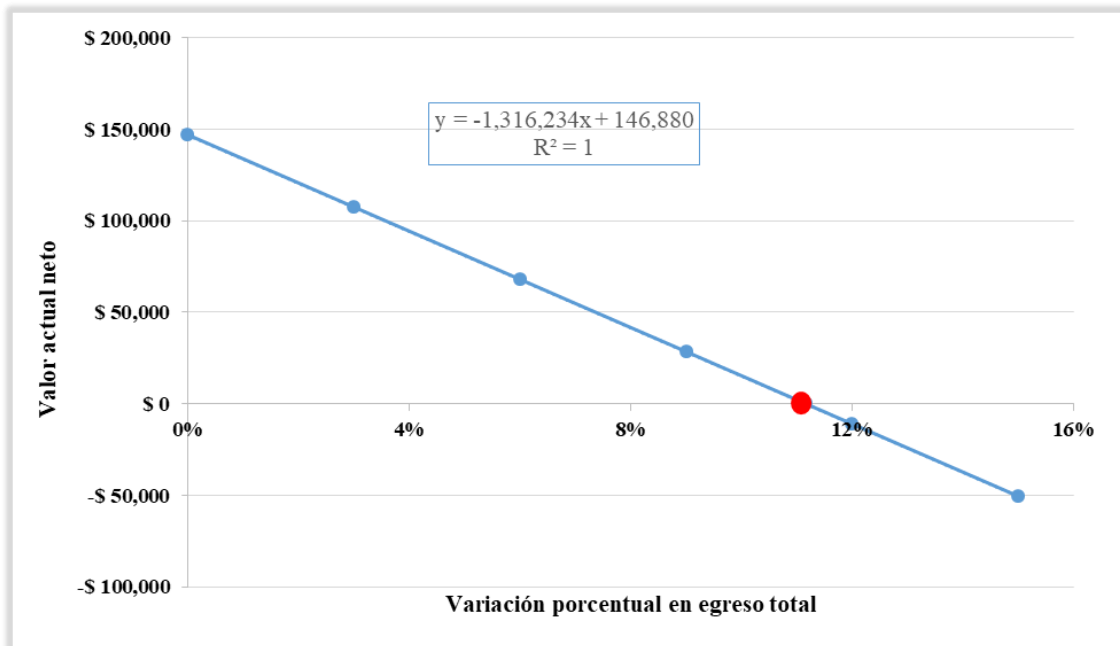


Gráfico 138: Sensibilidad a costos- Variación del VAN

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018, (Edificio Nook, 2017)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Como se observa, la ecuación obtenida por medio de una regresión lineal muestra que por cada punto porcentual que aumentan los costos, el VAN del se reduce en \$13,162. El VAN pasa a ser \$0 cuando el incremento de los precios es del 11.16%.

En el gráfico 139 se presenta la sensibilidad a la TIR anual del proyecto. La ecuación obtenida mediante regresión lineal indica que por cada punto porcentual que se aumentan los costos, la TIR anual del proyecto disminuye en 0,96%. La TIR pasa a tener el valor de la tasa de descuento de 21% cuando la reducción en los costos es de 35.25%.

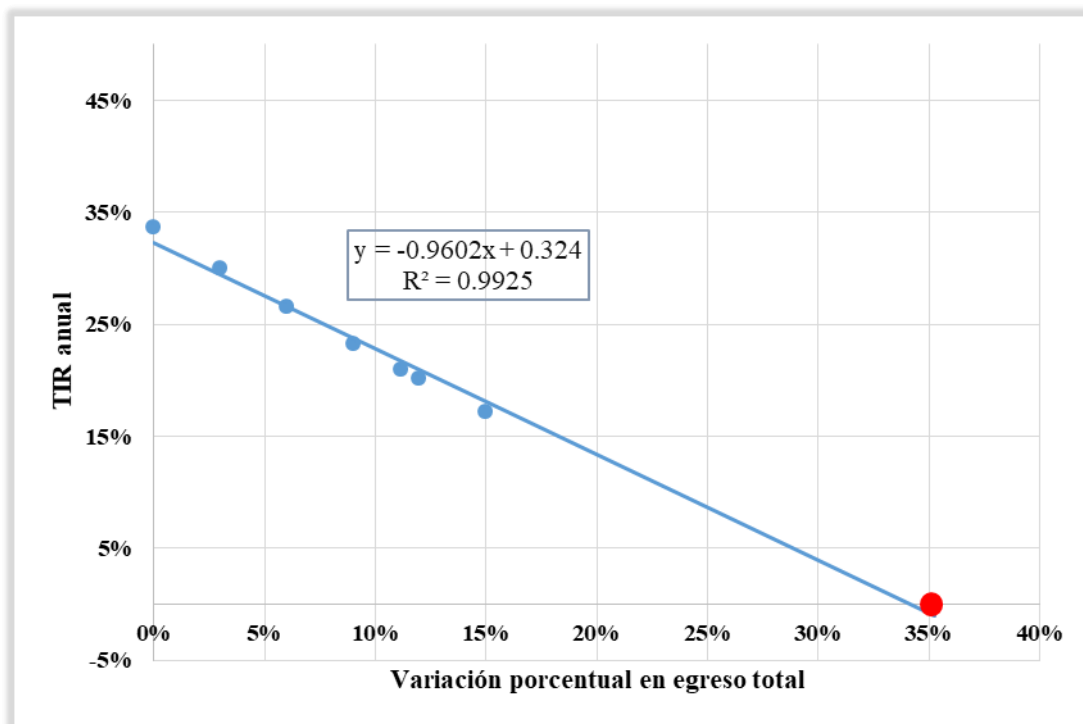


Gráfico 139: Sensibilidad a costos- Variación de la TIR

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018, (Eliscovich, Cátedra MDI "Evaluación financiera", 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 8.6.2 Sensibilidad a ingresos

La sensibilidad a ingresos se ha determinado disminuyendo porcentualmente el valor de los ingresos por ventas del proyecto y generando nuevos saldos parciales para la obtención de los indicadores financieros.

El gráfico 140 presenta la variación del VAN frente a variaciones porcentuales en los ingresos.

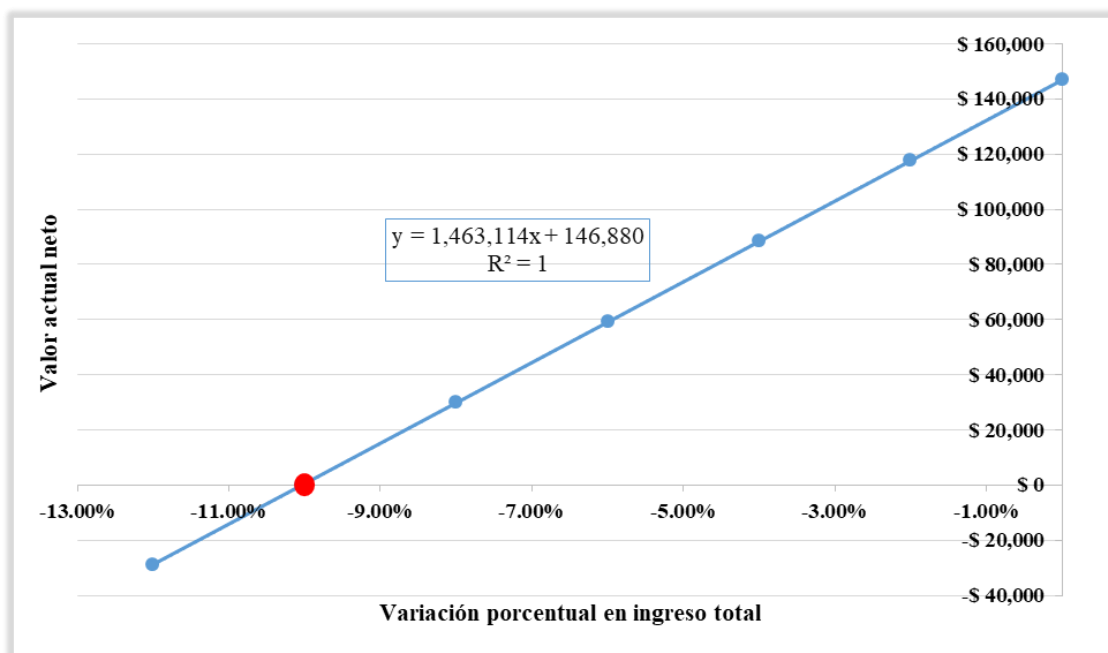


Gráfico 140: Sensibilidad a ingresos- Variación del VAN

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018,

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

La ecuación obtenida por medio de una regresión lineal indica que por cada punto porcentual que disminuyen los ingresos, el VAN del proyecto se reduce en \$14,631. Cuando éste incremento de precios es de 10.04%, el VAN pasa a ser \$0.

La sensibilidad a la TIR anual del proyecto, según se observa en el gráfico 141, muestra según la ecuación obtenida mediante regresión lineal que por cada punto porcentual que se reducen los ingresos por ventas, la TIR anual del proyecto se reduce en 1.29% y ésta pasa a tener el valor de la tasa de descuento cuando el incremento en costos es del 26%.



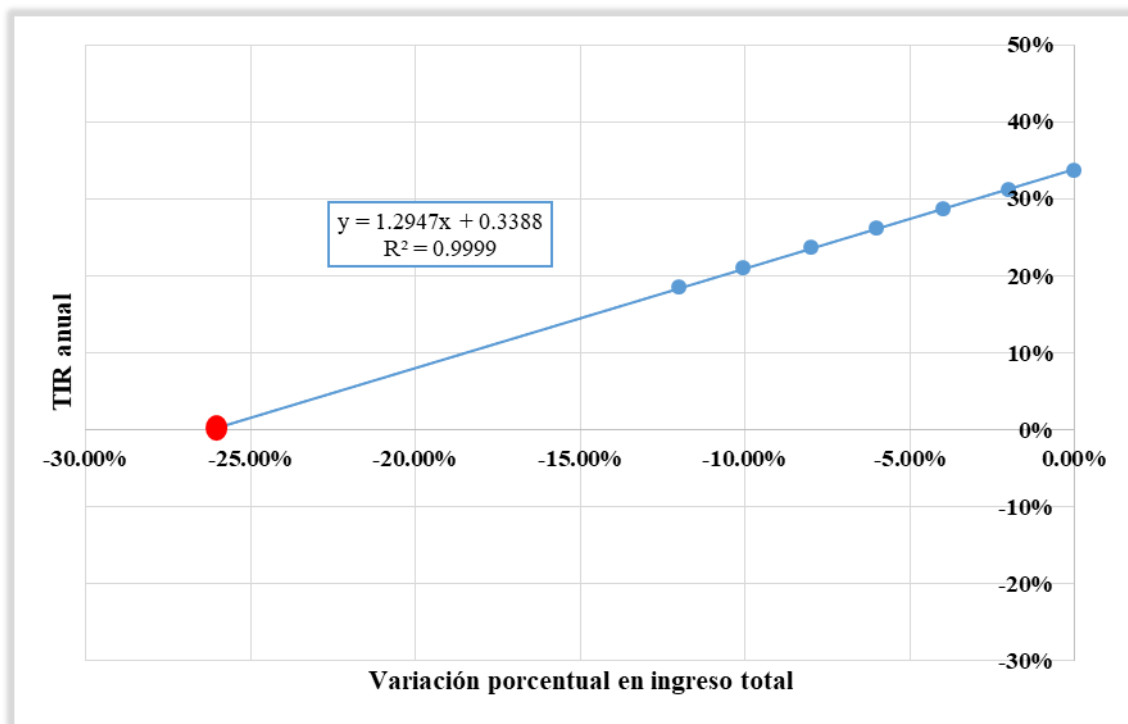


Gráfico 141: Sensibilidad a ingresos- Variación de la TIR

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 8.6.3 Sensibilidad al plazo de ventas

La sensibilidad al plazo de ventas viene dada por una variación en la duración de la etapa de ventas del proyecto. Se ha estimado que la fase de ventas dure 14 meses originalmente. Se ha tomado en consideración un incremento a partir de este periodo.

Este análisis de sensibilidad consta de 2 partes, la primera es el incremento del plazo de ventas hasta que se cumpla el plazo total del proyecto de 24 meses. Y la segunda parte, es aquella que excede la duración del proyecto de 24 meses y determina el valor máximo del plazo de ventas que puede soportar el mismo. A partir de esta duración ya no se cuenta con un esquema de pagos o de financiamiento, pues el cliente debe desembolsar el monto total del inmueble. A continuación se presenta el análisis de sensibilidad para el VAN del proyecto puro.

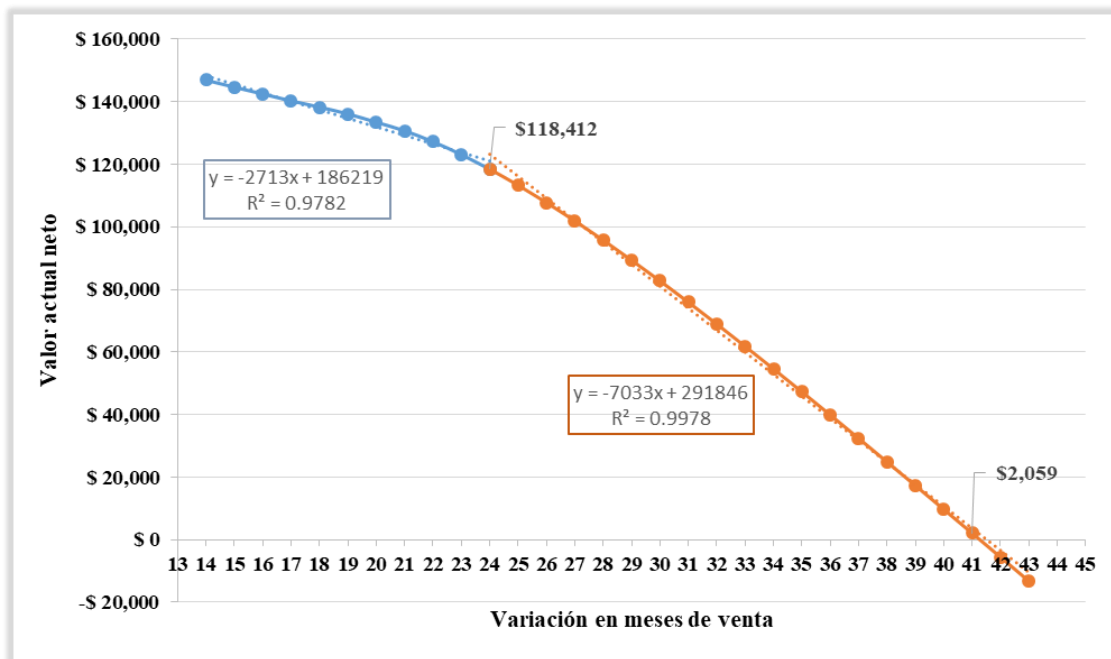


Gráfico 142: Sensibilidad al plazo de ventas- Variación del VAN

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Como se observa en el gráfico 142, la primera parte del análisis representada en color azul indica que por cada mes de incremento en la duración de la fase de ventas, el VAN del proyecto se reduce en \$2,713.

La segunda parte del análisis representada en color anaranjado indica que por cada mes de incremento en la duración de la fase de ventas, el VAN del proyecto se reduce en \$7,033.

La diferencia producida en las tasas a las cuales el VAN se reduce es ocasionada por la diferencia de los esquemas de pagos que se generan en cada fase. Bajo este concepto el proyecto soportaría un incremento en la fase de ventas hasta 41 meses. Momento en el cual el VAN pasa a tener un valor negativo.

De forma similar el gráfico 143 presenta la variación de la TIR anual frente a variaciones en el plazo de ventas.

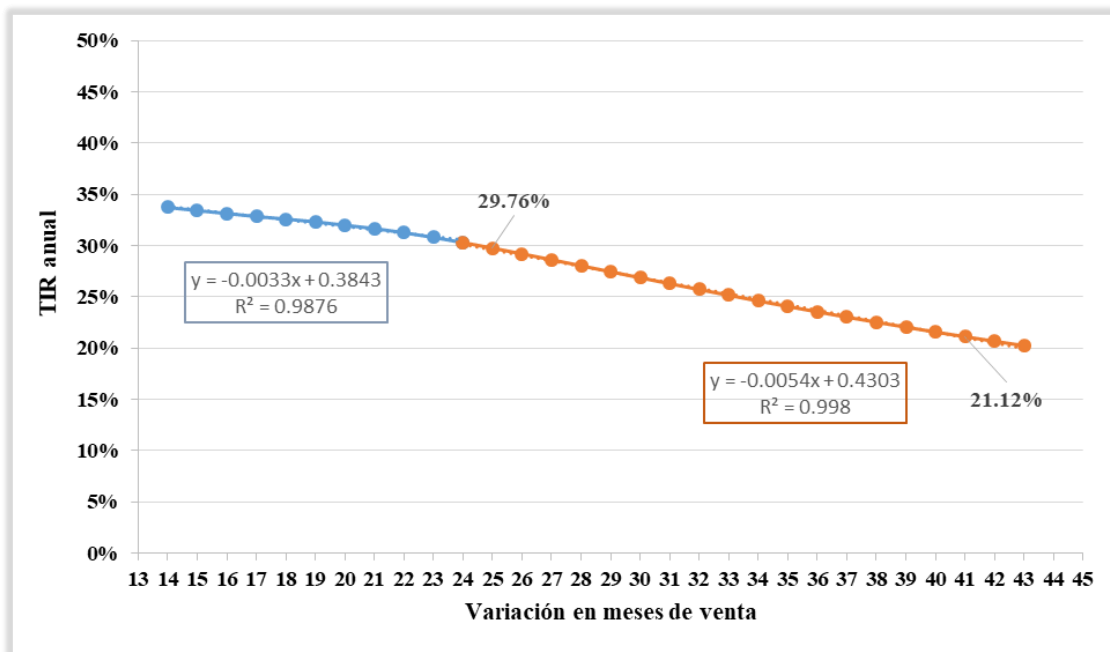


Gráfico 143: Sensibilidad al plazo de ventas- Variación de la TIR

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018, (Eliscovich, Cátedra MDI "Evaluación financiera dinámica", 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

La primera parte del análisis representada en azul señala que por cada mes de incremento en la duración de la fase de ventas, la TIR anual del proyecto se reduce en 0,33%. La segunda parte del análisis representada en color anaranjado muestra por cada mes de incremento en la duración de la fase de ventas, la TIR anual del proyecto se reduce en 0,54%.

La diferencia producida en las tasas a las cuales la TIR se reduce es ocasionada por la diferencia de los esquemas de pagos que se generan en cada fase. Bajo este concepto el proyecto soportaría un incremento en la fase de ventas hasta 41 meses. Momento en el cual la TIR anual pasa a tener un valor menor que la tasa de descuento empleada para el proyecto de 21%.

### 8.6.4 Resumen de sensibilidades

En la tabla 51 se consideran los valores de porcentajes de incremento de costos y reducción de ingresos que puede soportar el proyecto y el valor en meses que puede tomar el plazo de ventas.

Descripción	Valor
Incremento porcentual en costos	11%
Reducción porcentual en ingresos	10%
Aumento plazo de ventas	41 meses

Tabla 51: Evaluación de sensibilidades

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 8.7 Análisis de escenarios

A continuación se calculan los indicadores financieros VAN y TIR frente a una combinación de variaciones porcentuales en ingresos y costos. El anexo 7 presenta las tablas de sensibilidades mencionadas.

La tabla 52 presenta las variaciones del VAN frente a combinaciones de variaciones porcentuales de costos e ingresos. Las combinaciones que arrojan resultados resaltados en blanco mantienen el VAN mayor a cero, lo que implica que el proyecto siga siendo viable.

		Variación porcentual en egreso total						
		0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%
Variación porcentual en ingreso total	0%	\$ 146,880	\$ 120,555	\$ 94,230	\$ 67,905	\$ 41,581	\$ 15,256	-\$ 11,069
	-2%	\$ 117,617	\$ 91,293	\$ 64,968	\$ 38,643	\$ 12,319	-\$ 14,006	-\$ 40,331
	-4%	\$ 88,355	\$ 62,030	\$ 35,706	\$ 9,381	-\$ 16,944	-\$ 43,268	-\$ 69,593
	-6%	\$ 59,093	\$ 32,768	\$ 6,443	-\$ 19,881	-\$ 46,206	-\$ 72,531	-\$ 98,855
	-8%	\$ 29,830	\$ 3,506	-\$ 22,819	-\$ 49,144	-\$ 75,468	-\$ 101,793	-\$ 128,118
	-10%	\$ 568	-\$ 25,757	-\$ 52,081	-\$ 78,406	-\$ 104,731	-\$ 131,055	-\$ 157,380
	-12%	-\$ 28,694	-\$ 55,019	-\$ 81,343	-\$ 107,668	-\$ 133,993	-\$ 160,318	-\$ 186,642

Tabla 52: Escenario costos-ingresos-Variación del VAN

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018,

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

La tabla 53 presenta los resultados del escenario para valores de la TIR anual. El rango resaltado en blanco corresponde a los resultados considerando las combinaciones de variaciones porcentuales que puede soportar el proyecto antes que la TIR anual sea menor que la tasa de descuento del proyecto.

		Variación porcentual en egreso total						
		0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
Variación porcentual en ingreso total	0%	33.72%	27.72%	22.21%	17.13%	12.43%	8.06%	3.98%
	-5%	27.42%	21.66%	16.37%	11.48%	6.96%	2.76%	-1.16%
	-10%	21.05%	15.52%	10.45%	5.76%	1.42%	-2.61%	-6.37%
	-15%	14.60%	9.31%	4.45%	-0.04%	-4.19%	-8.05%	-11.65%
	-20%	8.06%	3.01%	-1.63%	-5.92%	-9.88%	-13.57%	-17.01%
	-25%	1.42%	-3.39%	-7.80%	-11.88%	-15.66%	-19.18%	-22.45%
	-30%	-5.32%	-9.88%	-14.08%	-17.95%	-21.54%	-24.88%	-27.99%

Tabla 53: Escenario costos-ingresos-Variación de la TIR

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 8.8 Apalancamiento

### 8.8.1 Préstamo bancario

Al 2018, el Banco del Pacífico es el que busca incentivar la construcción de proyectos inmobiliarios, la cual incluye la mejor tasa para construir en el país. A través de un programa que genera de 200 a 300 plazas de empleo por plan arquitectónico y en algunos casos ayuda al proceso de renovación urbanística. Para este se presentan dos tipos de tasas (Banco del Pacífico, 2018):

- Tasa de interés del 7.5% para proyectos con ingresos desde \$5 millones y del 8.0% para proyectos con ingresos desde \$ 1 millón hasta \$ 4,9 millones.
- El porcentaje de financiamiento es de hasta 80% para proyectos habitacionales o por etapa. El terreno debe ser aporte del cliente.
- Plazo hasta 5 años y un periodo de gracia de hasta 24 meses en función del proyecto y flujo de caja.

- Beneficiario: Personas naturales o jurídicas. Los fideicomisos ya constituidos y que tengan las condiciones contractuales financieras y legales para ser deudores o codeudores.
- Como garantía, deberá constituirse hipoteca abierta sin límite de cuantía, sobre el lote en que se desarrolla el proyecto. Adicionalmente, se solicitará una garantía personal a los socios de la sociedad solicitante.

La tasa del crédito al constructor puede variar dependiendo del tamaño del proyecto, experiencia del constructor, entre otras variables, por lo que la tasa de interés del préstamo empleado es referencial a créditos solicitados por constructores de proyectos similares. En la tabla 52 se muestra el resumen de los datos para determinar el monto del préstamo y las condiciones de interés.

<b>DATOS DE APALANCAMIENTO</b>	
<b>BANCO PACÍFICO</b>	
Costos totales	\$ 1,507,158
% Préstamo máximo	33%
Valor prestado	\$ 497,362
Tasa nominal anual	8.00%
Tasa efectiva (Desembolso 1)	8.31%
Tasa efectiva (Desembolso 2)	8.30%
Tasa efectiva (Desembolso 3)	8.29%
Tasa efectiva (Desembolso 4)	8.27%

Tabla 54: Determinación del monto de préstamo

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018, (Banco Pacífico Prensa, 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 8.8.2 Tasa de descuento

La tasa de descuento del préstamo se obtiene aplicando la fórmula del costo promedio de capital ponderado. Que es la siguiente:

$$r_{pond} = \frac{Kp.re + Kc.rc}{Kt}$$

Las variables de esta fórmula se presentan en la tabla 55, donde se obtiene la tasa de descuento a emplear en el flujo del proyecto apalancado.

Descripción	Símbolo	Valor
Capital propio	Kp	\$ 1,009,796
Tasa de descuento	re	21%
Capital préstamo	Kc	\$ 497,362
Tasa préstamo	rc	8%
Capital total	Kt	\$ 1,507,158
Tasa ponderada	r pond	16.81%

*Tabla 55: Tasa de descuento flujo apalancado*

*Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018, (Empresa actual, 2016)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

La tasa de descuento para el proyecto apalancado es de 16,81% anual efectiva.

### **8.8.3 Flujo apalancado**

El flujo apalancado considera préstamos en los meses 5, 9, 13 y 17 del proyecto. El monto del préstamo en cada punto es de \$124,340. El pago del capital del crédito se realiza en un solo monto de \$538,617, en el mes 24, momento en el cual se recibe el desembolso del crédito hipotecario solicitado por los clientes.

El gráfico 144 presenta el flujo y los momentos de desembolso de los préstamos, y en el anexo 8 se observa el flujo detallado con los valores mensuales correspondientes para cada rubro.

En este caso la mayor diferencia que existe en el flujo de saldos es el valor de la inversión máxima que se debe realizar cuyo valor asciende a \$630,463 en el mes 12.

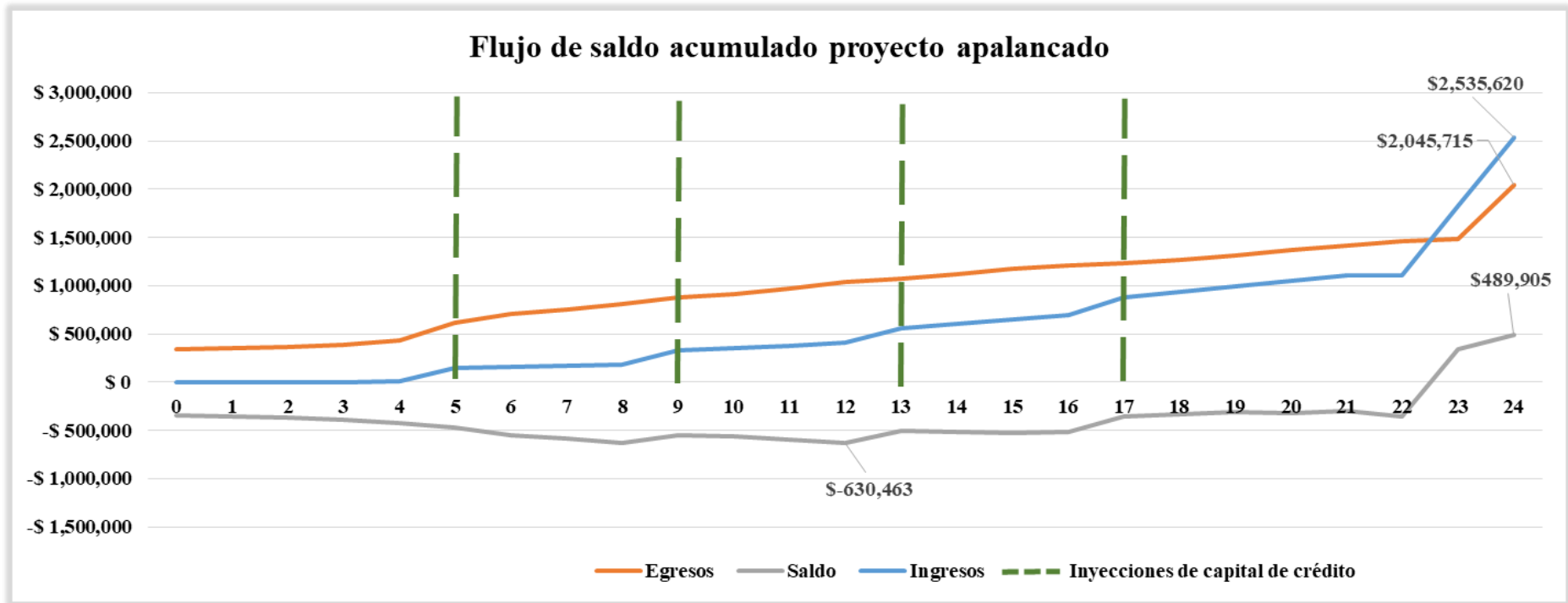


Gráfico 144: Flujo del proyecto apalancado

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018



#### 8.8.4 Evaluación financiera estática

Con los nuevos valores de ingresos y egresos del proyecto se tiene nuevos resultados financieros estáticos. Estos se muestran en la tabla 56.

Descripción	Valor
Ingresos totales	\$ 2,038,258
Costos totales	\$ 1,548,413
Utilidad	\$ 489,845
Margen	24%
Rentabilidad	32%

Tabla 56: Análisis estático proyecto apalancado

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

El margen y la rentabilidad consideran la duración del proyecto de 24 meses y la rentabilidad considera únicamente el monto de inversión sin incluir el préstamo bancario, pero sí toma en cuenta los gastos financieros generados por el préstamo.

#### 8.8.5 Evaluación financiera dinámica

En el caso de la evaluación financiera dinámica los resultados obtenidos se presentan en la tabla 57. Se observa que el VAN del proyecto asciende a \$244,037 y la TIR anual a 46%, valores que cumplen las condiciones de evaluación lo que vuelve al proyecto viable.

Descripción	Valor
Tasa anual	16.81%
Tasa mensual	1.30%
VAN	\$ 244,037
TIR mensual	3.2%
TIR anual	46%
Inversión máxima	-\$ 630,463

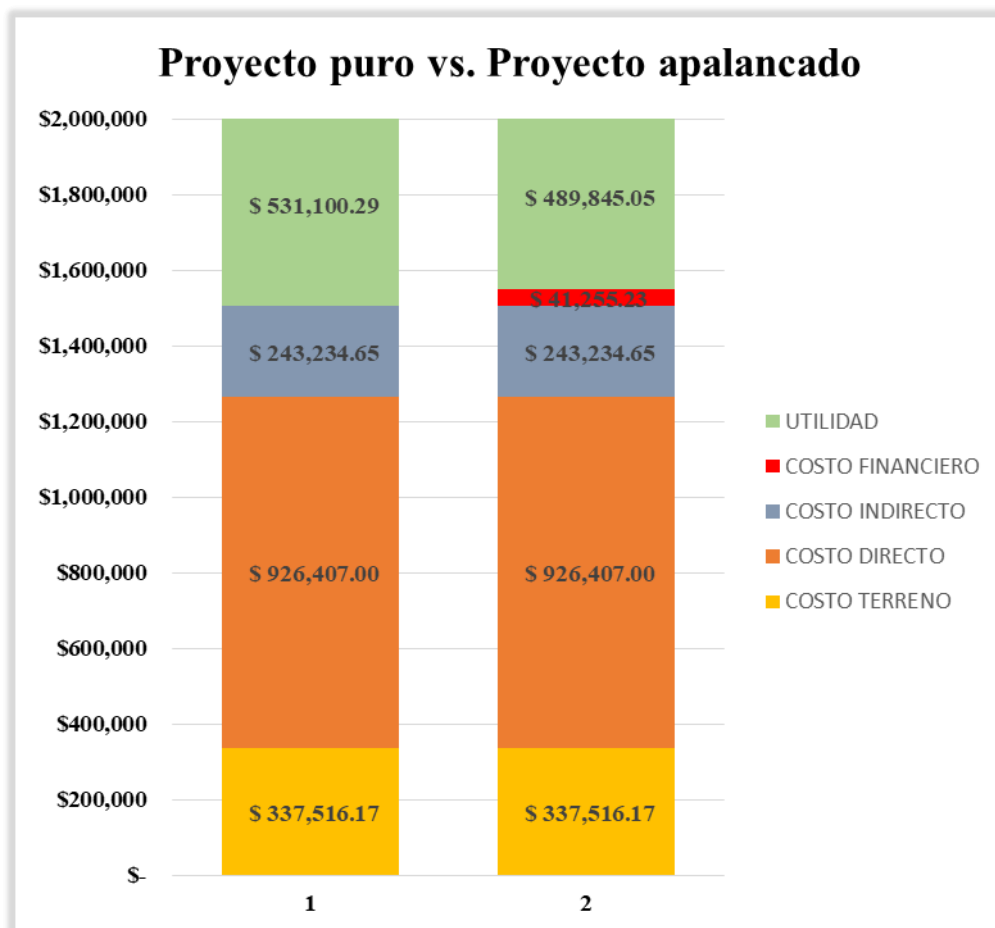
Tabla 57: Indicadores financieros del proyecto apalancado

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 8.9 Evaluación proyecto puro- Proyecto apalancado

Con los resultados de los proyectos puro y apalancado se realiza en el gráfico 145 una comparación de la estructura del proyecto.



*Gráfico 145: Estructura proyecto puro vs apalancado*

*Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

El total acumulado de cada rubro representan los ingresos por ventas en el proyecto. Los costos directos, indirectos y del terreno tienen el mismo valor tanto en el proyecto puro como en el apalancado.

La existencia del gasto financiero generado por los intereses en el proyecto apalancado ocasiona que la utilidad para el escenario apalancado sea menor que en el proyecto puro ya que esos gastos financieros tienen que ser cubiertos por los ingresos del

proyecto. Considerando este resumen se realiza una comparación de los indicadores financieros estáticos y dinámicos del proyecto en la tabla 58.

PROYECTO	PURO	APALANCADO	VARIACIÓN
INGRESOS TOTALES	\$ 2,038,258	\$ 2,038,258	0%
EGRESOS TOTALES	\$ 1,507,158	\$ 1,548,413	3%
<b>UTILIDAD</b>	<b>\$ 531,100</b>	<b>\$ 489,845</b>	<b>-8%</b>
MARGEN	26%	24%	-8%
RENTABILIDAD	35%	32%	-10%
<b>VAN</b>	<b>\$ 146,880</b>	<b>\$ 244,037</b>	<b>66%</b>
TIR MENSUAL	2%	3%	30%
TIR ANUAL	34%	46%	35%
<b>INVERSIÓN MÁXIMA</b>	<b>-\$ 905,800</b>	<b>-\$ 630,463</b>	<b>-30%</b>

Tabla 58: Comparación de indicadores proyecto puro vs apalancado

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

De la tabla 58 se puede resaltar los siguientes puntos clave:

La utilidad y el margen para el proyecto apalancado es menor en 8% en comparación con el proyecto puro.

La rentabilidad para el inversionista disminuye de 35% a 32% en los 24 meses de la duración del proyecto para el proyecto apalancado.

El VAN en el proyecto apalancado es 66% mayor que en el proyecto puro.

La inversión máxima a realizar en el proyecto apalancado se reduce en 30% con respecto al proyecto puro

Gráfico 146: Evaluación proyecto puro-proyecto apalancado

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 8.10 Conclusiones

- La evaluación estática del proyecto puro presenta una utilidad de \$531,100, un margen del proyecto de 26% y una rentabilidad para el inversionista de 35% por lo que su viabilidad es positiva.

- La evaluación dinámica del proyecto puro presenta un VAN de \$146,880 y la TIR anual de 34% cumpliendo el criterio de aceptación de un proyecto (VAN>0 y TIR> Tasa de descuento).

- En la sensibilidad a costos el proyecto soporta un incremento a los costos del 11%. En estos últimos años el IPCO se ha mantenido relativamente estable y no ha presentado variaciones sobre el 3% por lo que es viable.

- En la sensibilidad a ingresos el proyecto soporta un 10% a la reducción de los ingresos por ventas. Considerando que los precios de venta están bajo la media del sector es un indicador favorable.

- En la sensibilidad al plazo de ventas el proyecto soporta un aumento al plazo de ventas de 41 meses antes de tener resultados negativos. Considerando el número de unidades y la absorción promedio del sector es un evento con poca probabilidad de ocurrencia.

- La evaluación estática del proyecto apalancado presenta una utilidad de \$489,845, un margen del proyecto de 24% y una rentabilidad para el inversionista de 32% por lo que su viabilidad es positiva.

- La evaluación dinámica del proyecto apalancado presenta un VAN de \$244,037 y la TIR anual de 46% cumpliendo el criterio de aceptación de un proyecto (VAN>0 y TIR> Tasa de descuento).

- La inversión máxima en el proyecto puro asciende a \$905,800 mientras que en el proyecto apalancado es \$630,463.

- En conclusión, de acuerdo a los indicadores obtenidos en el análisis el proyecto es viable financieramente.

## **CAPÍTULO 9**

### **GERENCIA DE PROYECTOS**

#### **PLAN DE NEGOCIOS**

#### **PROYECTO “EDIFICIO NOOK”**



**RODRIGO EGAS**

**MDI 2018**

## 9 GERENCIA DE PROYECTOS

### 9.1 Contenido

La gerencia de proyectos es una de las herramientas más eficientes para el desarrollo que permiten al gerente de proyectos realizar una gestión integral del proyecto desde su etapa de inicio hasta la culminación del mismo.

### 9.2 Objetivos



Gráfico 147: Objetivos de la gerencia de proyectos

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 9.3 Metodología

### 1. Desarrollar el acta de constitución del proyecto

- Tomando como base la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos y la metodología ten-step

### 2. Gestión del alcance

- Enfocarse en uno de los componentes de la línea base del alcance que es la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)

### 3. Gestión de interesados

- Determinar la matriz de importancia de los interesados donde se identifique a los interesados más relevantes para la ejecución del proyecto.
- Determinar la matriz de evaluación de participación donde se indique el nivel de participación en cada etapa del proyecto para cada interesado identificado previamente.

### 4. Gestión de comunicaciones

- Desarrollar el plan de comunicaciones definiendo la matriz de entregables para cada interesado del proyecto.

### 5. Gestión de riesgos

- Determinar la matriz de gestión de riesgos donde se especifique el riesgo, la probabilidad de ocurrencia, el detonante y el plan de contingencia para cada uno.

*Gráfico 148: Metodología de la gerencia de proyectos, (Project Management Institute, 2017)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

## 9.4 Acta de constitución

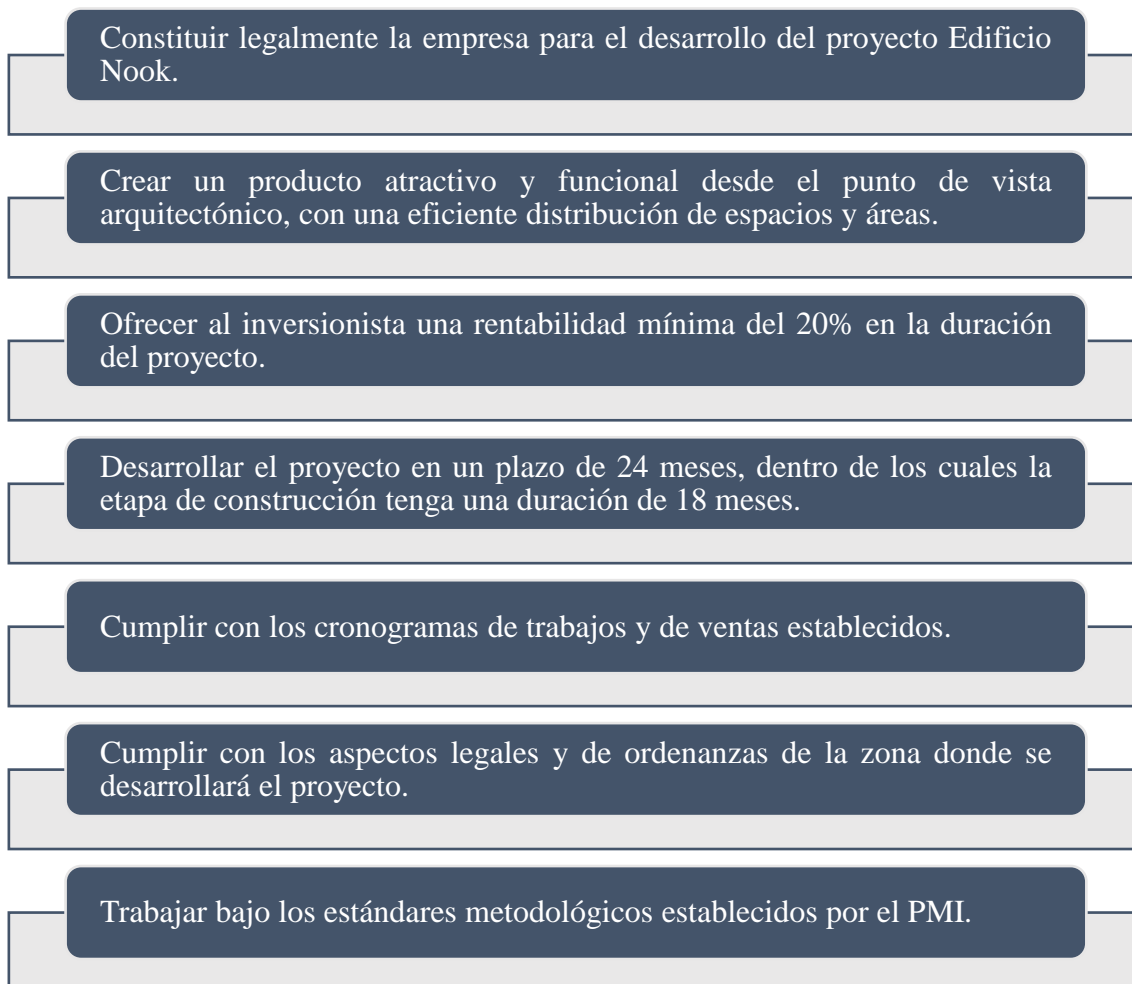
### 9.4.1 Visión general

El proyecto Edificio Nook se encuentra ubicado en una zona residencial dentro del valle de Cumbayá, parroquia que mantiene su direccionalidad hacia la conversión de una Ciudad Satélite con todas sus características y particularidades; con excelentes servicios básicos, con excelentes niveles de seguridad y de servicios con altos índices de gestión.

El proyecto está dirigido a un nivel socioeconómico medio alto, su diseño arquitectónico prefiere el uso de materiales locales que satisfacen los requerimientos y necesidades del estrato al que va dirigido el proyecto Nook.

El sector donde se encuentra ubicado el Edificio Nook no presenta niveles altos de contaminación visual ni ruido excesivo logrando así mayor confort y eficiencia en el trabajo del usuario.

### 9.4.2 Objetivos



*Gráfico 149: Objetivos del acta de constitución, (Ledesma, 2018)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 9.4.3 Alcance

El proyecto Edificio Nook es un edificio de viviendas que contará con 14 unidades de vivienda distribuidas en 2 pisos. Contará además con un subsuelo de estacionamientos donde se ubicarán 14 unidades de aparcamiento y 14 bodegas de almacenamiento.



El proyecto se limita al diseño, construcción y comercialización del Edificio Nook. Se incluye además la gerencia del proyecto y un fiscalizador.

Dentro del alcance no se ha considerado la fiscalización ni la provisión de los servicios de internet y/o televisión por cable, pero sí se establecen los ductos para que las conexiones sean factibles.

Tampoco es responsabilidad del proyecto el proveer financiamiento directo a los clientes. Finalmente, una vez entregado el edificio, el mantenimiento y administración corre por cuenta de los condóminos. Para su entrega se debe dotar de servicios básicos como telefonía, energía eléctrica, agua potable y alcantarillado.

#### 9.4.4 Estimación de duración y costos

Los datos de duración y costos se pueden observar en la tabla 59:

Cód	Descripción	Valor	Incidencia
1	Costos Directos	\$ 926,407	61%
2	Costos Indirectos	\$ 243,235	16%
3	Costo del Terreno	\$ 337,516	22%
4	Costo Total	\$1,507,158	100%
5	Duración del proyecto	24 meses	
6	Duración de construcción	12 meses	

Tabla 59: Estimación de duración y costos

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

#### 9.4.5 Estimaciones de ingresos

La estimación de los ingresos se obtiene en función del precio promedio por metro cuadrado de vivienda y considera toda el área útil a construir establecida en el plan arquitectónico. La tabla 60 presenta un resumen de esta información.

Cód	Descripción	Valor
1	Área útil total	1283 m2
2	Precio promedio/m2	\$1400/m2
3	Ingresos totales	\$2,038,258

Tabla 60: Estimación de ingresos

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 9.4.6 Supuestos del proyecto

Dentro de los supuestos durante la ejecución del proyecto se ha considerado:

El entorno legal y político no presentará cambios desfavorables para el sector de la construcción.

Se cumplirá con el plan de promoción y ventas, al igual que la velocidad de ventas estimada.

Se contará con la aprobación del crédito bancario para la construcción del proyecto.

El índice de precios al constructor se mantendrá estable, con un alza no mayor al 4% en la duración del proyecto.

*Gráfico 150: Supuestos del proyecto, (Ledesma, 2018)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 9.4.7 Riesgos del proyecto

Los riesgos presentes en el proyecto se detallan en la tabla 61:

Cód	Descripción del riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Nivel de impacto
1	Velocidad de ventas menor a lo esperado, aumentando el plazo del proyecto	Media	Alto
2	Los niveles de precios (IPCO) pueden aumentar más de lo establecido	Media	Alto
3	Retraso en permisos de habitabilidad y de aprobación de propiedad horizontal	Alta	Alto
4	Accidentes en el trabajo (seguridad ocupacional)	Media	Medio
5	Molestias por parte de los vecinos durante la ejecución de la obra que afecten el desarrollo del proyecto	Alta	Bajo

*Tabla 61: Riesgos del proyecto*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 9.4.8 Organización del proyecto

La estructura de organización del proyecto permite llevar a cabo exitosamente el proyecto. El gráfico 151 presenta el esquema organizacional bajo el cual se va a dirigir el proyecto.

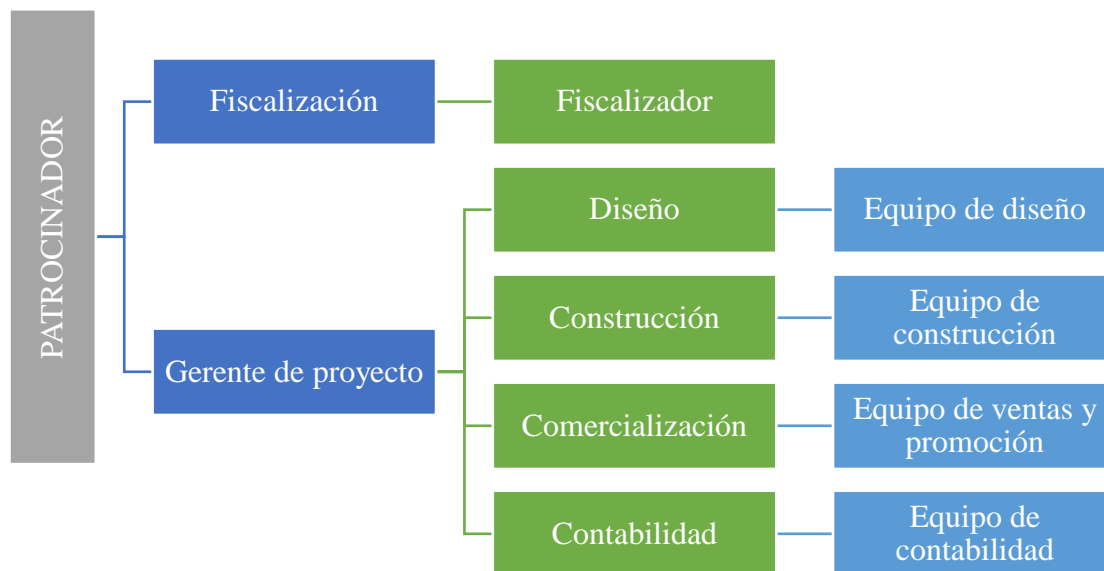


Gráfico 151: Esquema de organización del proyecto, (Ledesma, Cátedra Certificación PMI, 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 9.5 Gestiones del proyecto

La gerencia de proyectos se encuentra conformado por numerosas gestiones para cada área específica del proyecto, de las cuales para la evaluación de este capítulo, únicamente se considerarán la gestión de alcance, de interesados, de comunicaciones y de riesgos.

Un componente de la gestión de integración se encuentra detallada en el acta de constitución, la gestión del tiempo y costo presenta componentes en capítulos anteriores el momento de realizar la evaluación de los costos del proyecto y de determinar el cronograma valorado. La gestión de la calidad va de la mano con el componente arquitectónico especialmente el momento de definir los estándares de construcción y de acabados. Continuando con la gestión del recurso humano va de la mano con los aspectos legales que se deben cumplir bajo los distintos métodos de contratación establecidos en la ley ecuatoriana. Finalmente, la gestión de adquisiciones es un aspecto que se debe

considerar cuando el proyecto cuente con un nivel de avance mayor y se encuentren detallados las especificaciones técnicas por completo.



*Gráfico 152: Gestiones de proyecto, (Tenstep, 2018)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### **9.5.1 Gestión del alcance**

La gestión del alcance del proyecto incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito. Es decir, qué trabajo hay que realizar. El objetivo principal de la gestión del alcance del proyecto es definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto. (Gbgnedji, Gestionar el Alcance, 2018)

Al crear la Estructura de Desglose de Trabajo para el proyecto, se incluye la descomposición jerárquica de los trabajos a realizarse, el nivel más bajo de la EDT son

los paquetes de trabajo, que al mismo tiempo pueden funcionar como cuentas de control para la gestión de costos.

La EDT para el proyecto Edificio Nook se puede observar en la siguiente figura:

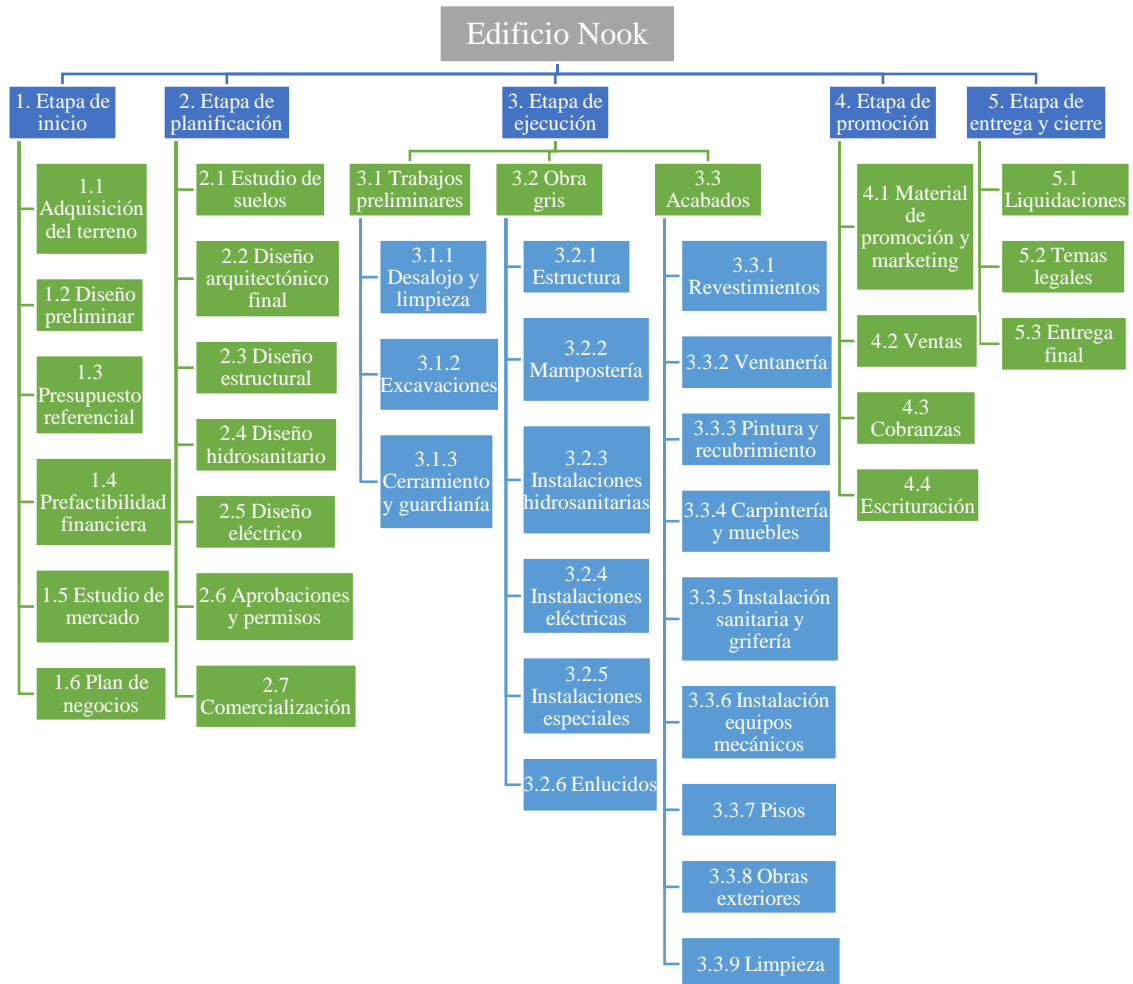


Gráfico 153: Estructura de desglose de trabajo EDT, (PMBOK 6ta edición, 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 9.5.2 Gestión de los interesados

Los actores interesados del proyecto son personas y organizaciones como clientes, patrocinadores, la organización ejecutante y el público que está activamente involucrado en el proyecto. También aquellos cuyos intereses pueden ser afectados, positiva o negativamente por la ejecución o la terminación del proyecto. Por otro lado, los que pueden ejercer influencias sobre el proyecto y sus entregables. Los interesados del proyecto podrían estar a niveles diferentes dentro de la organización y pueden poseer niveles de autoridad diferentes. Además, poder ser externos al proyecto incluso de fuera de la organización ejecutante. (Gbenedji, Gestión de los interesados del proyecto, 2018)

En la matriz de importancia que se muestra en la tabla 62 se identifica al interesado, la expectativa que tiene y la importancia para el proyecto. Es importante mencionar que esta matriz se extiende, pero no limita, a los interesados mencionados.

Cód	Interesado	Expectativa	Importancia para el proyecto
1	Dueño del terreno	Obtener el mejor precio con un nivel de riesgo medio y compartido con el Promotor	Alta
2	Promotora	Cumplir con el objetivo de marge, posicionamiento e iniciar la curva de aprendizaje del negocio	Alta
3	Junta del Fideicomiso	Culminar el proyecto conforme al Plan de Trabajo	Alta
4	Constructora	Entregar la obra terminada en el mes 22 de acuerdo a las especificaciones del contrato	Alta
5	Fiscalizador	Gestionar la Calidad del Producto y del Proyecto	Alta
6	Gerente de Proyecto	Culminar el proyecto dentro de los parámetros de tiempo, costo y alcance aprobados por el Promotor	Alta
7	Banco	Prestar dinero asegurando repago de capital e interés	Alta
8	Entidad Colaboradora	Controlar que los planos cumplan las normas técnicas	Media
9	SRI	Cumplimiento de Obligaciones Tributarias	Media
10	Municipio	Cumplimiento de ordenanzas y pago de impuestos y tasas	Media
11	IESS	Cumplimiento de afiliaciones de trabajadores	Baja
12	Ministerio de Relaciones Laborales	Cumplimiento de Obligaciones Laborales	Baja
13	Clientes	Tener un departamento con buena ubicación, diseño, acabados y áreas verdes recreativas	Alta
14	Vecinos	Beneficiarse de obras de mejora de los espacios públicos	Baja

Tabla 62: Matriz de importancia de los interesados

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

La siguiente matriz que se muestra es la de evaluación de la participación de los interesados en cada etapa del proyecto. A cada interesado se le asigna un nivel de participación que se detalla a continuación:

Líder (L): conoce el proyecto, los impactos potenciales y al mismo tiempo está involucrado activamente para asegurar el éxito del mismo.

Partidario (P): conoce el proyecto y los impactos potenciales y apoya el cambio.

Neutral (N): conoce el proyecto y sus impactos potenciales, pero toma una postura neutra frente a los resultados.

Reticente (R): conoce el proyecto y sus impactos potenciales, pero es reacio al cambio.

Desconocedor (D): desconoce el proyecto y sus impactos potenciales

Gráfico 154: Clasificación nivel de participación

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Cód	Interesado	Fase del Proyecto			
		Inicio	Planificación	Ejecución	Cierre
1	Dueño del terreno	P	P	P	P
2	Promotora	L	L	L	L
3	Junta del Fideicomiso	P	P	P	P
4	Constructora	D	D	P	P
5	Fiscalizador	D	N	P	P
6	Gerente de Proyecto	L	L	L	L
7	Banco	D	D	P	P
8	Entidad Colaboradora	D	N	N	D
9	SRI	D	D	D	N
10	Municipio	N	N	N	N
11	IESS	D	D	N	N
12	Ministerio de Relaciones Laborales	D	N	N	N
13	Clientes	D	P	P	P
14	Vecinos	D	R	R	R

Tabla 63: Matriz de evaluación de participación de los interesados

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 9.5.3 Gestión de comunicaciones

El proceso de Gestionar las Comunicaciones supone poner la información necesaria a disposición de los actores interesados adecuados y de una manera oportuna. La distribución de la información incluye implementar el Plan de Gestión de las Comunicaciones, tanto como responder a solicitudes espontáneas o inesperadas de información. (Gbenedji, Gestionar las comunicaciones, 2018). La tabla 64 muestra la matriz de entregables para el proyecto.

Cód	Interesado	Entregable	Método de entrega	Frecuencia	Responsable
1	Dueño del terreno	Acta de fideicomiso	Personalmente con memo de recepción	Mensual	Promotor
2	Promotora	Estados financieros	Personalmente con memo de recepción	Mensual	Gerente de proyecto
3	Junta del Fideicomiso	Informe de fiscalización/ Gestión de Presupuesto y Cronograma/ Informes de Gestión de Cambio/ Informes de Calidad	2 días laborables antes de sesión de reunión	Mensual	Gerente de proyecto
4	Constructora	Presupuesto aprobado/ Planos de detalle/ Especificaciones/ Avance de los permisos	Personalmente con memo de recepción	Mensual /Según lo requerido	Gerente de proyecto
5	Fiscalizador	Requisitos de calidad/ Cambio de líneas base	Vía correo electrónico	Semanal/ Según lo requerido	Gerente de proyecto
6	Gerente de Proyecto	Informe de valor ganado/ Cobranzas/ Solicitudes cambio de alcance	Vía correo electrónico y personalmente	Quincenal	Constructora/ Promotora/ Cliente
7	Banco	Promesas de compra-venta/ Presupuesto y cronograma/ Planos arquitectónicos e ingenierías	En sesión para solicitar crédito	Mensual/ Según lo requerido	Gerente de proyecto/ Promotor
8	Entidad Colaboradora	Planos de arquitectura e ingenierías	Ingreso por ventanilla	Según lo requerido	Gerente de proyecto
9	SRI	Declaraciones de IVA y retenciones/ Impuesto a la renta	Página web	Mensual / Anual	Contador/ Gerente de proyecto
10	Municipio	Planos de arquitectura e ingenierías	Ingreso por ventanilla	Una vez	Gerente de proyecto
11	IESS	Pago de aportes al IESS	Página web	Mensual	Gerente de proyecto
12	Ministerio de Relaciones Laborales	Pago de beneficios laborales	Página web	Cuando corresponda	Asistente de gerente
13	Clientes	Reporte de avance de la construcción/ Reporte de avance de crédito	Visitas en obra/ Sesiones en sala de venta	Quincenal	Gerente de proyecto/ Asesor legal
14	Vecinos	Avance de obras/ Ingreso de maquinarias pesadas	Reuniones informales/ Socializaciones	Conforme avanza la construcción	Gerente de proyecto

Tabla 64: Plan de comunicaciones - Matriz de entregables

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018



#### **9.5.4 Gestión de riesgos**

La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos relacionados con la planificación de la Gestión de Riesgos. Así como la identificación y el análisis de Riesgos y la planificación de respuestas a los Riesgos. Incluyendo también, el seguimiento y control de los mismos. Estos procesos se actualizan durante el ciclo de vida del Proyecto.

Los objetivos de la Gestión de los Riesgos del Proyecto son, por un lado, aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos. Y por otro lado, disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos negativos.

La Gestión de los Riesgos incluye también objetivos tales como adoptar estrategias de respuesta ante las posibles contingencias que puedan presentarse durante la ejecución del Proyecto. Así como evaluar las que sean más efectivas. (Gbegnedji, Gestión de riesgos, 2018).

La tabla 65 muestra la matriz de gestión de riesgos del proyecto.

Cód	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Detectabilidad	Importancia	Detonante	Respuesta	Plan de Contingencia	Responsable a cargo del Riesgo
1	Velocidad de ventas: podría no cumplirse por complicaciones político/económicas	Media	Alto	Media	Alta	Implementación de leyes en contra del sector inmobiliario	MITIGAR	Cambiar la estrategia comercial	Promotor
2	Niveles de precios: IPC pueden elevarse en general o para algunos materiales	Media	Alto	Alto	Alta	Aumento en los precios en relación a lo presupuestado	MITIGAR	Implementar una reserva de contingencia que ayude a cubrir la diferencia de costos	Gerente de proyecto/ Promotor
3	Permisos y regulaciones: retraso en aprobación de Propiedad Horizontal	Alta	Alto	Media	Alta	Ingreso del pedido	MITIGAR	Realizarla con un experto en propiedad horizontal	Gerente de proyecto
4	Permisos y regulaciones: retraso en permisos de habitabilidad	Alta	Alto	Media	Alta	Ingreso del pedido	MITIGAR	Soporte en CAMICON	Gerente de proyecto
5	Relaciones con la comunidad	Alta	Bajo	Alta	Baja	Inicio de la obra	IGNORAR	Contar con todos los permisos	Gerente de proyecto
6	Seguridad y salud ocupacional: accidentes laborales	Media	Media	Baja	Alta	Mal uso de herramientas/ equipos	TRANSFERIR	Verificar afiliación al IESS y pago de cuotas	Gerente de proyecto

Tabla 65: Matriz de gestión de riesgos

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 9.6 Conclusiones

- Se define al acta de constitución con todos los componentes específicos. Dentro de la cual se define el alcance incluyendo las limitaciones de trabajo.

- Dentro de la gestión del alcance se desarrollaron los puntos principales de la línea base del alcance a través de la Estructura de Desglose de Trabajo, en la cual se muestra con claridad los paquetes de trabajo bajo los cuales se va a manejar el proyecto, y bajo los cuales se desarrollarán las cuentas de control del presupuesto.

- En la gestión de los interesados se identificaron claramente los miembros que estarán involucrados y de aquellos que serán afectados por la ejecución del proyecto con sus respectivos niveles de participación en cada etapa del proyecto.

- En la gestión de los interesados se identificaron claramente los miembros que estarán involucrados y de aquellos que serán afectados por la ejecución del proyecto con sus respectivos niveles de participación en cada etapa del proyecto.

- Para la gestión de las comunicaciones se ha establecido un plan donde se especifica con claridad el aspecto a comunicar a cada interesado, la frecuencia con la cual se debe realizar y el método a través del cual se comunicarán.

- Se han definido los riesgos importantes presentes en el proyecto, así como su probabilidad de ocurrencia y planes de contingencia. Una vez ejecutado el proyecto se recomienda evaluar cuantitativamente los riesgos para determinar la reserva de contingencia general.

- Si el proyecto es ejecutado bajo las buenas prácticas del PMI que se presentan en el PMBOK se podrá lograr un gerenciamiento eficaz y eficiente del proyecto.

## **CAPÍTULO 10**

### **OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO**

#### **PLAN DE NEGOCIOS**

#### **PROYECTO “EDIFICIO NOOK”**



**RODRIGO EGAS**

**MDI 2018**

## 10 OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO

### 10.1 Contenido

Una vez analizado el proyecto e identificada la debilidad principal y las debilidades secundarias se propone generar los siguientes cambios y estrategias basados en el estudio de mercado, el cual contempla mayor demanda para la comercialización de suites en lugar de departamentos dúplex lo que disminuirá el riesgo de inviabilidad.

Esta alternativa contempla la conversión de 2 departamentos dúplex en 4 suites, por lo que el número de parqueaderos requeridos deberá incrementarse a 21 unidades más 1 parqueadero para minusválidos como lo exige la Ordenanza Municipal No. 3457.

Se propondrá como consecuencia una nueva distribución arquitectónica interna para cumplir los requisitos de áreas otorgados por dichas modificaciones. Así como una nueva estimación de costos, estrategia de precios para las nuevas unidades de vivienda y la determinación de la viabilidad financiera.

### 10.2 Objetivos



Gráfico 155: Objetivos de optimización

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 10.3 Metodología

### 1. Componente arquitectónico

- Nueva propuesta arquitectónica en base al diseño anterior.

### 2. Costos del proyecto

- En base a los costos del proyecto base, actualizar las cantidades que consideran el incremento de área.
- Detalle de los costos directos e indirectos.
- Generar los flujos parciales y acumulados de los costos del proyecto.

### 3. Ingresos del proyecto

- Determinar la política y cuadro de precios para las nuevas unidades de vivienda.
- Establecer el esquema de financiamiento.
- Generar los flujos parciales y acumulados del proyecto.

### 4. Resultados financieros para el proyecto puro

- Realizar la evaluación financiera estática.
- Determinar la tasa de descuento a ser empleada en el proyecto puro.
- Realizar el flujo de ingresos, egresos y saldos para la duración del proyecto
- Realizar la evaluación financiera dinámica.

### 5. Sensibilidades del proyecto puro

- Establecer incrementos porcentuales en los costos totales del proyecto y generar nuevos flujos para evaluar financieramente.
- Establecer reducciones porcentuales en los ingresos por ventas del proyecto y generar nuevos flujos para evaluar financieramente.
- Establecer incrementos numéricos en el plazo de ventas del proyecto y generar nuevos flujos para evaluar financieramente.
- Determinar los límites de viabilidad financiera.

### 6. Análisis de escenarios

- Determinar las variables a emplear para el análisis de escenarios.
- Elaboración de un nuevo flujo aplicando las variaciones porcentuales de las variables seleccionadas calculando los indicadores financieros de viabilidad.
- Determinar la combinación de escenarios que puede soportar el proyecto.

### 7. Escenario de apalancamiento para el proyecto

- Determinar las condiciones del crédito a solicitar.
- Establecer una tasa de descuento por el método del costo promedio de capital ponderado, empleando las tasas de interés del crédito y la tasa de descuento del proyecto puro.
- Realizar los nuevos flujos de caja estableciendo los puntos en los cuales se debe otorgar el crédito, considerando las condiciones establecidas previamente.
- Evaluar financieramente el proyecto apalancado y comparar los resultados con el proyecto puro.

*Gráfico 156: Metodología de optimización*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

## **10.4 Componente arquitectónico**

### **10.4.1 Esquema arquitectónico**

Dentro del diseño arquitectónico la alternativa del proyecto propone el cambio de los departamentos dúplex dos y tres, por 4 suites denominadas como departamento 2A, 2B, 3A y 3B, de las cuales las dos primeras estarán localizadas en planta baja y las dos siguientes en planta alta. Como consecuencia a este cambio, la Ordenanza Municipal No. 3457, establece que por cada unidad de vivienda se cuente por lo menos con 1 área de parqueadero, más uno que deberá ser de uso para minusválidos o visitas.

Además, se posibilitará la comercialización de dos parqueaderos para aquellos departamentos que cuenten con tres dormitorios, uno para los departamentos de dos dormitorios y uno por cada suite; sumando un total de 21 unidades de parqueaderos enajenables, más 1 de minusválidos/visitas.

Esto determina que también se efectúen cambios en la fachada correspondiente a planta baja, siguiendo la normativa del “Plan de Uso y Ocupación del Suelo del Distrito Metropolitano de Quito”, que establece que para lotes con frentes mayores a 12 m se podrá destinar para accesos vehiculares máximo el 40% del frente del lote y en estos casos la circulación peatonal deberá ser independiente del área de circulación vehicular.

Las bodegas serán comercializadas para aquellos departamentos que cuenten con dos y tres dormitorios únicamente, sumando un total de 11 unidades de bodegas.

#### **10.4.1.1 Suites**

Al encontrarse el proyecto cercano a varios centros educativos se apalanca el proyecto con la propuesta de hacer más suites. Las mismas que tendrán ayuda en créditos hipotecarios del 100% en el caso de las suites 2A y 2B, con valores bajo los \$70.000 establecidos como ayuda social que permitirá su fácil negociación. La facilidad en estos créditos se extiende hasta 25 años con un préstamo del 100% del valor del bien raíz.

Las suites han sido diseñadas de acuerdo a los presentados en el estudio de mercado buscando un incremento en la velocidad de ventas con el fin de capitalizar la construcción. Se ha conservado el sistema estructural anteriormente propuesto por lo que su conversión no resulta compleja como se muestra a continuación:



Gráfico 157: Cambio de morfología en el proyecto- Depto. 2A-PB vs Dúplex 2 PB

Fuente: Componente arquitectónico proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018





Gráfico 158: Cambio de morfología en el proyecto- Depto. 3A-PB vs Dúplex 2PA

Fuente: Componente arquitectónico proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018, (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2015)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

El diseño interior contempla cambios en cuanto a espacios, determinando modificaciones en el sistema eléctrico e hidrosanitario, los mismos que se implementarán sin inconvenientes.



*Gráfico 159: Cambio de morfología en el proyecto- Depto. 2B-PA vs Dúplex 3PB*

*Fuente: Componente arquitectónico proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*



Gráfico 160: Cambio de morfología en el proyecto- Depto. 3B-PA vs Dúplex 3PA

Fuente: Componente arquitectónico proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018, (Municipio Distrito Metropolitano de Quito, 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

El caso de las suites 3A y 3B, con valores mayores a \$70.000 y menores a \$100.000 aplican a un crédito VIP con mayores facilidades en la consecución del mismo, desde el 70% hasta el 80% de financiamiento por 20 años.

#### 10.4.1.2 Subsuelo

En el rediseño de los parqueaderos, se buscó que cada departamento tenga su propio estacionamiento con una dimensión de 2.50 m x 5.00 m acogiéndose a la norma de la última Ordenanza Municipal al igual que los ángulos de giro han sido convenientemente analizados tomando en cuenta las normas del Instituto Ecuatoriano de Normalización.

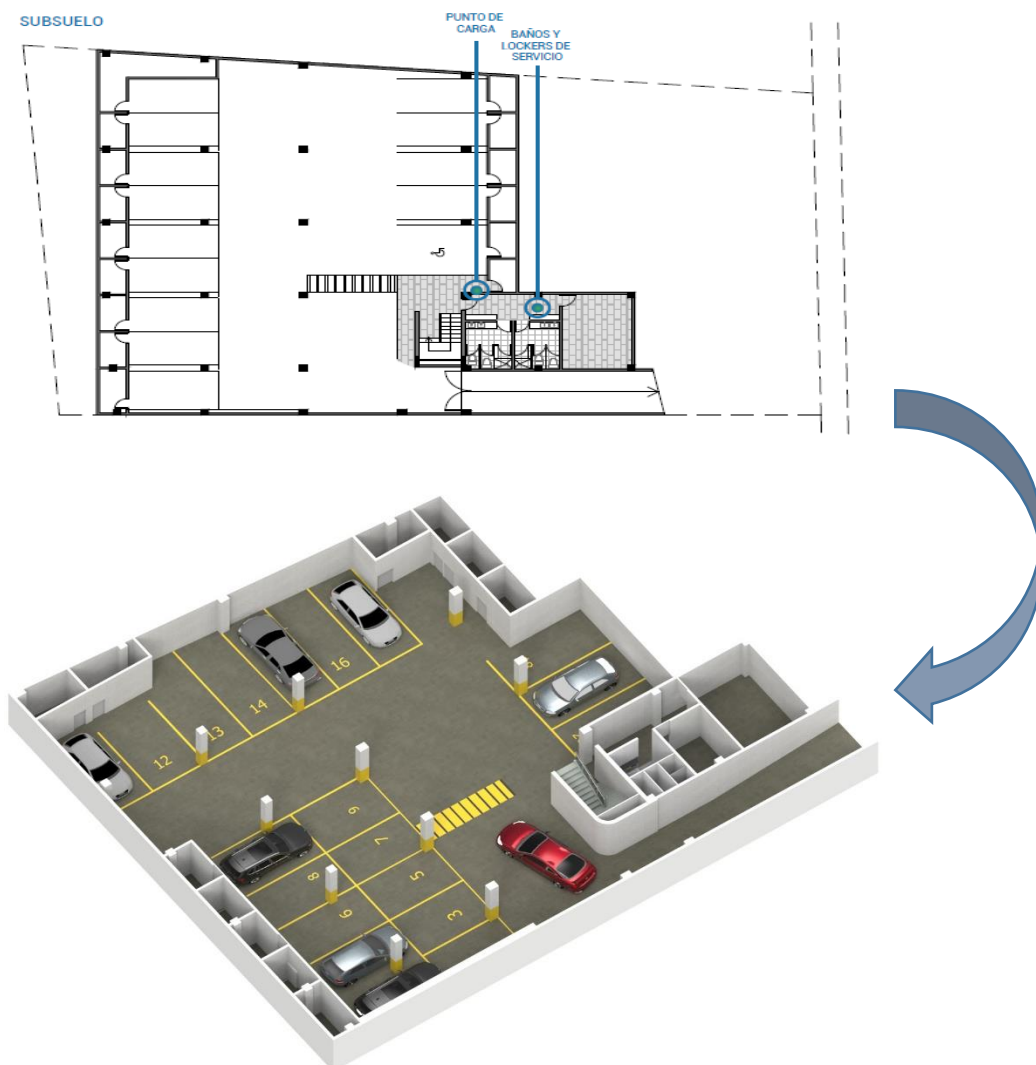


Gráfico 161: Cambio de morfología en el proyecto- Subsuelo parqueaderos y bodegas

Fuente: Componente arquitectónico proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Con el fin de incrementar los parqueaderos de 14 unidades a 20 unidades se disminuyó el número de bodegas establecidas en el proyecto original. En la propuesta se cuenta con 11 bodegas a diferencia de las 14 unidades diseñadas en el proyecto inicial.



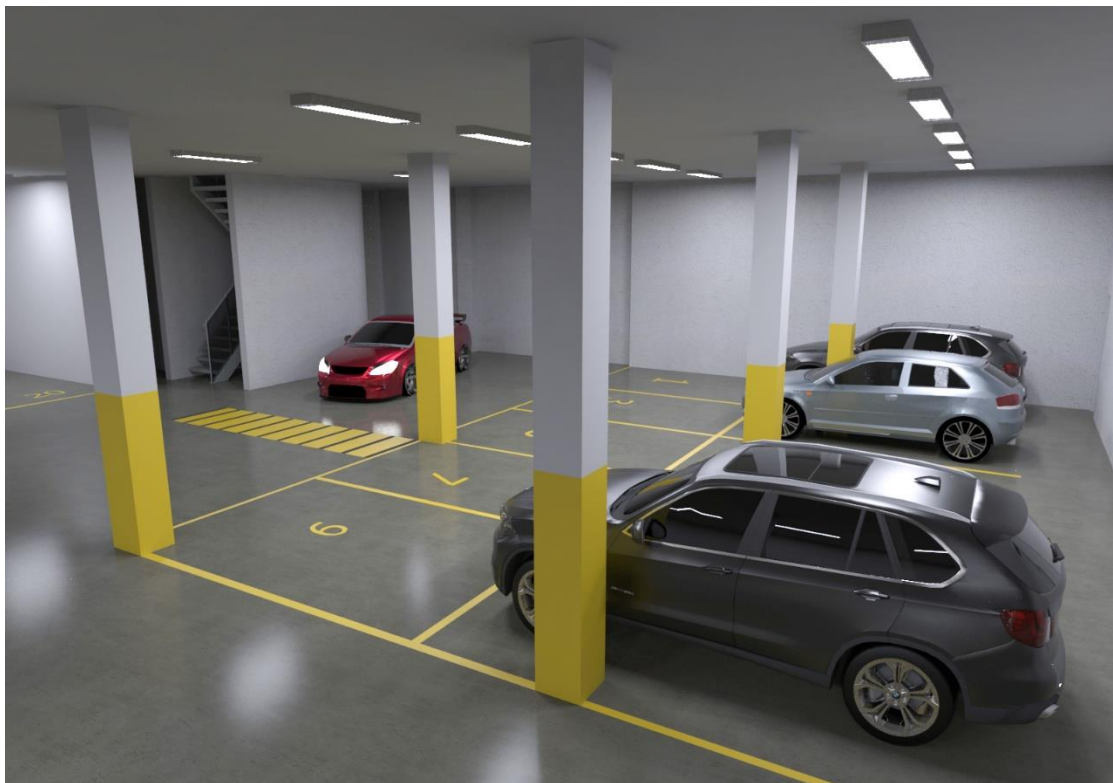
*Gráfico 162: Cambio de morfología en el proyecto- Subsuelo parqueaderos y bodegas*

*Fuente: Componente arquitectónico proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

Con el rediseño los departamentos con área menor a 70 m<sup>2</sup> (suites) no contarán con bodega. Adicionalmente, se requirió la reubicación del depósito de basura y eliminación de uno de los baños de servicio.





*Gráfico 163: Cambio de morfología en el proyecto- Subsuelo parqueaderos y bodegas*

*Fuente: Componente arquitectónico proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

#### **10.4.1.3 Planta baja**

Como complemento al número de parqueaderos requeridos, se ha realizado tomando en consideración la Ordenanza Municipal, el rediseño del retiro frontal del edificio Nook obteniendo: 1 parqueadero de minusválidos con toda la reglamentación del Instituto Ecuatoriano de Normalización y un parqueadero para la venta de uno de los departamentos.

El cambio se realizó manteniendo el parqueadero de bicicletas y los espejos de agua propuestas en el diseño original, cambiando su ubicación. No se ha variado el diseño arquitectónico general en la fachada principal. Se ha buscado mantener el mismo con el fin de conservar el concepto original sin cambios representativos en cuanto a materiales, diseño y volumetrías. Se ha propuesto una puerta corrediza que mantiene la seguridad del proyecto y las fachadas originales.



*Gráfico 164: Cambio de morfología en el proyecto- Planta baja-Fachada*  
*Fuente: Componente arquitectónico proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018*  
*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*



*Gráfico 165: Cambio de morfología en el proyecto- Planta baja-Fachada*

*Fuente: Componente arquitectónico proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018, (INEN, 2015)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*



#### 10.4.1.4 Sostenibilidad

Con el fin de que el edificio tenga como componente arquitectónico la sostenibilidad, se proponen los siguientes cambios en cuanto a ventilación, iluminación y electricidad se refiere.

##### Ventilación

- La estrategia propuesta nos lleva al diseño y utilización de una ventilación eólica tomando en consideración los fuertes vientos de la zona y la dirección de los mismos.
- Todos los ductos de baños, cocina, y de áreas que lo requieran serán propuestos mediante el uso de un sistema de extracción eólica del aire viciado.
- Se propone además el diseño de ventanas manteniendo la dimensión de las mismas con un sistema de tarjetas corredizas contrapuestas en los ambientes. Con esto, se logrará una ventilación cruzada de todos los departamentos en menor tiempo.

##### Iluminación

- Se propondrá el uso de paneles fotovoltaicos aprovechando la energía solar para proveer de agua caliente a todo el edificio. Disminuyendo así el consumo de energía eléctrica no renovable en un 40%. a través del asoleamiento de tipo activo.

*Gráfico 166: Sostenibilidad*

*Fuente: Componente arquitectónico proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

#### 10.4.2 Análisis de áreas

El análisis de áreas toma en consideración el porcentaje adicional que el nuevo diseño propuesto le podría otorgar al COS total del proyecto.

En este caso, no existe variación en el COS total, por cuanto se ha convertido únicamente los departamentos dúplex a suites, conservándose su misma área, al igual que el aprovechamiento de los parqueaderos en subsuelo y eliminación de las bodegas de 14 a 11 unidades, más la modificación en la fachada de planta baja al descartar 29 m<sup>2</sup> de área comunal por dos parqueaderos adicionales.

Dichos cambios han generado una variación únicamente en el área bruta total de 1998 m<sup>2</sup> a 2007 m<sup>2</sup>. El área útil se mantiene igual de 1282 m<sup>2</sup>.

El área de las suites propuestas está acorde y sobre el promedio de la competencia conforme el estudio de mercado, conservando su funcionalidad y su precio competitivo.

#### **10.4.2.1 Cuadro de áreas**

El cuadro de áreas que se muestra en la tabla 66 presenta los valores de área útil, área no computable, área bruta total, áreas a enajenar y áreas comunales para cada piso.

CUADRO DE ÁREAS												
PROPIETARIO: Fideicomiso Santa Inés de Cumbayá							IRM: 582823		FECHA: 2018-09-18			
CLAVE CATASTRAL: 10517 06 011 000 000 000				NÚMERO DE PREDIO: 424714		ZONA ADMINISTRATIVA: Tumbaco			PARROQUIA: Santa Inés			
ZONIFICACIÓN: C2 (C302-70)				ÁREA DE TERRENO SEGÚN IRM: 1050,17 m2			ÁREA DE TERRENO SEGÚN ES CRITURA: 1050,17 m2		ÁREA DE TERRENO SEGÚN LEVANTAMIENTO: 1064,32 m2		NÚMERO DE UNIDADES: 16	
USO PRINCIPAL: R1 (residencia baja densidad)												
PISO	NIVEL	USOS	UNIDADES N.º	ÁREA ÚTIL (AU) O COMPUTABLE m2		ÁREA NO COMPUTABLE (ANC)		ÁREA BRUTA TOTAL DE m2	ÁREAS A ENAJENAR		ÁREAS COMUNALES	
				CONSTRUIDA m2	ABIERTA m2	CONSTRUIDA m2	ABIERTA m2		CONSTRUIDA m2	ABIERTA m2		
SUBSUELO	-2.88	CIRCULACIÓN VEHICULAR COMUNAL	1		181.37			181.37			138.75	
		PARQUEADEROS PRIVADOS	20		258.7			258.7	258.7			
		DEPÓSITO DE BASURA	1		4.25			4.25			4.25	
		BODEGAS PRIVADAS	11		75.74			75.74	75.74			
		CIRCULACIÓN PEATONAL COMUNAL	1		53.00			53.00			53.00	
		BAÑO SERVICIO COMUNAL	1		9.77			9.77			9.77	
		MÁQUINAS Y CISTERNA	1		23.14			23.14			23.14	
		DEPARTAMENTO 1	1	81.79			81.79	81.79				
		DEPARTAMENTO 2A	1	40.69			40.69	40.69				
		DEPARTAMENTO 3A	1	67.69			67.69	67.69				
		DEPARTAMENTO 4	1	113.72			113.72	113.72				
		PATIO PRIVADO DEPARTAMENTO 4	1			36.84				36.84		
		DEPARTAMENTO 5	1	72.32			72.32	72.32				
		PATIO PRIVADO DEPARTAMENTO 5	1			24.31				24.31		
		DEPARTAMENTO 6	1	57.84			57.84	57.84				
		PATIO PRIVADO DEPARTAMENTO 6	1			30.05				30.05		
		DEPARTAMENTO 7	1	65.33			65.33	65.33	65.33			

PLANTA BAJA	0.00	DEPARTAMENTO 8	1	81.84			81.84	81.84			
		DEPARTAMENTO 9	1	75.79			75.79	75.79			
		PARQUEADERO 21	1		11.00		11.00			11.00	
		PARQUEADERO VISITAS	1		18.00		18.00			18.00	
		GUARDIANÍA	1		4.93		4.93			4.93	
		JARDÍN	1			12.74					12.74
		INGRESO PEATONAL	1			5.79					5.79
		MEDIDORES	1			1.01					1.01
		CIRCULACIÓN PEATONAL COMUNAL	1			54.65					54.65
		CIRCULACIÓN VEHICULAR COMUNAL	1			61.42					61.42
		ÁREA VERDE RECREATIVA COMUNAL	1			55.57					55.57
		PATIO COMUNAL ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN 1	1			12.00					12.00
		PATIO COMUNAL ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN 2	1			12.93					12.93
		VESTÍBULO	1			28.80					28.80
		PATIO COMUNAL ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN 4	1			14.13					14.13
		PATIO COMUNAL ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN 5	1			22.75					22.75
PLANTA ALTA	3.24	DEPARTAMENTO 10	1	81.79			81.79	81.79			
		DEPARTAMENTO 2B	1	40.69			40.69	40.69			
		DEPARTAMENTO 3B	1	67.69			67.69	67.69			
		DEPARTAMENTO 11	1	113.72			113.72	113.72			
		DEPARTAMENTO 12	1	124.22			124.22	124.22			
		DEPARTAMENTO 13	1	84.17			84.17	84.17			
		DEPARTAMENTO 14	1	113.40			113.40	113.40			
		CIRCULACIÓN PEATONAL COMUNAL	1			57.17					57.17

TERRAZA	6.48	SALA COMUNAL DE COPROPIETARIOS	1		28.99		28.99			28.99	
		GIMNASIO COMUNAL	1		44.24		44.24			44.24	
		BBQ COMUNAL	1			17.80					17.80
		BAÑOS COMUNALES HOMBRES	1		6.00		6.00			6.00	
		BAÑOS COMUNALES MUJERES	1		6.00		6.00			6.00	
		ÁREA SOCIAL COMUNAL	1			18.09					18.09
		ÁREA VERDE RECREATIVA COMUNAL	1			375.29					375.29
		CIRCULACIÓN PEATONAL COMUNAL	1			141.71					141.71
<b>SUBTOTAL</b>								1617.13	91.20	348.07	891.85
<b>TOTAL</b>				1282.69	725.13	983.05	2007.82	1708.33		1239.92	
COS PB CONSTRUCCIÓN 62.56 %			ÁREA ÚTIL PLANTA BAJA 657.01 m2					COS PB MUNICIPIO		70.00%	
COS TOTAL CONSTRUCCIÓN 122.14 %			ÁREA ÚTIL TOTAL 1282.69 m2					COS TOTAL MUNICIPIO		140.00%	

Tabla 66: Cuadro de áreas proyecto Edificio Nook- Alternativa

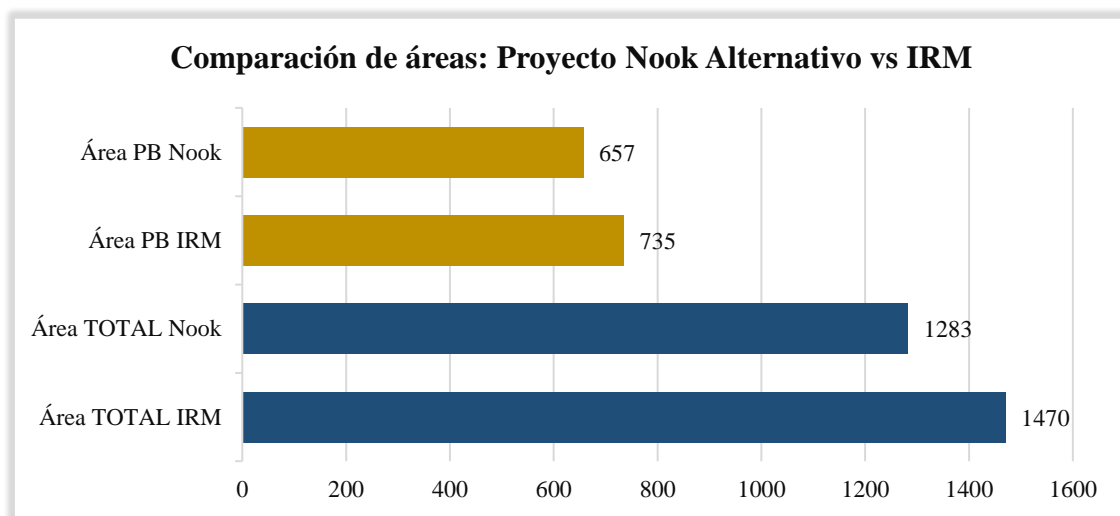
Fuente: Componente arquitectónico proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

El área útil total conserva su valor de 1282 m<sup>2</sup> mientras que la nueva área bruta asciende a 2007 m<sup>2</sup>, que se dividen en 1316 m<sup>2</sup> para las 2 plantas, 85 m<sup>2</sup> para terraza y 605 m<sup>2</sup> para el subsuelo.

#### 10.4.2.2 Comparación de áreas con el IRM

Continuando con la evaluación del diseño arquitectónico, se realiza la comparación de las áreas del proyecto con las establecidas en el IRM. El gráfico 167 muestra una comparación de áreas.



*Gráfico 167: Cambio de morfología en el proyecto- Terraza*

*Fuente: Componente arquitectónico proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

El área útil en planta baja para el proyecto es de 735 m<sup>2</sup>, que representa el 62% del área total del terreno, cuando el IRM establece que se puede emplear el 70%. Mientras que el área total del proyecto posee un área de 1283 m<sup>2</sup>, cuando el área máxima de construcción de acuerdo al IRM es de 1470 m<sup>2</sup>.

El proyecto se encuentra optimizado en cuanto al uso de áreas, a pesar de ubicarse en un terreno medianero, se ha presentado la mejor solución aprovechando los adosamientos en los linderos este-oeste, el retiro posterior de 3m en el lindero norte, el retiro frontal de 5 m en el lindero sur y su altura máxima permitida de 2 pisos (8m).

## 10.5 Análisis de costos

El costo total del proyecto asciende a \$1.511.040 y se compone por \$337.516 del valor del terreno, \$243.235 de costos indirectos y \$930.289 de costos directos. En la tabla 67 se desglosa la incidencia de cada valor en el monto total del proyecto.

Cód.	Descripción	Valor	Incidencia
1	Costos Directos	\$ 930,289	62%
2	Costos Indirectos	\$ 243,235	16%
3	Costo del Terreno	\$ 337,516	22%
4	Costo Total	\$ 1,511,040	100%

Tabla 67: Costos del proyecto Edificio Nook

Fuente: Detalle de costos proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Con la alternativa propuesta los costos directos siguen representando el 62% del costo total, al igual que los costos indirectos con el 16% y el valor del terreno con el 22%.

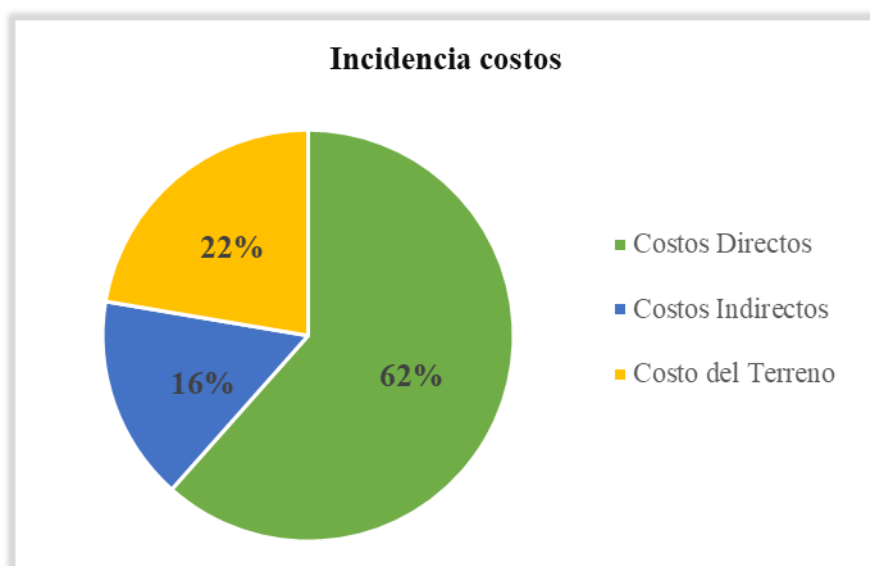


Gráfico 168: Incidencia de costos directos, costos indirectos y terreno en el costo total

Fuente: Detalle de costos proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 10.5.1 Costo del terreno

El costo del terreno se mantiene igual que la propuesta anteriormente presentada a través de los 3 métodos: método residual, método del análisis de los precios de mercado de terrenos similares en la zona y método de margen de construcción.

Cabe mencionar que terreno no cumple con las condiciones técnicas básicas para la compra de pisos, por lo que el potencial de desarrollo del mismo se mantendrá constante, ratificándose los valores obtenidos a través de los 3 métodos de valoración.

Comparación de Valores				
Cód.	Descripción	Residual	Mercado	Margen Construcción
1.1	Valor del terreno	\$352,308	\$337,516	\$386,782
1.2	Precio / m2	\$335 /m2	\$321 /m2	\$368 /m2

*Tabla 68: Comparación de valores del valor del terreno*

*Fuente: Detalle de costos proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

El valor del m2 del terreno en octubre de 2016, cuando fue adquirido, fue de \$290; en el 2018 su valor de mercado ha subido significativamente en \$321 debido al incremento de proyectos inmobiliarios en la zona. El valor definitivo a usarse para los costos totales será el obtenido por el método de mercado.



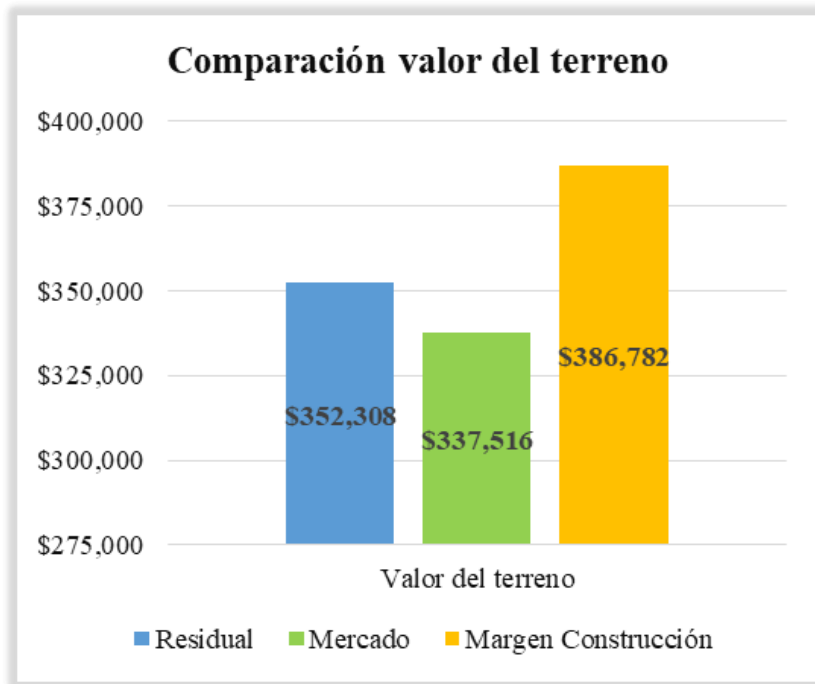


Gráfico 169: Comparación de precios de valor del terreno

Fuente: Detalle de costos proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

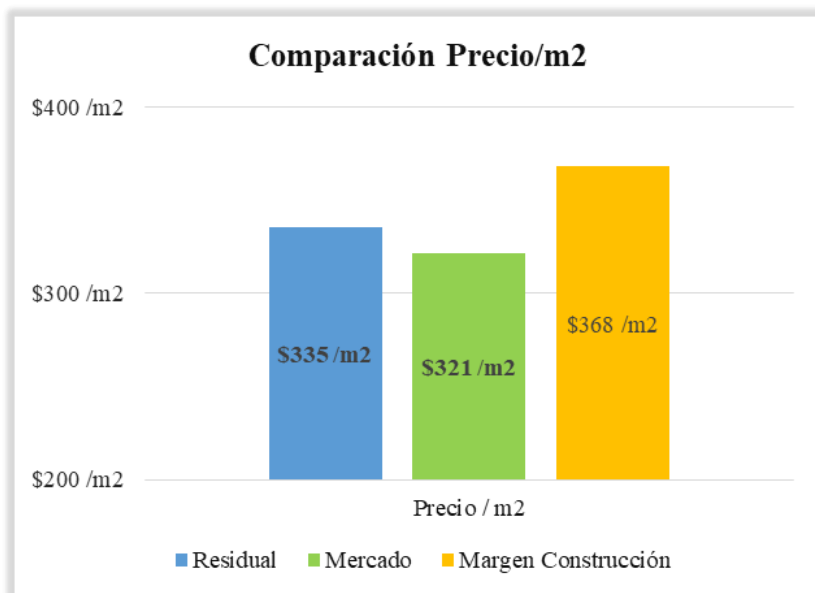


Gráfico 170: Comparación de precios/m2 del terreno

Fuente: Detalle de costos proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 10.5.2 Costos directos

En el proceso de hacer el nuevo presupuesto para el proyecto de construcción del Edificio Nook se toma en cuenta todos los costos que están directamente relacionados con la obra de construcción, tales como: obras preliminares, estructura, albañilería, recubrimientos, carpinterías, sistema hidrosanitario, sistema eléctrico y de redes, equipamiento, áreas comunales y acometidas.

COSTOS DIRECTOS			
Cód.	Actividad	Total	Incidencia
1	Obras preliminares	\$ 20,000	2%
2	Estructura	\$ 353,460	38%
3	Albañilería	\$ 60,362	6%
4	Recubrimientos	\$ 118,120	13%
5	Carpintería y cerrajería	\$ 91,325	10%
6	Sistema Hidrosanitario	\$ 83,898	9%
7	Sistema eléctrico y de redes	\$ 31,268	3%
8	Equipamiento	\$ 85,856	9%
9	Áreas comunales y acometidas	\$ 86,000	9%
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 930,289</b>	<b>100%</b>

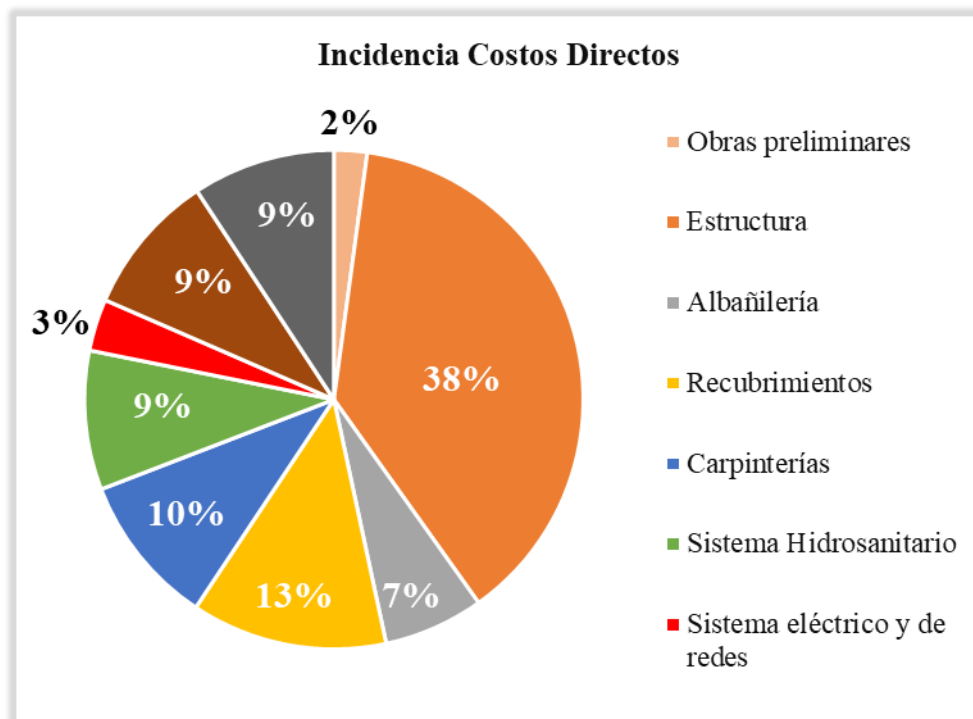
Tabla 69: Detalle de costos directos Edificio Nook

Fuente: Detalle de costos proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Se nota un mínimo incremento de \$4.000 en los costos directos con respecto a la propuesta original debido a ciertos cambios referentes a excavaciones y modificaciones en el diseño de planta baja y terraza. Con estos cambios, los costos directos ascienden a \$930.289, costo en el cual el monto con mayor representación es la estructura, seguido por recubrimientos y carpintería-cerrajería.

En cuanto a los acabados y muebles en general, se conserva la calidad y los precios de cada producto, respetando el tipo del segmento (medio alto) al cual está dirigido el proyecto.



*Gráfico 171: Incidencia de rubros sobre costos directos*

*Fuente: Detalle de costos proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 10.5.2.1 Composición de costos directos

La elaboración del presupuesto del Edificio Nook estima las cantidades a ser usadas en la obra en función del diseño arquitectónico.

Los precios de cada rubro se obtuvieron a partir de cotizaciones para otros proyectos y precios guía de la Cámara de la Construcción. (Cámara de la Construcción Quito, 2018)

Según juicio de expertos los costos directos representan el mayor porcentaje en lo que será el costo de obra total.

COSTOS DIRECTOS						
Cód.	Actividad	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	Incidencia
<b>1</b>	<b>Obras preliminares</b>				<b>\$ 20,000</b>	<b>2%</b>
1.1	Movimiento de tierras	m3	3432	\$ 4	\$ 15,000	1.6%
1.2	Obras preliminares	glb	1	\$ 5,000	\$ 5,000	0.5%
<b>2</b>	<b>Estructura</b>				<b>\$ 353,460</b>	<b>38%</b>
2.1	Muros perimetrales	m2	291	\$ 254	\$ 73,914	7.9%
2.2	Cimentaciones, muros de contención subsuelo	m3	600	\$ 155	\$ 93,000	10.0%
2.3	Hormigones	m3	451.91	\$ 155	\$ 70,046	7.5%
2.4	Acero de refuerzo cimentación	kg	11000	\$ 1	\$ 11,000	1.2%
2.5	Acero estructural columnas y vigas	kg	25000	\$ 2	\$ 37,500	4.0%
2.6	Estructura general áreas comunales	glb	1	\$ 20,000	\$ 20,000	2.1%
2.7	Encofrados	glb	1	\$ 48,000	\$ 48,000	5.2%
<b>3</b>	<b>Albañilería</b>				<b>\$ 60,362</b>	<b>6%</b>
3.1	Mampostería	m2	1502	\$ 17	\$ 25,083	2.7%
3.2	Enlucidos	m2	3004	\$ 7	\$ 21,779	2.3%
3.3	Filos, fajas, medias cañas y fallas varias	glb	1	\$ 1,500	\$ 1,500	0.2%
3.4	Albañilería general - Areas Comunales	glb	1	\$ 12,000	\$ 12,000	1.3%
<b>4</b>	<b>Recubrimientos</b>				<b>\$ 118,120</b>	<b>13%</b>
4.1	Acabados de piso	m2	1980	\$ 40	\$ 79,200	8.5%
4.2	Acabados de pisos de áreas comunales	m2	518.34	\$ 25	\$ 12,959	1.4%
4.3	Acabados de paredes y pintura	m2	1939.75	\$ 7	\$ 13,190	1.4%
4.4	Acabados de fachada, grafiado	m2	1064.25	\$ 12	\$ 12,771	1.4%
<b>5</b>	<b>Carpintería y cerrajería</b>				<b>\$ 91,325</b>	<b>10%</b>
5.1	Ventanas y puertas de aluminio	m2	246	\$ 65	\$ 15,990	1.7%
5.2	Puertas	u	127	\$ 213	\$ 27,000	2.9%
5.3	Muebles modulares cocina, clósets, baños y área comu.	m2	292.6	\$ 150	\$ 43,890	4.7%
5.4	Cerraduras	u	127	\$ 35	\$ 4,445	0.5%
<b>6</b>	<b>Sistema Hidrosanitario</b>				<b>\$ 83,898</b>	<b>9%</b>
6.1	Instalaciones hidrosanitarias tubería PVC	ml	315	\$ 3	\$ 1,093	0.1%
6.2	Instalaciones hidrosanitarias tubería cobre	ml	315	\$ 17	\$ 5,204	0.6%
6.3	Puntos de agua caliente	pto.	124	\$ 43	\$ 5,332	0.6%
6.4	Puntos de agua fría	pto.	238	\$ 20	\$ 4,777	0.5%
6.5	Piezas sanitarias lavabo, inodoro con mezcladoras	u.	98	\$ 220	\$ 21,560	2.3%
6.6	Piezas sanitarias fregadero con mezcladoras	u.	14	\$ 138	\$ 1,932	0.2%
6.7	Bomberos	glb	6	\$ 6,000	\$ 36,000	3.9%
6.8	Sistema hidrosanitario áreas comunales	glb	1	\$ 8,000	\$ 8,000	0.9%
<b>7</b>	<b>Sistema eléctrico y de redes</b>				<b>\$ 31,268</b>	<b>3%</b>
7.1	Instalaciones telefónicas	pto.	15	\$ 20	\$ 297	0.0%
7.2	Instalaciones eléctricas especiales	pto.	8	\$ 22	\$ 176	0.0%
7.3	Puntos luz	pto.	250	\$ 11	\$ 2,705	0.3%
7.4	Tomacorrientes	pto.	270	\$ 11	\$ 2,970	0.3%
7.5	Tomacorrientes especiales	pto.	84	\$ 18	\$ 1,512	0.2%
7.6	Intemet	pto.	14	\$ 13	\$ 182	0.0%
7.7	Placas generales	u.	602	\$ 14	\$ 8,428	0.9%
7.8	Cajas fusibles	u.	17	\$ 294	\$ 4,998	0.5%
7.9	Sistema general eléctrico, instalaciones especiales com	glb	1	\$ 10,000	\$ 10,000	1.1%
<b>8</b>	<b>Equipamiento</b>				<b>\$ 85,856</b>	<b>9%</b>
8.1	Maquinaria y equipamiento	glb	1	\$ 50,000	\$ 50,000	5.4%
8.2	Calentamiento de agua	u.	16	\$ 616	\$ 9,856	1.1%
8.3	Sistema de seguridad	glb	1	\$ 12,000	\$ 12,000	1.3%
8.4	Operación y mantenimiento	glb	1	\$ 14,000	\$ 14,000	1.5%
<b>9</b>	<b>Areas comunales y acometidas</b>				<b>\$ 86,000</b>	<b>9%</b>
9.1	Infraestructura acometidas y varios de áreas comunales	glb	1	\$ 86,000	\$ 86,000	9.2%
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 930,289</b>	<b>100%</b>

Tabla 70: Detalle de costos directos Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 10.5.3 Costos indirectos

Los costos indirectos para la nueva propuesta del proyecto Nook conservan sus valores en todas sus actividades y rubros de: planificación, ejecución, entrega y comercialización.

COSTOS INDIRECTOS			
Cód.	Actividad	Total	Incidencia
1	Planificación	\$ 22,200	9%
2	Ejecución	\$ 135,000	56%
3	Entrega	\$ 22,000	9%
4	Comercialización	\$ 64,035	26%
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 243,235</b>	<b>100%</b>

Tabla 71: Detalle de costos indirectos Edificio Nook

Fuente: Detalle de costos proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

El monto de costos indirectos asciende a \$243.235. La ejecución con un 56% y comercialización del proyecto con un 26%, tienen la mayor representación. La comisión por ventas y el marketing son factores importantes que permitirán obtener una ventaja frente a la competencia.

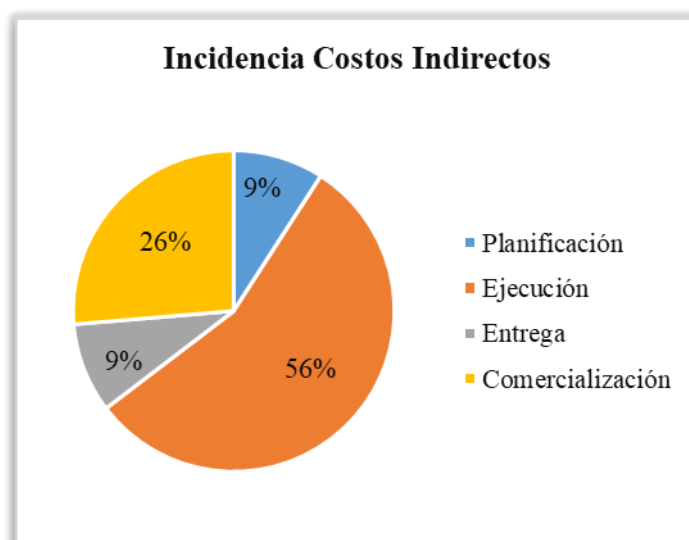


Gráfico 172: Incidencia de rubros sobre costos indirectos

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 10.5.3.1 Composición de costos indirectos

En la etapa de planificación se incluyen los estudios y diseños en conjunto con la asesoría jurídica/laboral para la conformación de la empresa que maneje el proyecto.

La etapa de ejecución involucra los honorarios por gerencia, construcción y fiscalización. La etapa de entrega implica los pagos por permisos e impuestos, temas legales y declaraciones de propiedad horizontal. Finalmente, la comercialización, que es una actividad que se puede realizar desde la etapa de planificación, incluye el marketing a realizar y las comisiones por ventas.

COSTOS INDIRECTOS						
Cód.	Actividad	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	Incidencia
<b>1</b>	<b>Planificación</b>				<b>\$ 22,200</b>	<b>9%</b>
1.1	Estudio de mercado	glb	1	\$ 3,000	\$ 3,000	1%
1.2	Levantamiento topográfico/suelos	glb	1	\$ 700	\$ 700	0%
1.3	Diseño arquitectónico	m2	1063	\$ 8.00	\$ 8,504	3%
1.4	Diseño estructural	m2	1063	\$ 3.20	\$ 3,402	1%
1.5	Diseño hidrosanitario	m2	1063	\$ 1.88	\$ 2,000	1%
1.6	Diseño eléctrico/electrónico	m2	1063	\$ 1.50	\$ 1,595	1%
1.7	Asesoría jurídica / laboral	glb	1	\$ 3,000	\$ 3,000	1%
<b>2</b>	<b>Ejecución</b>				<b>\$ 135,000</b>	<b>56%</b>
2.1	Gerencia de proyecto	glb	1	\$ 45,000	\$ 45,000	19%
2.2	Honorarios construcción	glb	1	\$ 75,000	\$ 75,000	31%
2.3	Fiscalización	glb	1	\$ 15,000	\$ 15,000	6%
<b>3</b>	<b>Entrega</b>				<b>\$ 22,000</b>	<b>9%</b>
3.1	Permisos e impuestos	glb	1	\$ 7,000	\$ 7,000	3%
3.2	Temas legales	glb	1	\$ 10,000	\$ 10,000	4%
3.3	Declaración propiedad horizontal	glb	1	\$ 5,000	\$ 5,000	2%
<b>4</b>	<b>Comercialización</b>				<b>\$ 64,035</b>	<b>26%</b>
4.1	Marketing	2.2% CD	1.50%	\$ 1,268,970	\$ 19,035	8%
4.2	Comisión por ventas	3% ventas	1	\$ 45,000	\$ 45,000	19%
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 243,235</b>	<b>100%</b>

Tabla 72: Detalle de costos indirectos Edificio Nook

Fuente: Detalle de costos proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 10.5.4 Indicadores

Al igual que la propuesta original, se realiza una división en función de las áreas bajo el nivel 0.00 (subsuelo) y sobre el nivel 0.00 (departamentos), con el objetivo de conocer el impacto que tendrá el nuevo diseño sobre el costo total del proyecto y así poder conocer un indicador comparable con otros proyectos inmobiliarios de características similares.

#### 10.5.4.1 Costo por m2

La tabla 73 muestra la incidencia de los costos totales del proyecto en cada una de las divisiones realizadas. Sobre el nivel 0.00 existe un área bruta de 1.402 m<sup>2</sup> lo que implica una incidencia del 70% de los costos totales, mientras que el área bruta bajo el nivel 0.00 representa el 30% de los costos totales.

Cód.	Descripción	Área bruta	Incidencia	Incidencia Costos
1	Sobre nivel 0.00	1402 m <sup>2</sup>	70%	\$ 1,055,000
2	Bajo nivel 0.00	606 m <sup>2</sup>	30%	\$ 456,039
3	Total	2008 m <sup>2</sup>	100%	\$ 1,511,040

Tabla 73: Detalle de costos Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Con estos costos calculados se procede a realizar el cálculo del costo/m<sup>2</sup> de área útil de cada nivel. Cabe mencionar que, en el caso del subsuelo, bodegas y parqueaderos no se consideran áreas útiles, pero estas son áreas enajenables. En el caso de las áreas sobre el nivel 0.00 se incluyen las áreas de departamentos y de patios privados. Pero se emplea la terminología útil para fines prácticos.

Cód.	Descripción	Costo total	Costo /m <sup>2</sup> Área Útil	Costo / m <sup>2</sup> Área Bruta
1	Sobre nivel 0.00	\$ 1,055,000	\$ 822	\$ 753
2	Bajo nivel 0.00	\$ 456,039	\$ 1,364	\$ 753
3	Total	\$ 1,511,040		

Tabla 74: Detalle de costos Edificio Nook

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

En la tabla 74 se observa que el costo/m<sup>2</sup> de área útil sobre el nivel 0.00 es de \$822 y para la construcción bajo el nivel 0.00 es de \$1.364. Se concluye así que la construcción del subsuelo implica un mayor costo sobre el área que se puede vender en el proyecto. Detalle que deberá considerarse en la estrategia comercial.

### 10.5.5 Cronogramas y flujos

Con los costos directos, indirectos y de terreno obtenidos, se realiza el cronograma. Primero se considera un cronograma general donde se muestran los rubros principales para cada tipo de costo para posteriormente valorarlos.

#### 10.5.5.1 Cronograma valorado- Costos directos

El cronograma valorado genera un flujo que se muestra en el gráfico 173.

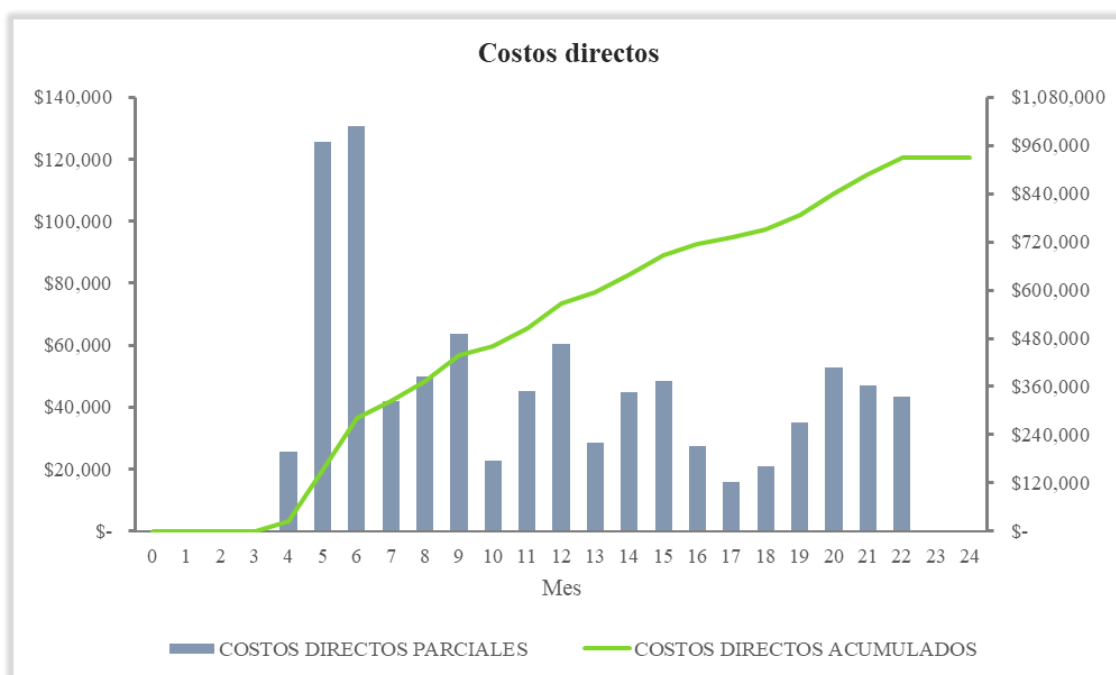


Gráfico 173: Flujo de costos directos del proyecto Edificio Nook

Fuente: Detalle de costos proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

En el flujo se puede observar que en el mes 5 y 6 se encuentra un pico para los saldos parciales, esto se debe a que en estos meses se realizan los trabajos de cimentaciones y del subsuelo lo que representa un mayor valor respecto a la obra.



Cabe mencionar que los costos directos únicamente presentan montos en los meses 4 al 22 debido a que la construcción dura 18 meses.

### 10.5.5.2 Cronograma valorado- Costos indirectos

El cronograma valorado genera un flujo que se muestra en el gráfico 174.

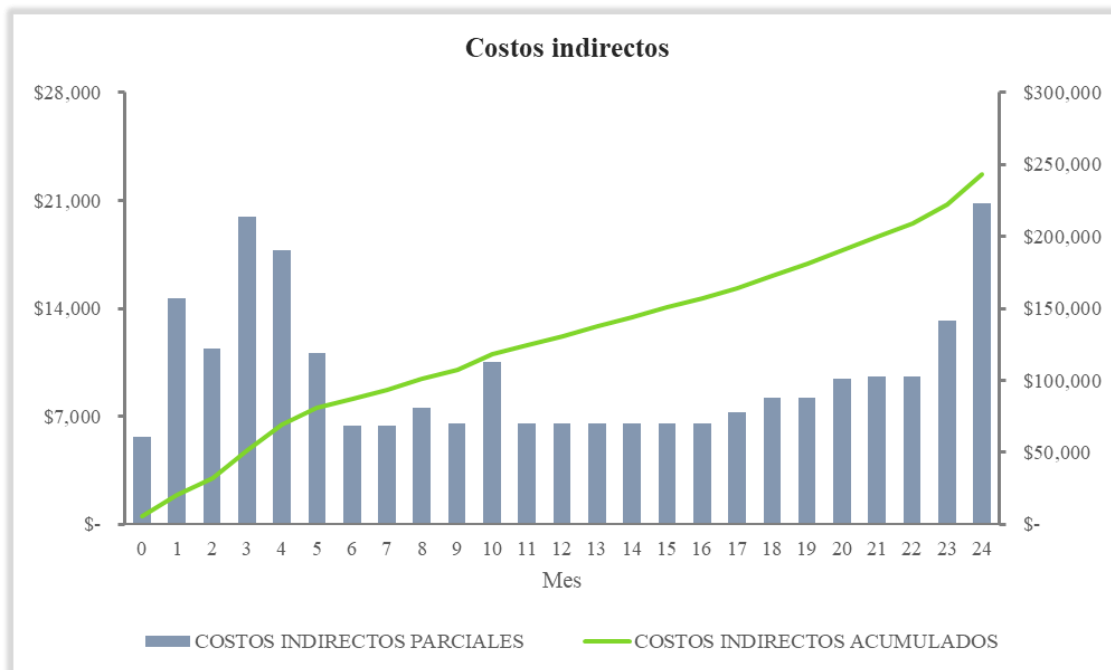


Gráfico 174: Flujo de costos indirectos del proyecto Edificio Nook

Fuente: Detalle de costos proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018

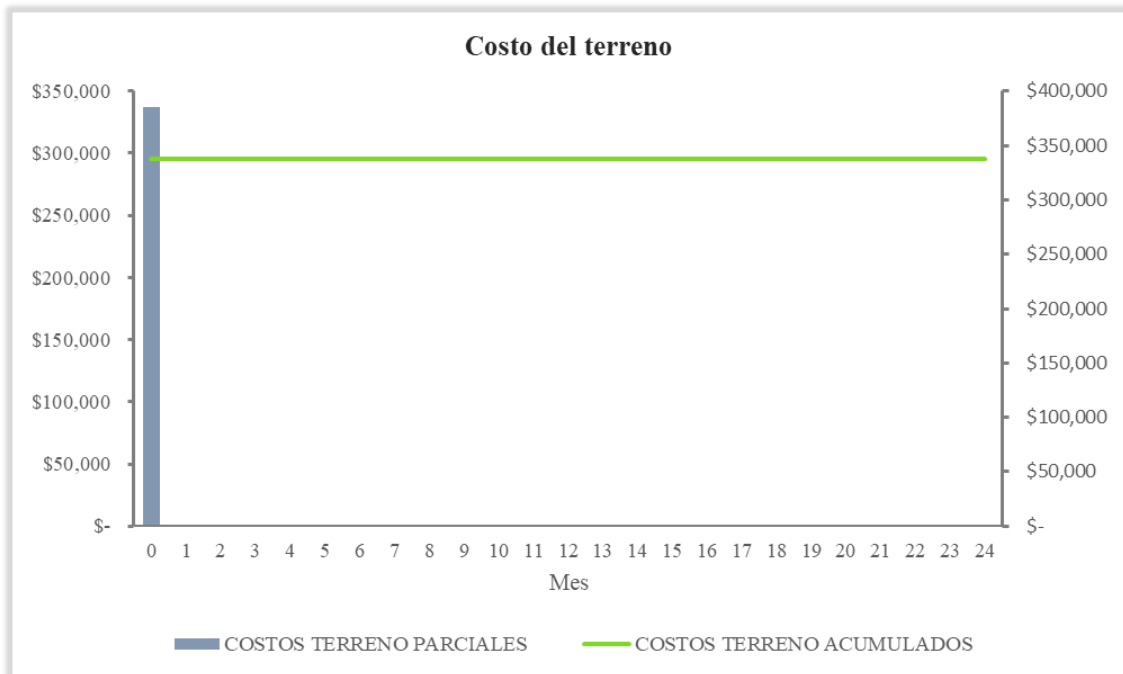
Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

En la flujo se observa que en los primeros 4 meses se tienen saldos elevados en comparación con el resto, esto se debe a que en ese periodo se realiza toda la etapa de planificación, en los meses subsiguientes los saldos parciales son nivelados debido a que los costos indirectos de la ejecución y comercialización se distribuyen equitativamente a lo largo de la construcción. Finalmente, en los últimos meses corresponden a la etapa de cierre, que involucra la liquidación de temas legales.

Cabe mencionar que los costos directos únicamente presentan montos en los meses 4 al 22 debido a que la construcción dura 18 meses.

### 10.5.5.3 Cronograma valorado- Costo del terreno

El cronograma valorado para el terreno únicamente presenta el pago del terreno al inicio del proyecto como se muestra en el gráfico 175.



*Gráfico 175: Flujo de costo del terreno del proyecto Edificio Nook*

*Fuente: Detalle de costos proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

Merece indicar que el valor del terreno se paga al inicio del proyecto por lo que solo existe un único valor a lo largo del flujo.

### 10.5.5.4 Cronograma valorado- Costo del terreno

Con estos valores se obtiene el cronograma de costos totales que se observa en el gráfico 176.

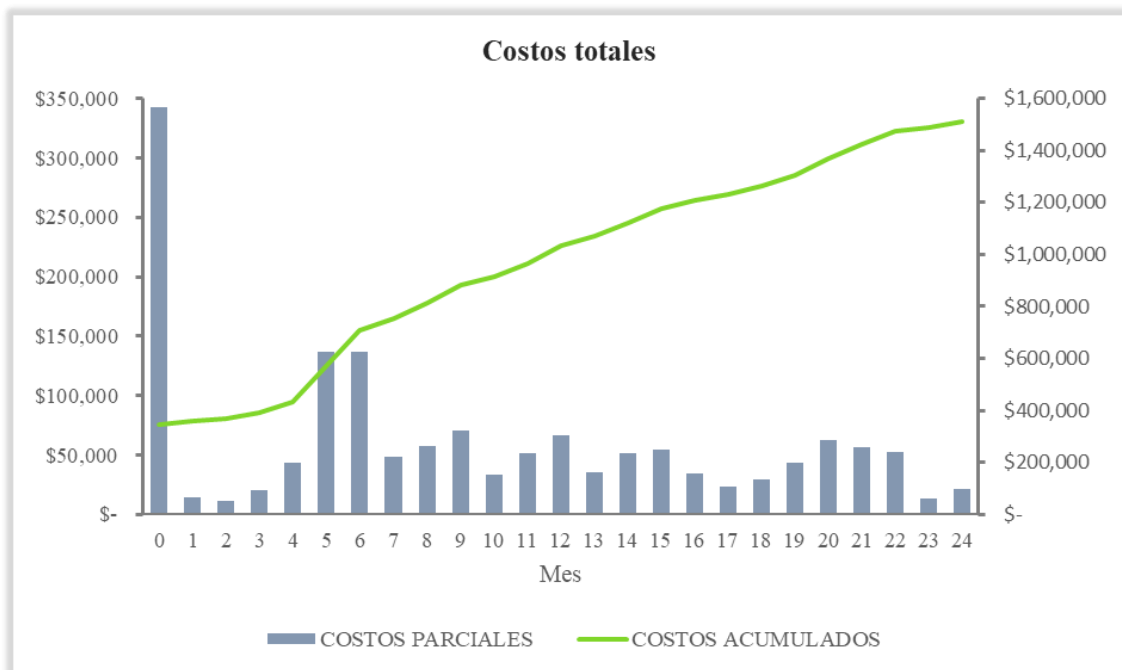


Gráfico 176: Flujo de costos totales del proyecto Edificio Nook

Fuente: Detalle de costos proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 10.6 Análisis Comercial

### 10.6.1 Política de precios

Los precios de venta de las unidades habitacionales funcionan a partir de un precio base y este se incrementa en función de 2 factores: precios hedónicos y por el mes de compra respecto al avance de la construcción.

#### 10.6.1.1 Precios base

Obtenido a partir del estudio de mercado y análisis de la competencia. Se toma en cuenta que los precios base para área útil serán diferentes tomando en cuenta el valor hedónico que se le asigne. Los valores de los parqueaderos tendrán un costo de \$10.000 y las bodegas \$6.000 cada uno, independientemente de su metraje. Estos últimos valores se obtuvieron a partir de un promedio del estudio de mercado de edificios con subsuelos en el sector de Cumbayá.

Descripción	Valor
Área útil	\$1400/m <sup>2</sup>
Parqueadero	\$ 10,000
Bodega	\$ 6,000

*Tabla 75: Precios base*

*Fuente: Estrategia comercial Edificio Nook- Septiembre 2018*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 10.6.1.2 Precios hedónicos

En el caso del Edificio Nook se ha incrementado los precios hedónicos en función de la altura en un 2.5% por planta. En las ventas totales de acuerdo a la localización de los departamentos también se incrementará el precio hedónico.

Piso	Incremento %
Planta 1	0%
Planta 2	2.5%

*Tabla 76: Incremento por precios hedónicos*

*Fuente: Estrategia comercial Edificio Nook- Septiembre 2018*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 10.6.1.3 Cuadro de precios

A continuación se presenta el cuadro de precios para cada unidad de vivienda. El ingreso por ventas genera un total de \$2.097.165. Esto representa un incremento adicional en \$58.097 con respecto a la propuesta original.

Ubicación	Depto	Dorm	Área útil	Área patio	Parq	Bodega	Precio total	Precio/m2
Primer piso	1	2	81.79 m2		1	1	\$ 130,506	\$ 1,595.62
	4	3	113.72 m2	36.76 m2	2	1	\$ 185,208	\$ 1,628.63
	5	2	72.32 m2	24.34 m2	1	1	\$ 117,248	\$ 1,621.24
	6	1	57.84 m2	30.00 m2	1	0	\$ 90,976	\$ 1,572.89
	7	1	65.33 m2		1	0	\$ 101,462	\$ 1,553.07
	8	2	81.84 m2		1	1	\$ 130,576	\$ 1,595.50
	9	2	75.79 m2		1	1	\$ 122,106	\$ 1,611.11
	2A	1	40.69 m2		1	0	\$ 66,966	\$ 1,645.76
	3A	1	67.69 m2		1	1	\$ 110,766	\$ 1,636.37
Segundo piso	2B	1	40.69 m2		1	0	\$ 68,640	\$ 1,686.90
	3B	1	67.69 m2		1	0	\$ 107,385	\$ 1,586.43
	10	2	81.79 m2		1	1	\$ 133,769	\$ 1,635.51
	11	3	113.72 m2		2	1	\$ 189,838	\$ 1,669.35
	12	3	124.22 m2		2	1	\$ 204,906	\$ 1,649.54
	13	2	84.17 m2		2	1	\$ 147,434	\$ 1,751.62
	14	3	113.40 m2		2	1	\$ 189,379	\$ 1,670.01
<b>Total ventas</b>							<b>\$ 2,097,165</b>	<b>\$ 1,631.85</b>

Tabla 77: Tabla de precios

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

El valor promedio por m2 que incluye parqueaderos y bodegas es de \$1.631,85. El gráfico 177 muestra la comparación entre los precios/m2 promedio de ventas de la competencia frente al del proyecto Edificio Nook.

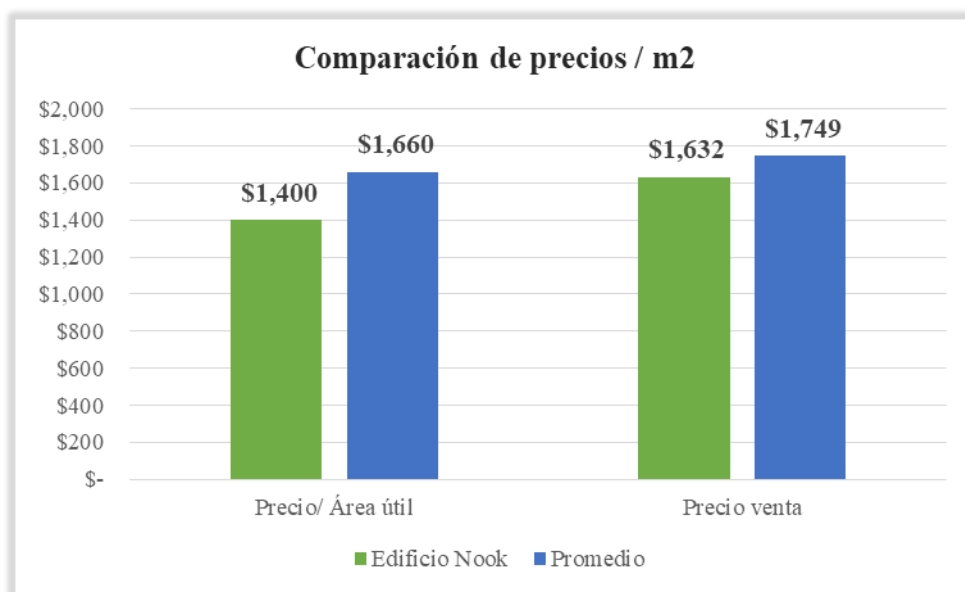


Gráfico 177: Comparación de precios/m2

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

En el gráfico 177 podemos observar que el precio/m<sup>2</sup> de área útil propuesto conserva su valor de \$1.400/m<sup>2</sup>, siendo menor comparado con el promedio del área útil de los proyectos obtenidos en el estudio de mercado.

En cuanto al precio de venta, para el proyecto Nook se tiene un valor de \$1.632 versus el valor promedio del estudio de mercado que es de \$1.749. Diferencia que le permite al proyecto ser más competitivo y compensar el hecho que la calificación que se tiene como promotor (investigación de mercado) es baja frente al resto de promotores de proyectos inmobiliarios.

### 10.6.2 Esquema de financiamiento

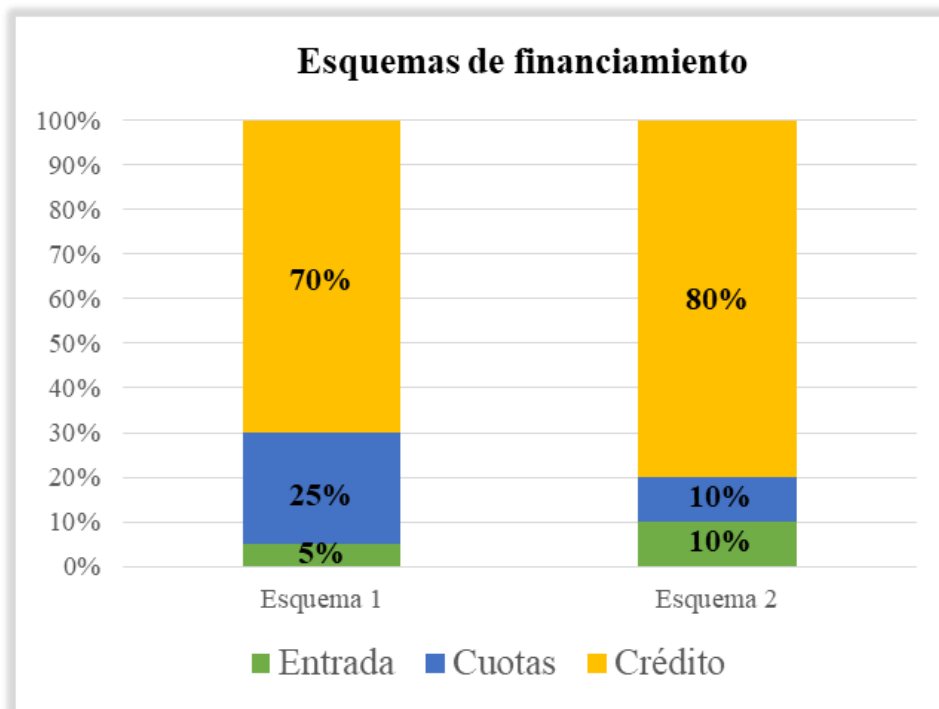
El sistema de comercialización de los departamentos contará con dos esquemas para la financiación de la venta que se proponen a continuación:

Pagos	Esquema 1	Esquema 2
Reserva	\$ 1,000	\$ 1,000
Entrada	5%	10%
Cuotas	25%	10%
Crédito	70%	80%

*Tabla 78: Esquema de financiamiento*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

El convenio de reserva se mantendrá igual para los dos sistemas de financiamiento, al igual que el porcentaje de entrada:



*Gráfico 178: Comparación de esquemas de financiamiento*

*Fuente: (Castellanos , 2017), Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 10.6.3 Cronogramas y flujos

El sistema de comercialización de los departamentos contará con dos esquemas para la financiación de la venta que se proponen a continuación:

#### 10.6.3.1 Periodo de ventas

El cronograma de ingresos toma en cuenta dos lineamientos principales:

- El mes de inicio de comercialización
- La velocidad de ventas promedio obtenida en el estudio de mercado

En el proyecto se determina que la fase de ventas inicie 1 mes antes del inicio de la fase de construcción, debido a que para esa instancia del proyecto, ya se contará con las aprobaciones y declaración de propiedad horizontal debidamente registrada, por lo que ya se podría entrar a la etapa de negociación con los clientes.

Por otro lado, con esta propuesta se estima un aumento del 10% en la velocidad de ventas siendo este de 1.10 unidades por mes, resultando en un periodo de ventas meta de 14 meses para el proyecto.

#### **10.6.3.2 Cronograma valorado-ingresos**

En la ejecución del cronograma valorado se establecieron los siguientes parámetros:

- En todos los meses se comercializa el mismo valor monetario ya que el valor total de ventas se distribuye exactamente.
- En este cronograma no se ha considerado un incremento de precios por avance de obra o por velocidad de ventas.
- Tomando en cuenta que se puede utilizar diferentes sistemas de financiamiento, se utilizó en el cronograma el estándar aceptado por todos los bancos, cooperativas y BIESS, en el que se aplica el esquema de 5%-25%-70%.

Con este supuesto se generan los valores en el cronograma para cada mes, obteniendo los saldos parciales por mes y los totales acumulados con su desembolso final en el mes 24:



MES DE COBRANZA

MESES DE VENTA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
	1			7490	2081	2081	2081	2081	2081	2081	2081	2081	2081	2081	2081	2081	2081	2081	2081	2081	2081	2081	2081		52429	52429	149,797
	2				7490	2203	2203	2203	2203	2203	2203	2203	2203	2203	2203	2203	2203	2203	2203	2203	2203	2203	2203		52429	52429	149,797
	3					7490	2341	2341	2341	2341	2341	2341	2341	2341	2341	2341	2341	2341	2341	2341	2341	2341	2341		52429	52429	149,797
	4						7490	2497	2497	2497	2497	2497	2497	2497	2497	2497	2497	2497	2497	2497	2497	2497	2497		52429	52429	149,797
	5							7490	2675	2675	2675	2675	2675	2675	2675	2675	2675	2675	2675	2675	2675	2675	2675		52429	52429	149,797
	6								7490	2881	2881	2881	2881	2881	2881	2881	2881	2881	2881	2881	2881	2881	2881		52429	52429	149,797
	7									7490	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121	3121		52429	52429	149,797
	8										7490	3404	3404	3404	3404	3404	3404	3404	3404	3404	3404	3404	3404		52429	52429	149,797
	9											7490	3745	3745	3745	3745	3745	3745	3745	3745	3745	3745	3745		52429	52429	149,797
	10												7490	4161	4161	4161	4161	4161	4161	4161	4161	4161	4161		52429	52429	149,797
	11														7490	4681	4681	4681	4681	4681	4681	4681	4681		52429	52429	149,797
	12															7490	5350	5350	5350	5350	5350	5350	5350		52429	52429	149,797
	13																7490	6242	6242	6242	6242	6242	6242		52429	52429	149,797
	14																	7490	7490	7490	7490	7490	7490		52429	52429	149,797
<b>TOTAL</b>	0	0	0	7490	9570	11773	14114	16611	19285	22166	25287	28691	32436	36597	41279	46629	52870	52870	52870	52870	52870	52870	0	734008	734008	<b>2,097,165</b>	

Gráfico 179: Cronograma valorado de ingresos

Fuente: Detalle de ingresos Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

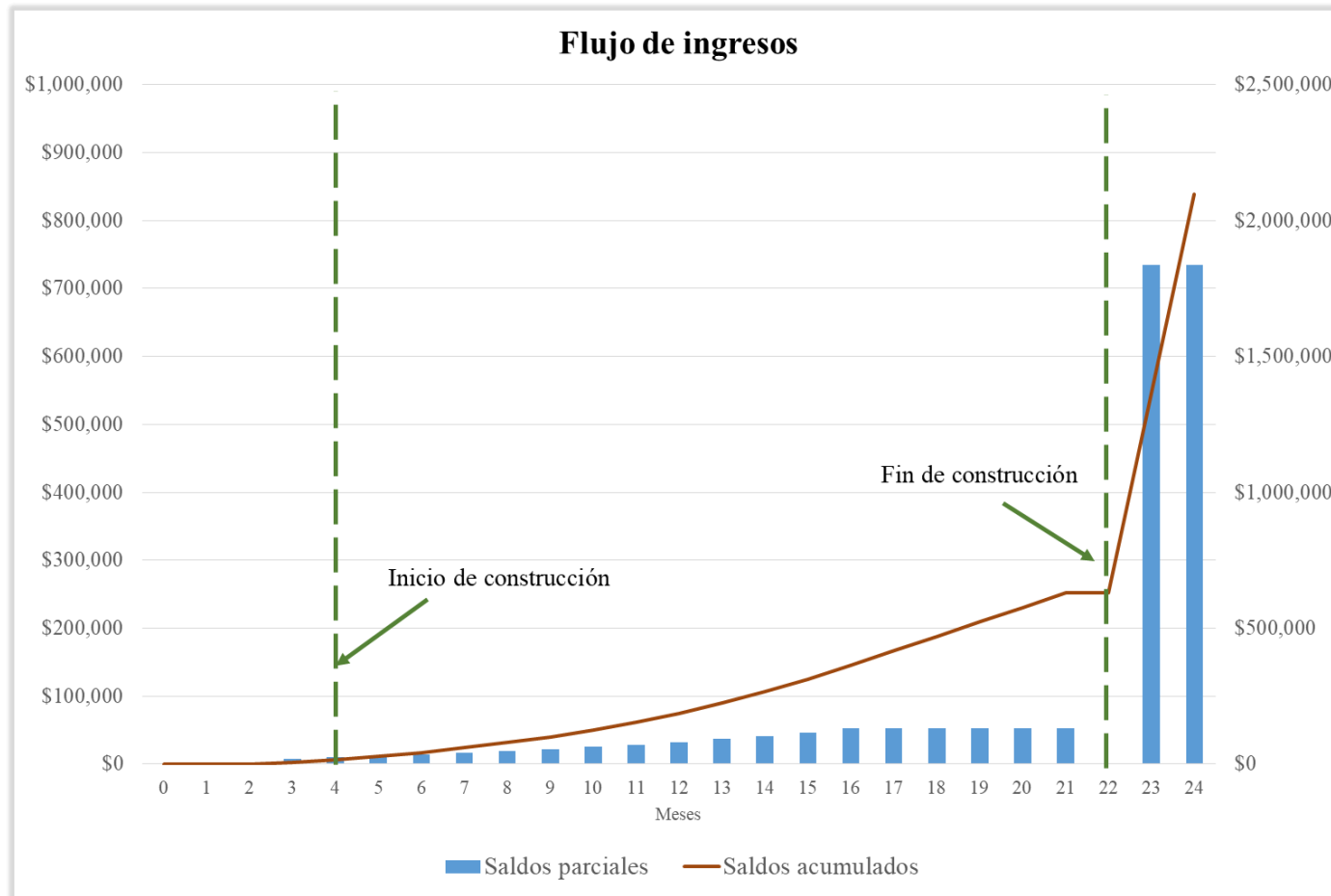


Gráfico 180: Flujo de ingresos

Fuente: Detalle de ingresos Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 10.7 Análisis Financiero

### 10.7.1 Evaluación financiera estática

Empleando los valores de costos totales y de ingresos generados por ventas que se determinaron en capítulos anteriores se procede a realizar el análisis estático para el proyecto puro. La tabla 79 presenta estos resultados.

Descripción	Valor
Ingresos totales	\$ 2,097,165
Costos totales	\$ 1,511,040
Utilidad	\$ 586,125
Margen	28%
Rentabilidad	39%

*Tabla 79: Análisis estático proyecto puro*

*Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

La utilidad para el proyecto asciende a \$586,125, lo que se traduce a un margen del 28% y una rentabilidad sobre inversión del 39%, en los 24 meses de duración del proyecto. Esto significa que el proyecto es viable desde el punto de vista financiero estático.

### 10.7.2 Evaluación financiera dinámica

Esta evaluación toma en cuenta la cronología de los distintos flujos de caja y el valor del dinero en el tiempo mediante la actualización o descuento y homogenizando las cantidades de dinero recibidas en distintos momentos. (Gestiopolis). Para su cálculo se debe obtener en primer lugar una tasa de descuento que sea aplicada al flujo. Con la tasa de descuento determinada y el flujo establecido se obtienen los indicadores.

#### 10.7.2.1 Tasa de descuento

Con estos valores la tasa de descuento resultante por el método del CAPM es igual a 21.09%, tasa que se le aplicará al proyecto considerada como una rentabilidad mínima exigida por el inversionista.

### **10.7.2.2 Flujo de ingresos y egresos**

Se elabora el flujo de ingresos y egresos a partir de los cronogramas valorados de costos totales y de ingresos por ventas. En el flujo del gráfico 181 se muestran los saldos acumulados, tanto para ingresos, egresos y saldos.

Debido al esquema de financiamiento implementado, en el mes 23 el saldo del proyecto pasa a ser positivo. Cabe destacar que el punto de inversión máxima se da en el mes 15 y corresponde a un valor de \$905,800. Monto que es menor al costo total del proyecto ya que los ingresos por ventas generadas por las entradas y pagos de cuotas sirven para cubrir una parte de estos montos de inversión.

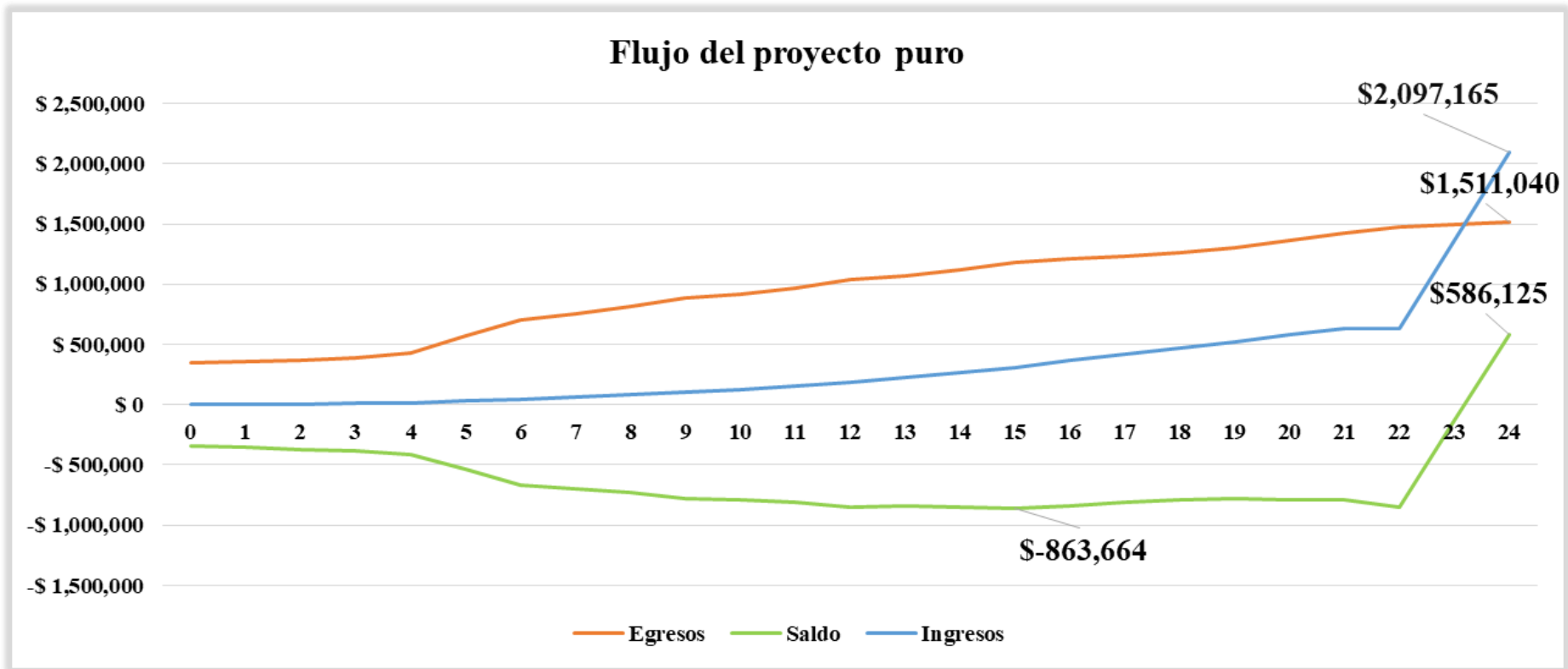


Gráfico 181: Flujo del proyecto puro

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018, (Castellanos X. , Cátedra evaluación financiera MDI, 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 10.7.2.3 Indicadores financieros

Se calculan los indicadores financieros del VAN y TIR anual, con el flujo realizado y la tasa de descuento establecida.

Descripción	Valor
Tasa anual	21%
Tasa mensual	1.60%
VAN	\$ 191,585
TIR mensual	2.7%
TIR anual	38%

*Tabla 80: Indicadores financieros del proyecto puro*

*Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

Como se observa en la tabla 80 el VAN para el proyecto puro es igual a \$191,585 y la TIR anual es de 38%. Bajo el criterio de aceptación del VAN y TIR, el proyecto es viable ya que el VAN es mayor a 0 y la TIR anual de 38% es mayor a la tasa de descuento de 21%.

### 10.7.3 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad determina el punto en el cual el VAN pasa a ser \$0 y la TIR anual menor de 21%, demostrando así cuando el proyecto deja de ser viable frente a variaciones porcentuales de otra variable.

Las variables consideradas para el análisis de sensibilidad son: costos, ingresos y plazo de ventas.

#### 10.7.3.1 Sensibilidad a costos

La sensibilidad a costos se ha determinado aumentando porcentualmente el valor de los costos totales del proyecto y generando nuevos saldos parciales para el cálculo de los indicadores financieros.

El gráfico 182 presenta la variación del VAN hasta que alcanza un valor positivo, frente a variaciones porcentuales en costos.

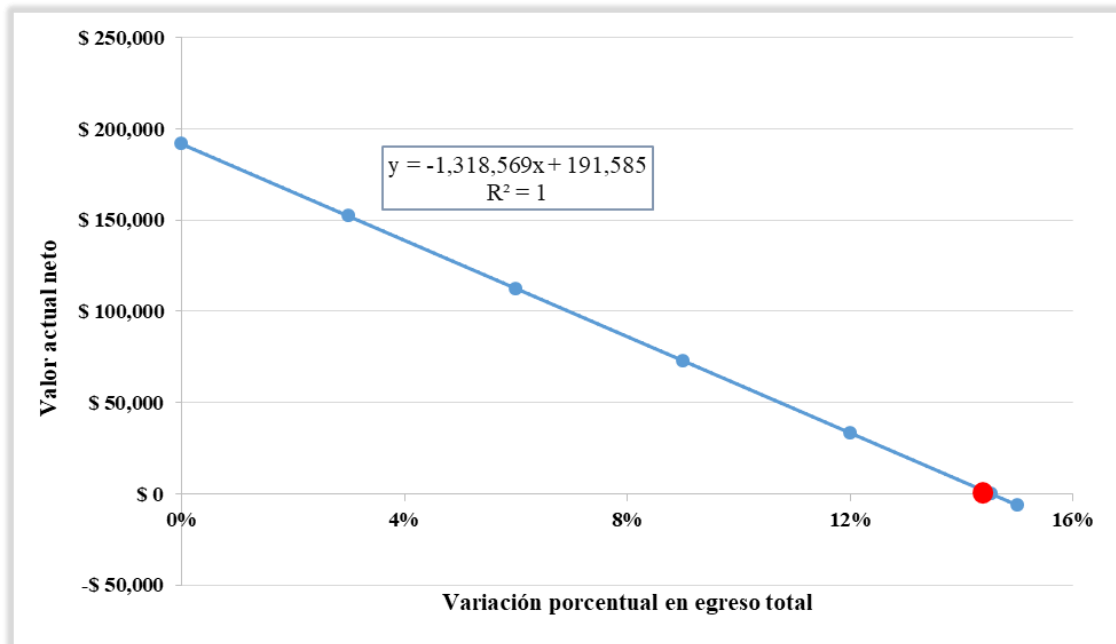


Gráfico 182: Sensibilidad a costos- Variación del VAN

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018, (Edificio Nook, 2017)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Como se observa, la ecuación obtenida por medio de una regresión lineal muestra que por cada punto porcentual que aumentan los costos, el VAN del se reduce en \$13,185. El VAN pasa a ser \$0 cuando el incremento de los precios es del 14.53%.

En el gráfico 183 se presenta la sensibilidad a la TIR anual del proyecto. La ecuación obtenida mediante regresión lineal indica que por cada punto porcentual que se aumentan los costos, la TIR anual del proyecto disminuye en 0,97%. La TIR pasa a tener el valor de la tasa de descuento de 21% cuando la reducción en los costos es de 37.12%.

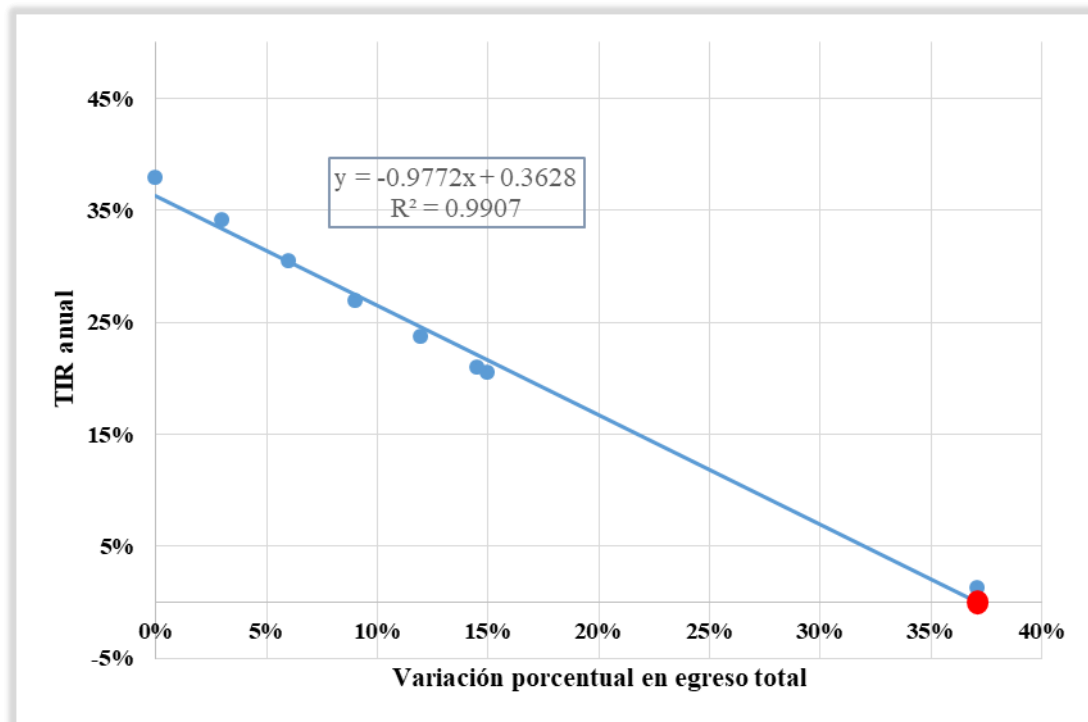


Gráfico 183: Sensibilidad a costos- Variación de la TIR

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018, (Eliscovich, Cátedra MDI "Evaluación financiera", 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 10.7.3.2 Sensibilidad a ingresos

La sensibilidad a ingresos se ha determinado disminuyendo porcentualmente el valor de los ingresos por ventas del proyecto y generando nuevos saldos parciales para la obtención de los indicadores financieros.

El gráfico 184 presenta la variación del VAN frente a variaciones porcentuales en los ingresos.



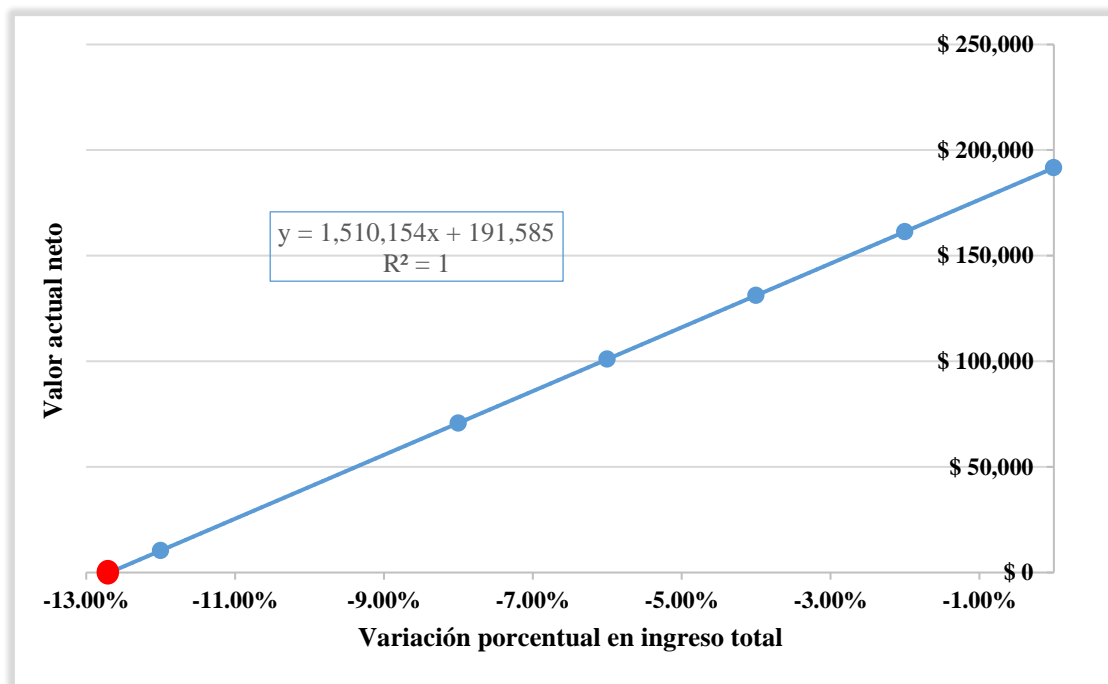


Gráfico 184: Sensibilidad a ingresos- Variación del VAN

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018,

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

La ecuación obtenida por medio de una regresión lineal indica que por cada punto porcentual que disminuyen los ingresos, el VAN del proyecto se reduce en \$15,101. Cuando éste incremento de precios es de 12.69%, el VAN pasa a ser \$0.

La sensibilidad a la TIR anual del proyecto, según se observa en el gráfico 185, muestra según la ecuación obtenida mediante regresión lineal que por cada punto porcentual que se reducen los ingresos por ventas, la TIR anual del proyecto se reduce en 1.35% y ésta pasa a tener el valor de la tasa de descuento cuando el incremento en costos es del 28%.

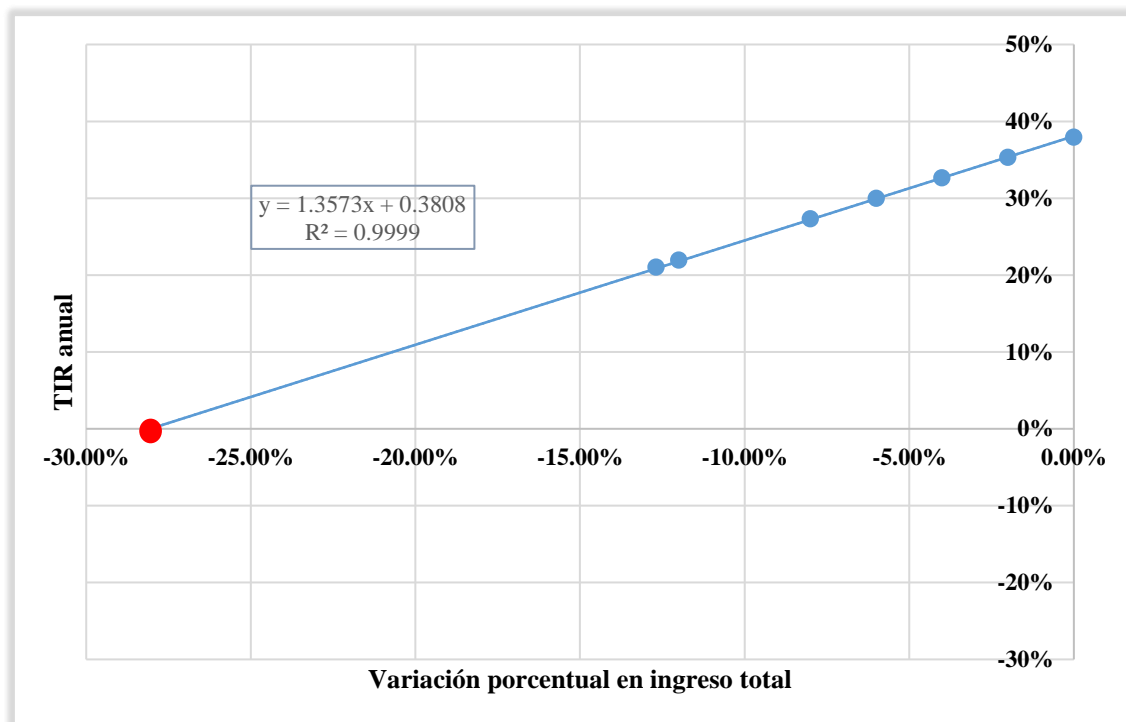


Gráfico 185: Sensibilidad a ingresos- Variación de la TIR

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 10.7.3.3 Sensibilidad al plazo de ventas

La sensibilidad al plazo de ventas viene dada por una variación en la duración de la etapa de ventas del proyecto. Se ha estimado que la fase de ventas dure 14 meses y se ha tomado en consideración un incremento a partir de este periodo.

Este análisis de sensibilidad consta de 2 partes, la primera es el incremento del plazo de ventas hasta que se cumpla el plazo total del proyecto de 24 meses. Y la segunda parte, es aquella que excede la duración del proyecto de 24 meses y determina el valor máximo del plazo de ventas que puede soportar el mismo. A partir de esta duración ya no se cuenta con un esquema de pagos o de financiamiento, pues el cliente debe desembolsar el monto total del inmueble. A continuación se presenta el análisis de sensibilidad para el VAN del proyecto puro.

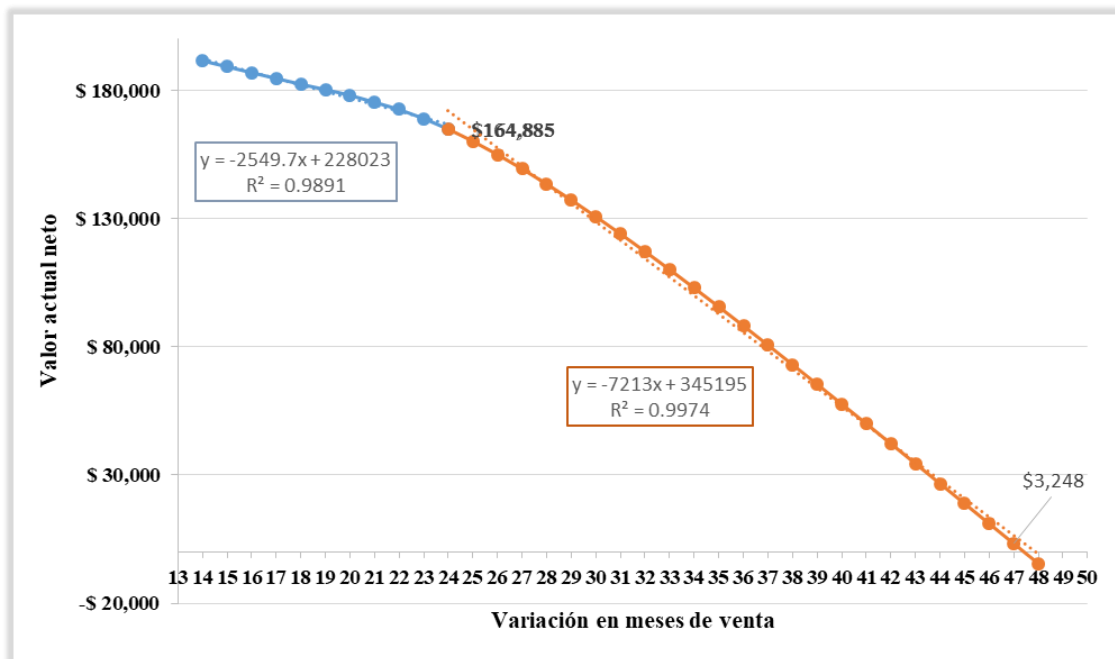


Gráfico 186: Sensibilidad al plazo de ventas- Variación del VAN

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

Como se observa en el gráfico 186, la primera parte del análisis representada en color azul indica que por cada mes de incremento en la duración de la fase de ventas, el VAN del proyecto se reduce en \$2,549.

La segunda parte del análisis representada en color anaranjado indica que por cada mes de incremento en la duración de la fase de ventas, el VAN del proyecto se reduce en \$7,213.

La diferencia producida en las tasas a las cuales el VAN se reduce es ocasionada por la diferencia de los esquemas de pagos que se generan en cada fase. Bajo este concepto el proyecto soportaría un incremento en la fase de ventas hasta 47 meses. Momento en el cual el VAN pasa a tener un valor negativo.

De forma similar el gráfico 187 presenta la variación de la TIR anual frente a variaciones en el plazo de ventas.

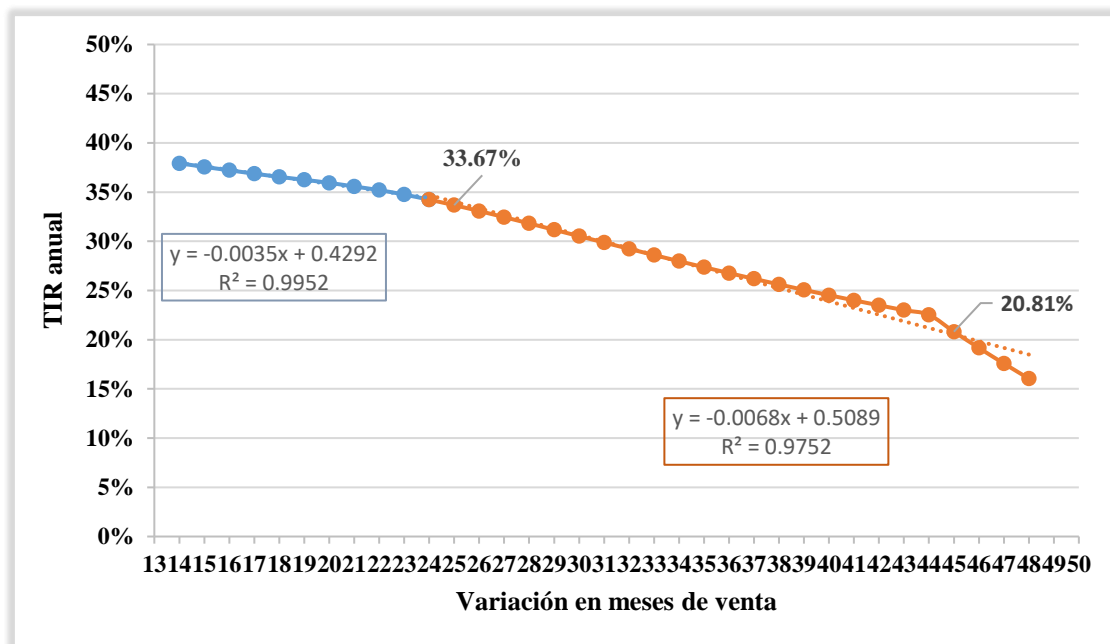


Gráfico 187: Sensibilidad al plazo de ventas- Variación de la TIR

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018, (Eliscovich, Cátedra MDI "Evaluación financiera dinámica", 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

La primera parte del análisis representada en azul señala que por cada mes de incremento en la duración de la fase de ventas, la TIR anual del proyecto se reduce en 0,35%. La segunda parte del análisis representada en color anaranjado muestra por cada mes de incremento en la duración de la fase de ventas, la TIR anual del proyecto se reduce en 0,68%.

La diferencia producida en las tasas a las cuales la TIR se reduce es ocasionada por la diferencia de los esquemas de pagos que se generan en cada fase. Bajo este concepto el proyecto soportaría un incremento en la fase de ventas hasta 44 meses. Momento en el cual la TIR anual pasa a tener un valor menor que la tasa de descuento empleada para el proyecto de 21%.

#### 10.7.3.4 Resumen de sensibilidades

En la tabla 81 se consideran los valores de porcentajes de incremento de costos y reducción de ingresos que puede soportar el proyecto y el valor en meses que puede tomar el plazo de ventas.

Descripción	Valor
Incremento porcentual en costos	14.5%
Reducción porcentual en ingresos	-12.7%
Aumento plazo de ventas	47 meses

Tabla 81: Evaluación de sensibilidades

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

#### 10.7.4 Análisis de escenarios

El análisis de sensibilidad determina el punto en el cual el VAN pasa a ser \$0 y la TIR anual menor de 21%, demostrando así cuando el proyecto deja de ser viable frente a variaciones porcentuales de otra variable.

A continuación se calculan los indicadores financieros VAN y TIR frente a una combinación de variaciones porcentuales en ingresos y costos.

La tabla 82 presenta las variaciones del VAN frente a combinaciones de variaciones porcentuales de costos e ingresos. Las combinaciones que arrojan resultados resaltados en blanco mantienen el VAN mayor a cero, lo que implica que el proyecto siga siendo viable.

		Variación porcentual en egreso total						
		0%	4%	6%	8%	10%	12%	15%
Variación porcentual en ingreso total	0%	\$ 191,585	\$ 138,842	\$ 112,471	\$ 86,100	\$ 59,728	\$ 33,357	-\$ 6,200
	-4%	\$ 131,179	\$ 78,436	\$ 52,065	\$ 25,693	-\$ 678	-\$ 27,049	-\$ 66,606
	-6%	\$ 100,976	\$ 48,233	\$ 21,862	-\$ 4,510	-\$ 30,881	-\$ 57,252	-\$ 96,809
	-8%	\$ 70,773	\$ 18,030	-\$ 8,341	-\$ 34,713	-\$ 61,084	-\$ 87,455	-\$ 127,013
	-10%	\$ 40,570	-\$ 12,173	-\$ 38,544	-\$ 64,916	-\$ 91,287	-\$ 117,659	-\$ 157,216
	-12%	\$ 10,367	-\$ 42,376	-\$ 68,747	-\$ 95,119	-\$ 121,490	-\$ 147,862	-\$ 187,419
	-15%	-\$ 34,938	-\$ 87,681	-\$ 114,052	-\$ 140,423	-\$ 166,795	-\$ 193,166	-\$ 232,723

Tabla 82: Escenario costos-ingresos-Variación del VAN

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018,

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

La tabla 83 presenta los resultados del escenario para valores de la TIR anual. El rango resaltado en blanco corresponde a los resultados considerando las combinaciones de variaciones porcentuales que puede soportar el proyecto antes que la TIR anual sea menor que la tasa de descuento del proyecto.

		Variación porcentual en egreso total						
		0%	5%	10%	20%	25%	30%	40%
Variación porcentual en ingreso total	0%	37.93%	31.62%	25.84%	15.60%	11.04%	6.79%	-0.88%
	-5%	31.30%	25.26%	19.72%	9.89%	5.51%	1.44%	-5.92%
	-10%	24.62%	18.84%	13.53%	4.12%	-0.07%	-3.98%	-11.03%
	-20%	11.04%	5.78%	0.95%	-7.62%	-11.44%	-15.00%	-21.43%
	-25%	4.12%	-0.88%	-5.46%	-13.61%	-17.24%	-20.62%	-26.74%
	-30%	-2.89%	-7.62%	-11.96%	-19.68%	-23.12%	-26.33%	-32.12%
	-40%	-17.24%	-21.43%	-25.28%	-32.12%	-35.18%	-38.02%	-43.17%

Tabla 83: Escenario costos-ingresos-Variación de la TIR

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 10.7.5 Apalancamiento

### 10.7.5.1 Préstamo bancario

Al 2018, el Banco del Pacífico es el que busca incentivar la construcción de proyectos inmobiliarios, la cual incluye la mejor tasa para construir en el país. A través de un programa que genera de 200 a 300 plazas de empleo por plan arquitectónico y en algunos casos ayuda al proceso de renovación urbanística. Para este se presentan dos tipos de tasas (Banco del Pacífico, 2018):

- Tasa de interés del 7.5% para proyectos con ingresos desde \$5 millones y del 8.0% para proyectos con ingresos desde \$ 1 millón hasta \$ 4,9 millones.
- El porcentaje de financiamiento es de hasta 80% para proyectos habitacionales o por etapa. El terreno debe ser aporte del cliente.
- Plazo hasta 5 años y un periodo de gracia de hasta 24 meses en función del proyecto y flujo de caja.

- Beneficiario: Personas naturales o jurídicas. Los fideicomisos ya constituidos y que tengan las condiciones contractuales financieras y legales para ser deudores o codeudores.
- Como garantía, deberá constituirse hipoteca abierta sin límite de cuantía, sobre el lote en que se desarrolla el proyecto. Adicionalmente, se solicitará una garantía personal a los socios de la sociedad solicitante.

La tasa del crédito al constructor puede variar dependiendo del tamaño del proyecto, experiencia del constructor, entre otras variables, por lo que la tasa de interés del préstamo empleado es referencial a créditos solicitados por constructores de proyectos similares. En la tabla 84 se muestra el resumen de los datos para determinar el monto del préstamo y las condiciones de interés.

<b>DATOS DE APALANCAMIENTO</b>	
<b>BANCO PACÍFICO</b>	
Costos totales	\$ 1,511,040
% Préstamo máximo	33%
Valor prestado	\$ 498,643
Tasa nominal anual	8.00%
Tasa efectiva (Desembolso 1)	8.31%
Tasa efectiva (Desembolso 2)	8.30%
Tasa efectiva (Desembolso 3)	8.29%
Tasa efectiva (Desembolso 4)	8.27%

*Tabla 84: Determinación del monto de préstamo*

*Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018, (Banco Pacífico Prensa, 2018)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### **10.7.5.2 Tasa de descuento**

La tasa de descuento del préstamo se obtiene aplicando la fórmula del costo promedio de capital ponderado. Que es la siguiente:

$$r_{pond} = \frac{Kp.re + Kc.rc}{Kt}$$

Las variables de esta fórmula se presentan en la tabla 85, donde se obtiene la tasa de descuento a emplear en el flujo del proyecto apalancado.

Descripción	Símbolo	Valor
Capital propio	Kp	\$ 1,012,397
Tasa de descuento	re	21%
Capital préstamo	Kc	\$ 498,643
Tasa préstamo	rc	8%
Capital total	Kt	\$ 1,511,040
Tasa ponderada	r pond	16.81%

*Tabla 85: Tasa de descuento flujo apalancado*

*Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018, (Empresa actual, 2016)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

La tasa de descuento para el proyecto apalancado es de 16,81% anual efectiva.

### **10.7.5.3 Flujo apalancado**

El flujo apalancado considera préstamos en los meses 5, 9, 13 y 17 del proyecto. El monto del préstamo en cada punto es de \$124,660. El pago del capital del crédito se realiza en un solo monto de \$540,005, en el mes 24, momento en el cual se recibe el desembolso del crédito hipotecario solicitado por los clientes.

El gráfico 188 presenta el flujo y los momentos de desembolso de los préstamos. En este caso la mayor diferencia que existe en el flujo de saldos es el valor de la inversión máxima que se debe realizar cuyo valor asciende a \$608,812 en el mes 8.



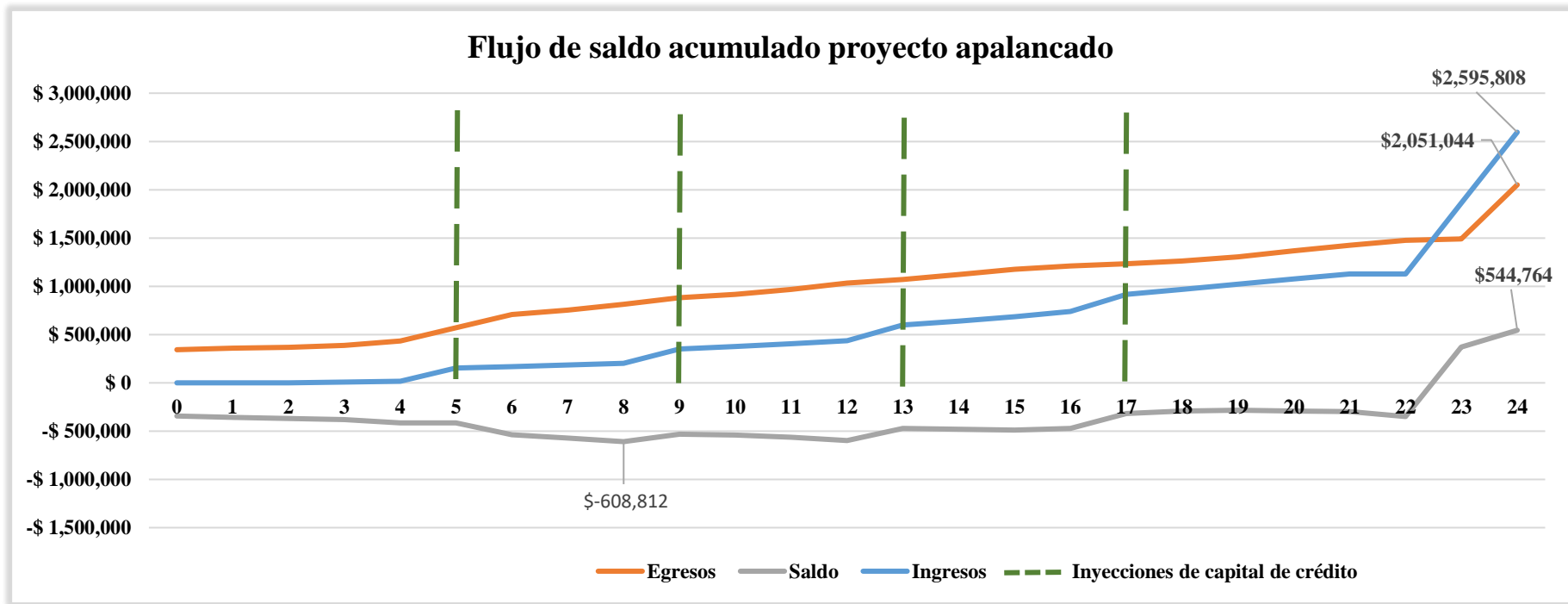


Gráfico 188: Flujo del proyecto apalancado

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

#### 10.7.5.4 Evaluación financiera estática

Con los nuevos valores de ingresos y egresos del proyecto se tiene nuevos resultados financieros estáticos. Estos se muestran en la tabla 86.

Descripción	Valor
Ingresos totales	\$ 2,097,165
Costos totales	\$ 1,552,401
Utilidad	\$ 544,764
Margen	26%
Rentabilidad	35%

Tabla 86: Análisis estático proyecto apalancado

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

El margen y la rentabilidad consideran la duración del proyecto de 24 meses y la rentabilidad considera únicamente el monto de inversión sin incluir el préstamo bancario, pero sí toma en cuenta los gastos financieros generados por el préstamo.

#### 10.7.5.5 Evaluación financiera dinámica

En el caso de la evaluación financiera dinámica los resultados obtenidos se presentan en la tabla 87. Se observa que el VAN del proyecto asciende a \$290,490 y la TIR anual a 52%, valores que cumplen las condiciones de evaluación lo que vuelve al proyecto viable.

Descripción	Valor
Tasa anual	16.81%
Tasa mensual	1.30%
VAN	\$ 290,490
TIR mensual	3.5%
TIR anual	52%
Inversión máxima	-\$ 608,812

Tabla 87: Indicadores financieros del proyecto apalancado

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

### 10.7.5.6 Evaluación proyecto puro- Proyecto apalancado

Con los resultados de los proyectos puro y apalancado se realiza en el gráfico 189 una comparación de la estructura del proyecto.

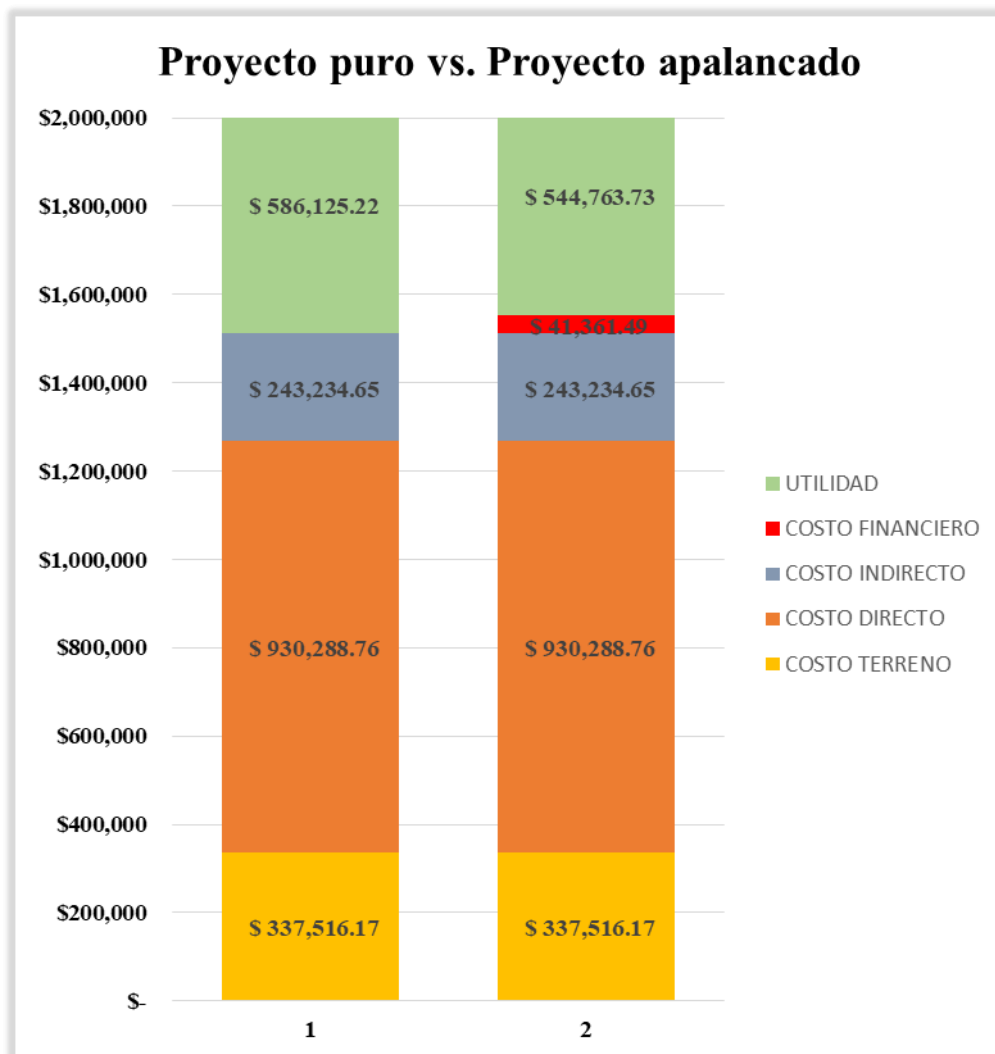


Gráfico 189: Estructura proyecto puro vs apalancado

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Septiembre 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

El total acumulado de cada rubro representan los ingresos por ventas en el proyecto. Los costos directos, indirectos y del terreno tienen el mismo valor tanto en el proyecto puro como en el apalancado.

La existencia del gasto financiero generado por los intereses en el proyecto apalancado ocasiona que la utilidad para el escenario apalancado sea menor que en el proyecto puro ya que esos gastos financieros tienen que ser cubiertos por los ingresos del proyecto. Considerando este resumen se realiza una comparación de los indicadores financieros estáticos y dinámicos del proyecto en la tabla 88.

PROYECTO	PURO	APALANCADO	VARIACIÓN
INGRESOS TOTALES	\$ 2,097,165	\$ 2,097,165	0%
EGRESOS TOTALES	\$ 1,511,040	\$ 1,552,401	3%
<b>UTILIDAD</b>	<b>\$ 586,125</b>	<b>\$ 544,764</b>	<b>-7%</b>
MARGEN	28%	26%	-7%
RENTABILIDAD	39%	35%	-10%
<b>VAN</b>	<b>\$ 191,585</b>	<b>\$ 290,490</b>	<b>52%</b>
TIR MENSUAL	3%	4%	31%
TIR ANUAL	38%	52%	37%
<b>INVERSIÓN MÁXIMA</b>	<b>-\$ 863,664</b>	<b>-\$ 608,812</b>	<b>-30%</b>

Tabla 88: Comparación de indicadores proyecto puro vs apalancado

Fuente: Evaluación financiera Proyecto Edificio Nook- Julio 2018

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

De la tabla 88, se puede resaltar los siguientes puntos clave:

La utilidad y el margen para el proyecto apalancado es menor en 7% en comparación con el proyecto puro.

La rentabilidad para el inversionista disminuye de 39% a 35% en los 24 meses de la duración del proyecto para el proyecto apalancado.

El VAN en el proyecto apalancado es 52% mayor que en el proyecto puro.

La inversión máxima a realizar en el proyecto apalancado se reduce en 30% con respecto al proyecto puro

Gráfico 190: Evaluación proyecto puro-proyecto apalancado

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

## 10.8 Conclusiones

- Los costos totales del proyecto ascienden a \$1'511,40, de estos el 62% corresponde a costos directos, el 16% costos indirectos, y el 22% al costo del terreno, que para esta configuración arquitectónica representa un porcentaje menor sobre el costo total.
- Los ingresos del proyecto por concepto de ventas son de \$2'097,165. Y el precio promedio del m<sup>2</sup> de área útil es de \$1,400, valor menor al promedio de la competencia.
- La utilidad del proyecto puro estático es de \$586,125. El margen para el proyecto es del 28% y la rentabilidad para el inversionista es del 39%.
- El VAN del proyecto puro dinámico es de \$191,585 y la TIR anual es 38%. Ambos cumplen los criterios de aceptación de un proyecto (VAN>0 y TIR>tasa de descuento del 21%).
- El proyecto soporta un incremento a los costos del 14.5%. En estos últimos años el IPCO se ha mantenido relativamente estable y no ha presentado variaciones sobre el 3% por lo que es viable.
- El proyecto soporta un 12.7% a la reducción de los ingresos por ventas. Considerando que los precios de venta están bajo la media del sector es un indicador favorable.
- El proyecto soporta un aumento al plazo de ventas de 47 meses antes de tener resultados negativos. Considerando el número de unidades y la absorción promedio del sector es un evento con poca probabilidad de ocurrencia.
- La utilidad del proyecto apalancado estático se redujo a \$544,764 y el margen al 26%, y la rentabilidad para el inversionista se redujo a 35%. Pero el VAN del proyecto apalancado dinámico aumentó a \$290,490 y la TIR anual a 52% cumpliendo el criterio de aceptación de un proyecto (VAN>0 y TIR> Tasa de descuento del 21%).
- La inversión máxima en el proyecto puro asciende a \$863,664 mientras que en el proyecto apalancado es \$608,812.
- La alternativa del proyecto Edificio Nook en el cual se incluye la opción de reemplazar los departamentos dúplex por suites e incrementar el número de parqueaderos

enajenables, es viable financieramente de acuerdo a los indicadores obtenidos en el análisis.

- La importancia de este radica en la comparación de indicadores. De estos uno de los más importantes a resaltar es el gran beneficio a nivel comercial que implica el reemplazo de los departamentos dúplex por las suites, conforme la demanda según el estudio de mercado en la zona. Solución que vuelve más atractivo al proyecto en su estrategia comercial y en términos de costos, ya que los indicadores financieros son mejores en comparación con el escenario original. El VAN y la TIR son mayores, lo que implica que el proyecto presenta una menor afectación en caso que los costos incrementen o los ingresos disminuyan.

## **CAPÍTULO 11**

### **ASPECTOS LEGALES**

### **PLAN DE NEGOCIOS**

#### **PROYECTO “EDIFICIO NOOK”**



**RODRIGO EGAS**

**MDI 2018**

## 11 ASPECTOS LEGALES

### 11.1 Contenido

La ley es una norma jurídica dictada por un legislador, es decir, un precepto establecido por una autoridad competente, en que se manda o se prohíbe algo en consonancia con la justicia. Su incumplimiento trae aparejada una sanción, y al igual que muchos aspectos de la sociedad, la construcción no está exenta de ellas, razón por la que es importante analizar el contexto constitucional y legal que rige al país y las normativas vigentes que se aplican al sector de la construcción. (Salas, 2014)

### 11.2 Objetivos



*Gráfico 191: Objetivos del componente legal*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*



### 11.3 Metodología

#### 1. Reformas, leyes, normas y códigos vigentes en el Ecuador

- Uso de reglamentos y leyes en el tema laboral.
- Uso de leyes, reformas, ordenanzas y códigos vigentes que hayan sido publicados en el registro oficial de la Asamblea Nacional del Ecuador o en el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

#### 2. Determinar el marco legal y constitucional para la actividad de construcción e inmobiliaria

- Uso de la legislación vigente hasta la fecha (agosto de 2018) cuyo ámbito de aplicación es nacional y para el Distrito Metropolitano de Quito.

#### 3. Componentes legales para cada fase del ciclo de vida del proyecto

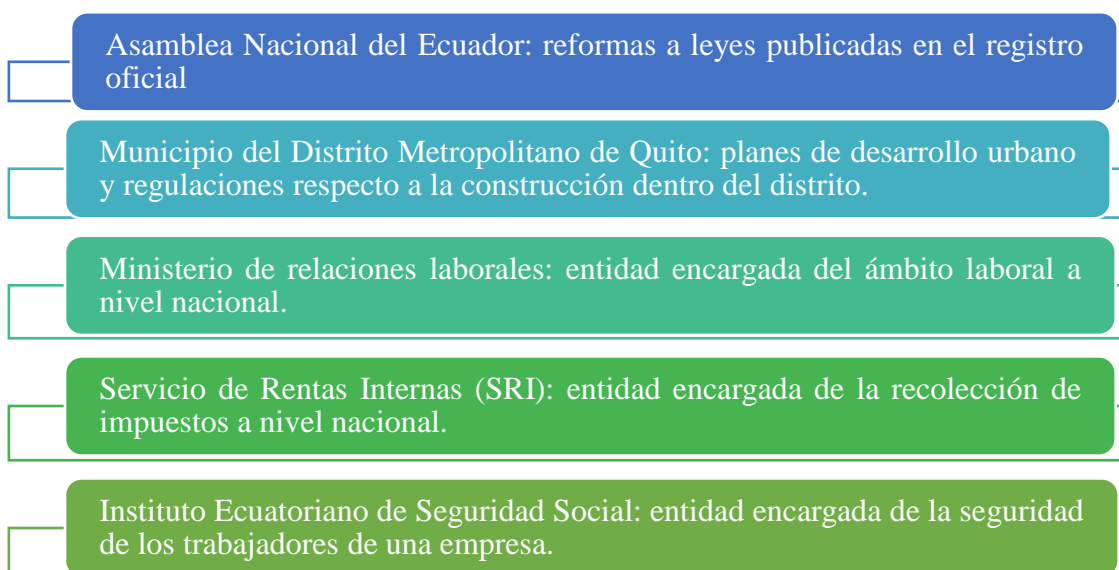
- Determinar las obligaciones legales en cada ámbito para el proyecto.

*Gráfico 192: Metodología del componente legal*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 11.4 Marco legal

Se analizarán y aplicarán las leyes, normativas, códigos, reformas y obligaciones que han sido creadas por las siguientes instituciones tanto a nivel nacional como local:



*Gráfico 193: Instituciones del marco legal*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

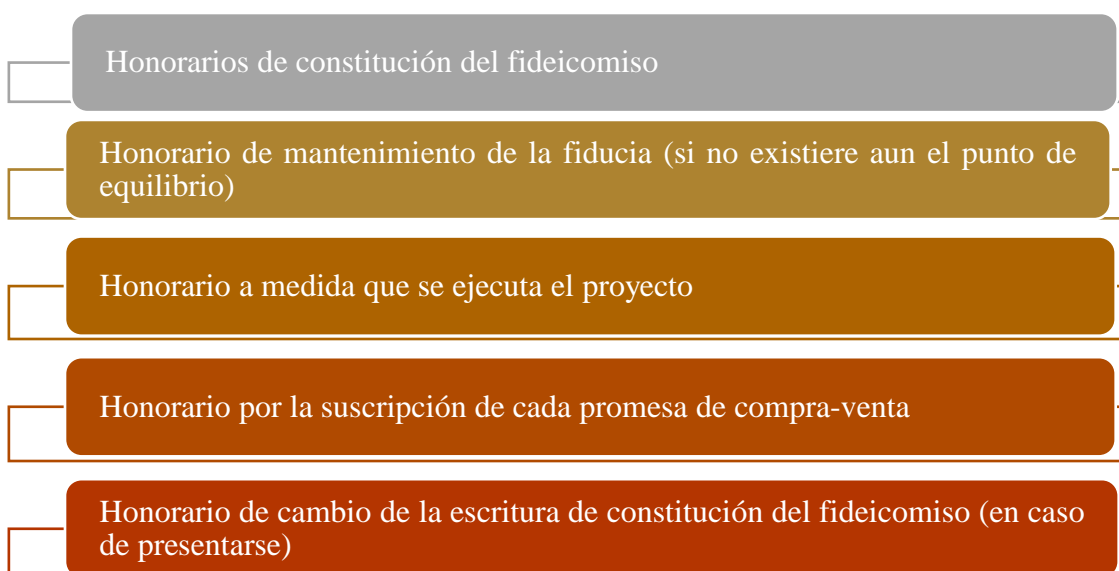
## 11.5 Estructura de la empresa

Partiendo de esta base podremos definir el orden jurídico y conjunto de normas que rigen la organización legal de las siguientes estructuras:

### 11.5.1 Fideicomiso

El tipo de fideicomiso que se aplica a este tipo de proyecto es un contrato de fideicomiso mercantil. El cual se define como el contrato por el cual una o más personas llamadas constituyentes o fideicomitentes transfieren, de manera temporal e irrevocable, la propiedad de bienes muebles o inmuebles corporales o incorporales, que existen o se espera que existan, a un patrimonio autónomo, dotado de personalidad jurídica para que la sociedad administradora de fondos y fideicomisos, que es su fiduciaria y en tal calidad su representante legal, cumpla con las finalidades específicas instituidas en el contrato de constitución, bien en favor del propio constituyente o de un tercero llamado beneficiario. (Derecho Ecuador, 2018)

El fideicomiso al ser el encargado de constituir los puntos de equilibrio del proyecto y su respectivo cumplimiento debe considerar los siguientes costos:



*Gráfico 194: Costos fideicomiso*

*Fuente: (Barriga, 2018), (Instituto Tecnológico de Morelia, 2017)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 11.5.2 Asociación de cuentas en participación

La asociación de cuentas en participación constituye un contrato de colaboración económica, por el que uno o varios sujetos (cuenta-partícipe) aportan bienes de su propiedad, dinero o derechos a otro (gestor), obligándose este a aplicar dicha aportación a una determinada operación u operaciones o a una determinada actividad empresarial o profesional, que desarrollará independientemente y en nombre propio, y a informar, rendir cuentas y dar participación al cuenta-partícipe en las ganancias y pérdidas que resulten.

El contrato de cuenta en participación ofrece grandes ventajas para llevar a cabo colaboraciones económicas en el ámbito empresarial:

- Permite mantener oculta la participación de una o varias personas y no requiere formalidad alguna
- Favorece la participación en los resultados que se obtengan de la explotación sin limitaciones de rentabilidad
- El partícipe soporta las pérdidas en la proporción que se haya establecido en el contrato aunque sólo podrá perder como máximo su aportación. Si se producen beneficios el partícipe recibirá la parte que le corresponda según la proporción pactada.
- Los elementos personales que intervienen en el contrato participan tanto en los resultados prósperos como en los adversos que resulten al final de la relación.
- El contrato puede estipularse tanto para la realización de un solo acto, como para la explotación de actividades económicas duraderas
- En el caso de la ejecución del proyecto se debe abrir un RUC para el proyecto y a su finalización, liquidar y cerrar el RUC.

*Gráfico 195: Contrato cuenta en participación*

*Fuente: (Kemen Consulting, 2018)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

## 11.6 Contratos

Los contratos a manejarse durante el proyecto se detallan en el gráfico 196. Durante la ejecución del proyecto se aplicarán distintos tipos de contrato en función de la fase en la cual se encuentre el proyecto y del tipo de servicio requerido:

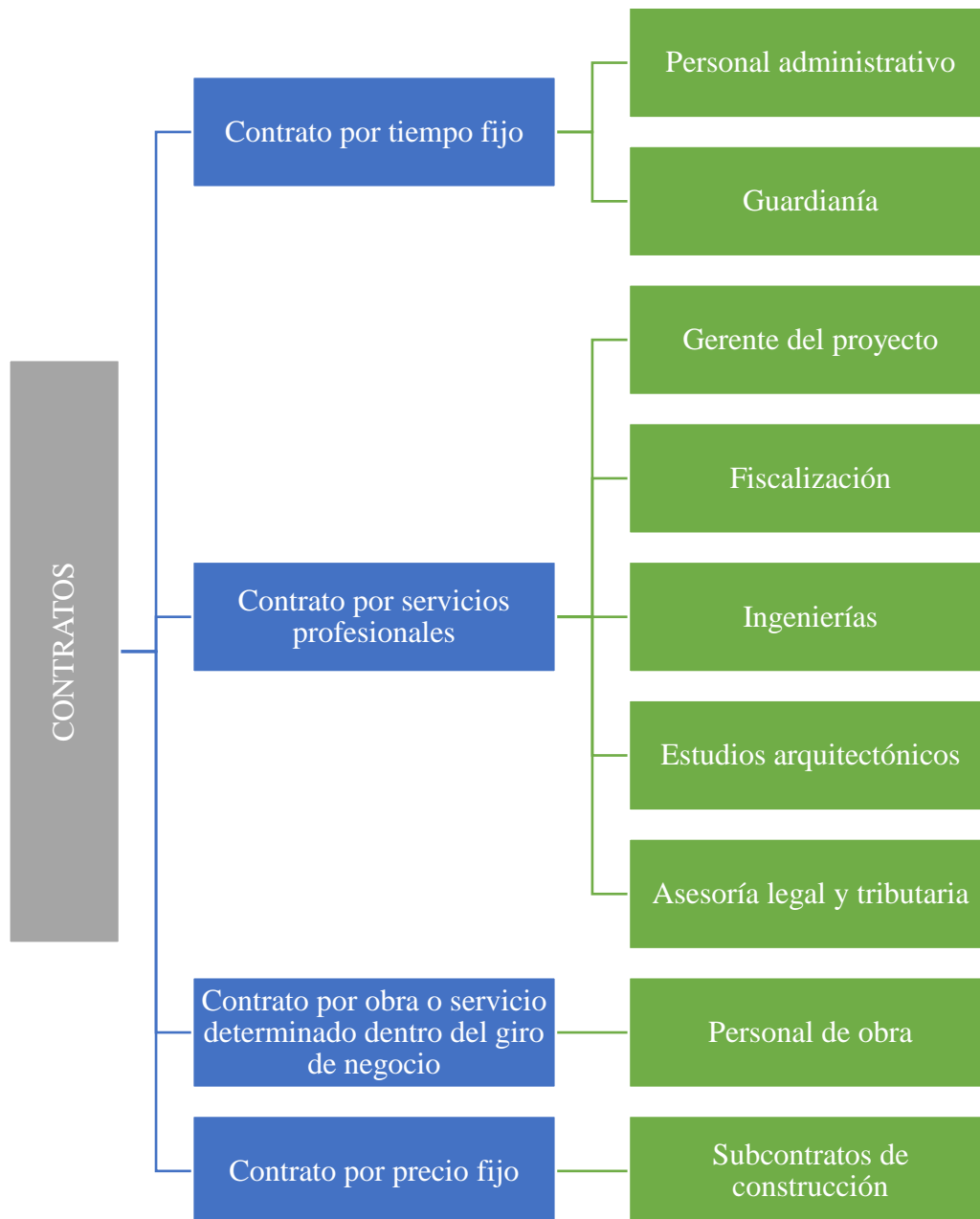


Gráfico 196: Contrato cuenta en participación

Fuente: (Barriga, 2018)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

El tipo de contrato que más se emplea durante la fase de inicio es el de servicios profesionales debido a que todas las ingenierías de detalle, arquitectura y asesorías de tipo legal son contratadas bajo este esquema laboral.

La reforma laboral de abril de 2015 creó el denominado “contrato por obra o servicio determinado dentro del giro del negocio”. El objetivo principal de este contrato es que el empleador pueda contratar trabajadores únicamente por el tiempo que dure la obra o servicio requerido, sin necesidad de incorporarlos como parte de los empleados estables o permanentes.

Esta figura tiene algunas restricciones para evitar que sea utilizada abusivamente, pero puede constituir una alternativa interesante para fomento del empleo. Las características principales del contrato por obra o servicio dentro del giro del negocio son:

- El contrato termina cuando acaba la obra o servicio determinado para la que fue contratado el trabajador y el empleador debe pagarle únicamente los proporcionales de beneficios de ley y la bonificación por desahucio.
- Los trabajadores bajo este tipo de contratación pueden ser sujeto de visto bueno.
- Se puede fijar un periodo de prueba inicial de noventa días (en la primera contratación).
- La periodicidad de pago de la remuneración puede ser semanal, quincenal o mensual.
- Si el trabajador y el empleado se ponen de acuerdo, se puede pagar la décimo tercera y cuarta remuneraciones, vacaciones y bonificación por desahucio proporcional al tiempo trabajado de manera quincenal o mensual.
- No se trata de contratos de naturaleza estable o permanente.

*Gráfico 197: Contrato por obra*

*Fuente: (Pérez Bustamante y Ponce, 2016)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

Finalmente, es importante destacar que quien contrata personal bajo esta modalidad, está obligado a contratar nuevamente a los mismos trabajadores en la ejecución de nuevas obras o servicios, pero únicamente hasta por el número de puestos de trabajo que la nueva obra requiera.

## 11.7 Obligaciones laborales

### 11.7.1 Organismos de control laboral

En el Ecuador se conocen dos organismos de control laboral, que son los encargados de establecer y hacer cumplir los derechos y obligaciones tanto del empleador como del empleado, funciones que se detallan en el gráfico 198:

#### Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

- Inscripción del trabajador en el sitio web
- Obtención de clave patronal
- Aviso de ingreso del empleado con su cédula de identidad
- Aviso de salida

#### Ministerio del Trabajo

- Inscripción y legalización del contrato de trabajo
- Finiquito de relación laboral

*Gráfico 198: Organismos de control laboral*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 11.7.2 Obligaciones del empleador

En el Ecuador se rigen las siguientes obligaciones o responsabilidades del empleador:

Cancelar las cantidades que correspondan al trabajador en términos de contrato y legales. Tratar a los trabajadores con la debida consideración.

Instalar las fábricas, oficinas y lugares de trabajo, cumpliendo medidas de prevención, seguridad e higiene y accesos para personas con discapacidad.

Indemnizar a los trabajadores por accidentes y por enfermedades profesionales, a menos que estén afiliados al IESS.

Establecer comedores para los trabajadores si son 50 o más y estén a más de 2 km de la población más cercana.

Proporcionar a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo.

Registrar a los trabajadores en el IESS desde el primer día de labores. Llevar un registro de trabajadores con todos sus datos personales actualizados.

Otorgar al trabajador certificados relativos a su trabajo: tiempo de servicio, cargos y remuneraciones.

Respetar las asociaciones de trabajadores y permitir la ausencia al trabajo para que desempeñen comisiones de la asociación.

Conceder a los trabajadores el tiempo necesario para sufragio, ser atendidos por centros de salud o IESS y para requerimientos judiciales.

Cancelar al trabajador cuando no tenga prestación del IESS el 50% de su remuneración en caso de enfermedad no profesional hasta por dos meses en cada año.

Sujetarse al reglamento interno legalmente aprobado.

Cancelar al trabajador reemplazante una remuneración no inferior a la básica.

Conceder 3 días de licencia con remuneración completa, por fallecimiento de cónyuge o conviviente, parientes en segundo grado de consanguinidad o afinidad.

El empleador público o privado que cuente con un mínimo de 25 trabajadores, está obligado a contratar una persona con discapacidad, 4% mínima inclusión de nómina permanente.

La empresa que cuente con 100 o más trabajadores está obligada a contratar los servicios de un trabajador social titulado.

Suministrar cada año gratuitamente, por lo menos un vestido adecuado para el trabajo a quienes presten sus servicios.

Pagar al trabajador transporte, alojamiento y alimentación cuando tenga que trasladarse a un lugar distinto de su hogar.

Empresas con más de 100 trabajadores deben vincular pasantes no menor al 4% de la nómina de trabajadores profesionales con título otorgado por entidades de Educación Superior.

Empresas de construcción con más de 50 trabajadores está obligada a contratar jóvenes (18 a 26 años) en un mínimo del 10% del incremento anual de trabajadores.

*Gráfico 199: Obligaciones del empleador*

*Fuente: (Barriga, 2018)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

### 11.7.3 Organismos del trabajador

Las obligaciones o responsabilidades que el trabajador debe cumplir son:

Guardar los secretos técnicos, comerciales o de fabricación de los productos a cuya elaboración concurra.

Cumplir las medidas preventivas e higiénicas que impongan las autoridades.

Comunicar al empleador de los peligros de daños materiales que amenacen la vida o los intereses de empleadores o trabajadores.

Comunicar al empleador cuando no asista al trabajo con su justificación apropiada.

Cumplir las disposiciones del reglamento interno expedido en forma legal.

Mantener buena conducta durante el trabajo.

Restituir al empleador los materiales no usados y conservar en buen estado los instrumentos y útiles de trabajo.

Tendrá derecho al aumento de remuneración por trabajar, en casos de peligro o siniestro inminentes, por un tiempo mayor a la jornada máxima.

Ejecutar el trabajo en los términos del contrato, la intesidad, cuidado y esmero apropiados en la forma, tiempo y lugar convenidos.

*Gráfico 200: Obligaciones del trabajador*

*Fuente: (Barriga, 2018)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*



### 11.7.4 Remuneraciones laborales

Las remuneraciones se rigen de acuerdo a los convenios bilaterales y respetando las normas del código laboral. La remuneración básica del año 2018 es de \$386, es decir, que se ha incrementado \$11 con relación al año anterior y representa el salario mínimo exigido por la ley para los trabajadores.

El aporte patronal al IESS corresponde al 11,15% del salario y el 9,45% significa el aporte personal que se le descuenta al empleado de su salario. Estos aportes son para acceder a los servicios y prestaciones que concede el IESS. (Ecuador Legal Online, 2017)

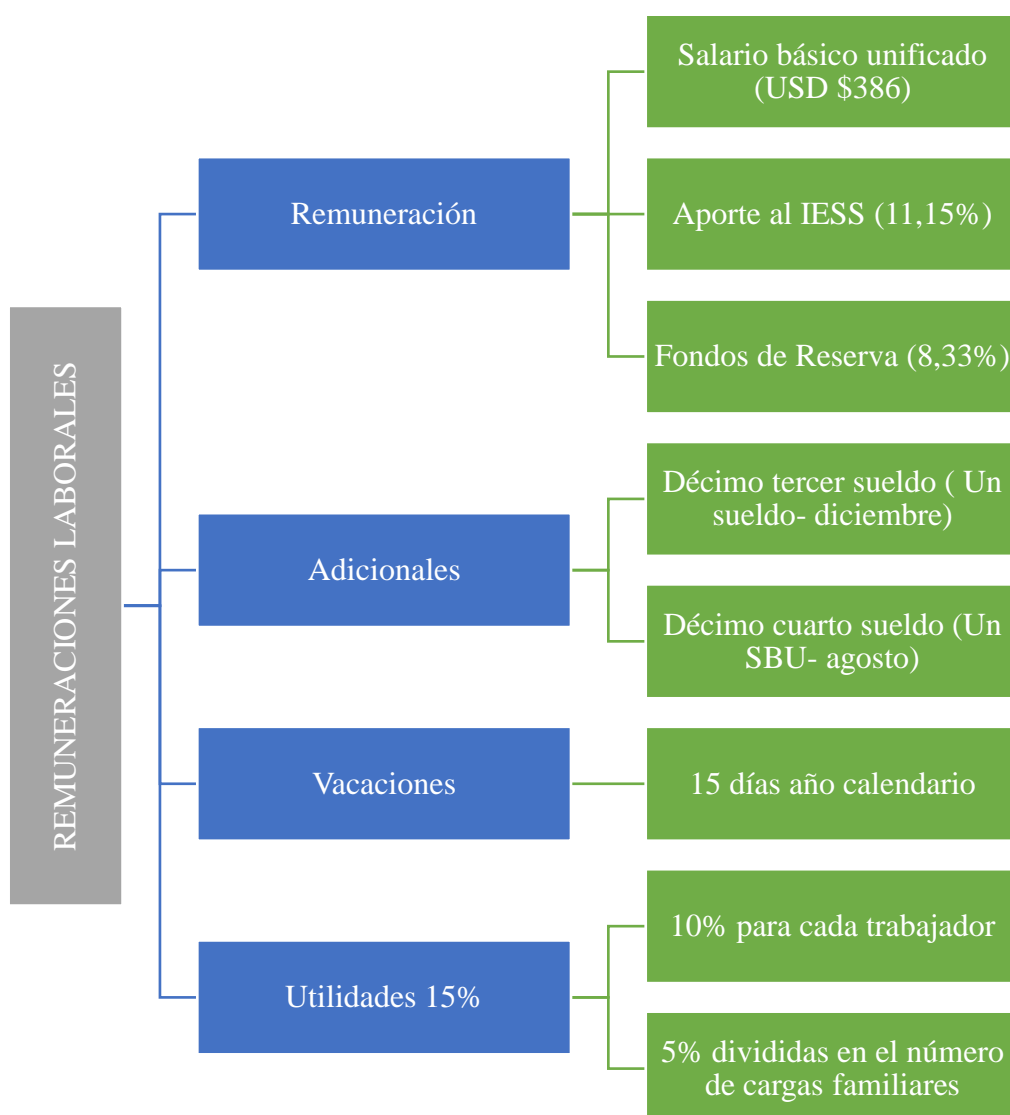


Gráfico 201: Obligaciones laborales

Fuente: (Ecuador Legal Online, 2017)

Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018

El fondo de reserva representa el 8,33% del salario que se paga a partir de 1 año calendario de trabajo, que puede ser acumulado o pagado al trabajador en el rol de pagos.

Las utilidades representan el 15% que son distribuidas al trabajador, aunque no cumpla el período calendario de trabajo, siempre y cuando la empresa genere ganancias.

Las vacaciones representan 15 días que pueden ser utilizadas por el trabajador a partir del año calendario de trabajo, caso contrario será remunerado de manera proporcional.

### 11.7.5 Jornada laboral

En el Ecuador la jornada laboral tiene una duración de 40 horas semanales, es decir, 8 horas por día, también se reconocen las horas suplementarias y extraordinarias, como se observa en el gráfico 12.

Para la jornada nocturna que va desde las 19h00 hasta las 06h00 del día siguiente se realiza un cálculo del salario más el 25%.

Las horas suplementarias que representa laborar más de las 8 horas diarias corresponde al salario más el 50%, durante el día hasta las 24h00.

Las horas extraordinarias son aquellas entre las 24h00 hasta las 6h00 del día siguiente y es el salario más el 100%.

#### Jornada laboral ordinaria

- Diurna: 8 horas
- Nocturna: 19h00 a 06h00
- Salario: +25%

#### Jornada laboral suplementaria

- Horas extras durante el día hasta las 24h00
- Salario: +50%

#### Jornada laboral extraordinaria

- Horas extras nocturnas: 24h00 a 06h00
- Salario: +100%

*Gráfico 202: Jornada laboral*

*Fuente: (Derecho Ecuador, 2017)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

## 11.8 Obligaciones tributarias

El detalle de las obligaciones tributarias se muestra en el gráfico 203. Aquí se presenta la obligación tributaria y la entidad responsable de dicha obligación:

### Servicio de rentas internas

- Declaraciones mensuales del IVA (12%)
- Retenciones para impuesto a la Renta e IVA
- Declaración anual del impuesto a la Renta (22%)
- Pago del anticipo del impuesto a la renta

### Ministerio de relaciones laborales

- Pago de utilidades a trabajadores

### Municipio de Quito

- Pago de impuesto predial
- Pago de tasa de contribución de mejoras
- Pago de patentes municipales
- Pago de tasa de transferencia de dominio

*Gráfico 203: Esquema de obligaciones tributarias*

*Fuente: (Derecho Ecuador, 2017)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

## 11.9 Ordenanzas municipales de construcción

Las ordenanzas vigentes para temas de desarrollo inmobiliario en el distrito metropolitano son:

Resolución 13-2016. Instrucciones Administrativas y Flujos de Procedimiento para aprobar el Incremento de Número de Pisos por Suelo Creado por sobre lo establecido en el PUOS vigente, en el Distrito Metropolitano de Quito.

Ordenanza Metropolitana No. 0127. Ordenanza metropolitana modificatoria de la ordenanza metropolitana No. 0041, del Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito.

*Gráfico 204: Ordenanzas municipales de construcción*

*Fuente: (Ordenanza Metropolitana, 2017)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

La nueva ordenanza con respecto a la resolución 13-2016 introduce el concepto de compra de pisos por ecoeficiencia y otros requisitos, cuya resolución por el tipo de proyecto no permite comprar pisos en la zona donde se encuentra ubicado el proyecto Edificio Nook (Secretaría de territorio, hábitat y vivienda, 2017)

El proyecto se tiene que regir bajo este Plan Metropolitano de Desarrollo que se encuentra vigente desde el 2015 hasta el 2025 con las respectivas modificaciones que se han realizado bajo ordenanzas modificatorias.

### **11.10 Declaratoria de propiedad horizontal**

La declaratoria de propiedad horizontal es un aspecto que se encuentra regido por la Ley de Propiedad Horizontal publicada el 6 de octubre de 2005, misma que establece:

Los diversos pisos de un edificio, los departamentos o locales en los que se divida cada piso, los departamentos o locales de las casas de un solo piso, así como las casas o villas de los conjuntos residenciales, cuando sean independientes y tengan salida a una vía u otro espacio público directamente o a un espacio condominial conectado y accesible desde un espacio público, podrán pertenecer a distintos propietarios

*Gráfico 205: Ley de propiedad horizontal, artículo 1*

*Fuente: (Registro de la Propiedad DMQ, 2005)*

*Elaborado por: Rodrigo Egas, 2018*

Debido a que el proyecto Nook es un edificio es necesario hacer la declaración de propiedad horizontal en el Registro de la Propiedad correspondiente. Las normas establecidas en la ley son de cumplimiento obligatorio una vez realizada esta declaratoria.

### **11.11 Estado actual**

El estado actual de los permisos del proyecto Edificio Nook se puede observar a continuación:

<b>FASE INICIACIÓN</b>		
Descripción	Institución	Estado
Pago impuesto predial predio	Administración Zonal Tumbaco	Finalizado
Pago alcabalas y transferencia de dominio	Administración Zonal Tumbaco	Finalizado
Firma de escritura compra-venta terreno	Notaría	Finalizado
Inscripción de escritura compra- venta	Registro de la Propiedad	Finalizado
Informe de Regulación Metropolitana Actualizado IRM	Administración Zonal Tumbaco	En proceso
Constitución del Fideicomiso	Fiduciaria	No iniciado
<b>FASE PLANIFICACIÓN Y PRE VENTAS</b>		
Descripción	Institución	Estado
Aprobación de planos arquitectónicos	ECP-CAE	No iniciado
Aprobación de planos de ingenierías de detalle	ECP-CAE	No iniciado
Elaboración de minutas de promesas compra-venta	Departamento legal	No iniciado
Aprobación cuerpo de bomberos	Cuerpo de bomberos	No iniciado
Informe de factibilidad de servicio EMMAP	EMMAP	No iniciado
Emisión de licencia de trabajos varios	Administración Zonal Tumbaco	No iniciado
Solicitud acometida EMMAP	EMMAP	No iniciado
Solicitud acometida Empresa Eléctrica	EEQ	No iniciado
Emisión de licencia de construcción LMU 20	Administración Zonal Tumbaco	No iniciado
<b>FASE CONSTRUCCIÓN Y VENTAS</b>		
Descripción	Institución	Estado
Notificación inicio de construcción Administración Zonal	Administración Zonal Tumbaco	No iniciado
Elaboración de cuadros de alícuotas y linderos	Proyecto Edificio Nook	No iniciado
Emisión certificado de conformidad de Propiedad Horizontal	ECP-CAE	No iniciado
Solicitud de Certificado de Gravámenes del predio	Registro de la Propiedad	No iniciado
Registro Catastral y Emisión de Propiedad Horizontal	Administración Zonal Tumbaco	No iniciado
Elaboración de escritura pública de propiedad horizontal	Notaría	No iniciado
Inscripción de escritura de propiedad horizontal	Registro de la Propiedad	No iniciado
Solicitud de energización Empresa Eléctrica	EEQ	No iniciado
Solicitud de certificado de finalización del proceso constructivo	Agencia de Control	No iniciado
<b>FASE DE CIERRE Y ENTREGA</b>		
Descripción	Institución	Estado
Solicitud de Certificado de Gravámenes de casas	Registro de la Propiedad	No iniciado
Pago transferencia de dominio de casas	Administración Zonal Tumbaco	No iniciado
Firma de escritura compra-venta con propietarios	Notaría	No iniciado
Inscripción de escrituras de compra venta	Registro de la Propiedad	No iniciado
Elaboración y firma de actas de entrega del proyecto a propietarios	Departamento legal	No iniciado

Como se observa, a pesar que el proyecto no ha iniciado, se cuenta con los permisos y pagos de obligaciones referentes al terreno debido a que el promotor es dueño del terreno.

## 11.12 Conclusiones

- De conformidad con el Informe de Regulación Metropolitana correspondiente, el inmueble se encuentra ubicado en zona con uso de suelo RU1 (residencial urbano 1), favorable para el desarrollo sobre el mismo del proyecto; así también, no se encuentra gravado por afectaciones viales ni prohibición alguna que impida la construcción del edificio.

- Debido a que el promotor es dueño del terreno y todos los trámites están regularizados en las respectivas entidades, el estado actual del proyecto cuenta con algunos cumplimientos en la fase de iniciación.

- La variedad de contratos y de obligaciones laborales propuesto en cada etapa permite un funcionamiento óptimo y viable para el proyecto.

- Las normas, leyes, reglamentos y reformas aplicables al marco legal tanto para la empresa como para el proyecto han sido vinculados para sus fines respectivos.

- Las ordenanzas municipales y de construcción tuvieron una modificación en el 2016 que trajo un impacto negativo al proyecto al eliminarse la posibilidad de compra de pisos en la zona de desarrollo del proyecto.

- Las obligaciones tributarias se han detallado en su totalidad incluyendo a las entidades encargadas de cada aspecto.

- El terreno se encuentra libre de gravámenes y limitaciones al dominio, uso y goce.

- La derogación de la Ley de Plusvalía en vigor desde 2016 y cuya eliminación fue resuelta en una consulta popular y referendo celebrado el 4 de febrero del 2018, ha vuelto a alentar el empleo y el mercado del sector inmobiliario.

- En conclusión, el marco legal es viable para la ejecución del proyecto.

## 12 Bibliografía

- 88in. (s.f.). *Mumbai*. Obtenido de 88in.net/: <http://88in.net/mumbai/>
- Alvarado, J. (2017). *Tesis MDI "Conjunto Residencial Coral Gris"*. Quito.
- ámbito.com. (23 de Julio de 2018). *Ecuador- Riesgo País*. Obtenido de <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=5>
- Asociación de arquitectos. (Septiembre de 2015). *Precios hedónicos*. Obtenido de Precios hedónicos: <http://www.asatch.cl/que-son-los-precios-hedonicos/>
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Previsiones Macroeconómicas del Ecuador 2017-2020*.
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Remesas*. Obtenido de contenido.bce.fin.ec: <https://contenido.bce.fin.ec/frame.php?CNT=ARB0000985>
- Banco Central del Ecuador. (2018). *Riesgo país*.
- Banco del Pacífico. (2018). *Banco del Pacífico*. Obtenido de Crédito Construcción Proyectos Inmobiliarios: <https://www.bancodelpacifico.com/creditos/para-empresas/credito-construccion-proyectos-inmobiliarios.aspx>
- Banco Pacífico Prensa. (16 de Marzo de 2018). *Banco Pacífico Prensa*. Obtenido de Casa para todos: <http://bancopacificoprensa.ec/presentacion-de-productos-financieros/>
- Barriga, M. (2018). *Cátedra MDI "Aspectos Legales"*.
- Betas by Sector (US). (Enero de 2018). Obtenido de [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)
- Bienes Raíces Clave. (2018). *Bienes Raíces Clave*. Obtenido de <https://www.clave.com.ec>: <https://www.clave.com.ec/2017/12/21/reactivacion-del-sector-inmobiliario/>
- Brochure Edificio Nook. (2018). *Edificio Nook*, 36.
- Cámara de Comercio de Guayaquil. (2017). *PIB 2016 y Proyecciones 2017*.
- Cámara de la Construcción Quito. (2018). *Cámara de la Construcción Quito*. Quito: CAMICON.
- Capservs Medios. (2015). *Plan de Ordenamiento Territorial de la Parroquia Cumbayá*. Obtenido de app.sni.gob.ec: [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdiagnostico/1768120010001\\_1768120010001\\_24-06-2015\\_21-15-07.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/1768120010001_1768120010001_24-06-2015_21-15-07.pdf)
- Castellanos , L. (2017). *Tesis MDI "Proyecto Cervantes"*. Quito.
- Castellanos, X. (2018). *Cátedra evaluación financiera MDI*.
- Castellanos, X. (2018). *Cátedra MDI "Análisis comercial"*. Quito.
- Certificados energéticos. (20 de Diciembre de 2016). *La inercia térmica*. Obtenido de La inercia térmica: <https://www.certificadosenergeticos.com/inercia-termica-construccion-edificios-eficientes>
- Derecho Ecuador. (Junio de 2017). *Jornadas de trabajo*. Obtenido de <https://www.derechoecuador.com/jornadas-de-trabajo>

- Derecho Ecuador. (Noviembre de 2017). *Principales obligaciones tributarias*. Obtenido de <https://www.derechoecuador.com/principales-obligaciones-tributarias>
- Derecho Ecuador. (2018). *Fideicomiso mercantil*. Obtenido de <https://www.derechoecuador.com/fideicomiso-mercantil>
- Economipedia. (2018). *Economipedia*. Obtenido de <http://economipedia.com>: <http://economipedia.com/definiciones/inflacion.html>
- Economipedia. (s.f.). *Método CAPM*. Obtenido de <http://economipedia.com/definiciones/modelo-valoracion-activos-financieros-capm.html>
- Ecuador Legal Online. (4 de Marzo de 2017). *Aporte personal- IESS*. Obtenido de Aporte personal- IESS: <http://www.ecuadorlegalonline.com/laboral/aporte-personal-ies/>
- Ecuador noticias. (16 de Octubre de 2012). *Mapa de Quito*. Obtenido de [ecuadornoticias.com](http://www.ecuadornoticias.com): <http://www.ecuadornoticias.com/2012/10/mapa-de-quito.html>
- EcuadorExplorer.com. (21 de Enero de 2013). *La ciudad de Quito*. Obtenido de [ecuadorexplorer.com](http://www.ecuadorexplorer.com): <http://www.ecuadorexplorer.com/es/html/panorama-de-quito.html>
- Edificio Hikari. (s.f.). *Edificio Hikari*. Obtenido de [edificiohikari.com/](http://www.edificiohikari.com/): <http://www.edificiohikari.com/>
- Edificio Nook. (Diciembre de 2017). Edificio Nook. Quito, Pichincha.
- Edificio Panorama. (s.f.). *Edificio Panorama*. Obtenido de [aeconstructora.com/](http://aeconstructora.com/): <http://aeconstructora.com/panorama/>
- El apasionante mundo de la empresa. (10 de Noviembre de 2012). Obtenido de [blogspot.com](http://mundodelaempresa.blogspot.com): <http://mundodelaempresa.blogspot.com/2012/11/macroeconomia-que-es-el-pib-como-se.html>
- El Comercio. (17 de Diciembre de 2017). <http://www.elcomercio.com>. Obtenido de <http://www.elcomercio.com>: <http://www.elcomercio.com/actualidad/petroleo-exportable-comprometido-negocios-hidrocarburos.html>
- El Comercio. (17 de Enero de 2018). *Ecuador venderá nuevamente petróleo en el mercado internacional*. Obtenido de [elcomercio.com](http://www.elcomercio.com): <http://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-vendera-petroleo-mercado-internacional.html>
- El Comercio. (16 de Enero de 2018). *El desempleo bajó y el subempleo se mantuvo en diciembre del 2017*. Obtenido de [elcomercio.com](http://www.elcomercio.com): <http://www.elcomercio.com/actualidad/desempleo-reduccion-ecuador-diciembre-2017.html>
- El Comercio. (2018). *El riesgo país*. Obtenido de [elcomercio.com](http://www.elcomercio.com): <http://www.elcomercio.com/opinion/editorial/riesgo-pais-standardpoors-calificacion-ecuador.html>
- El Comercio. (4 de Enero de 2018). *La demanda de planes de vivienda se recuperó en el país*. Obtenido de [elcomercio.com](http://www.elcomercio.com): [http://www.elcomercio.com/app\\_public.php/actualidad/demanda-planes-vivienda-recuperacion-construccion.html](http://www.elcomercio.com/app_public.php/actualidad/demanda-planes-vivienda-recuperacion-construccion.html)



- El Comercio. (s.f.). *Un proyecto que integra el lujo con la naturaleza*. Obtenido de [elcomercio.com/](http://www.elcomercio.com/construir/proyecto-construccion-diseno-moderno-cumbaya.html): <http://www.elcomercio.com/construir/proyecto-construccion-diseno-moderno-cumbaya.html>
- El Oficial. (Abril de 2017). *Análisis de Costos*. Obtenido de Análisis de Costos: <http://www.eloficial.ec/modulo-3-analisis-de-costos-costos-directos-e-indirectos-de-una-obra-civil/>
- El Telégrafo. (17 de Octubre de 2017). *El Telégrafo*. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec>: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/en-2017-crecio-usd-10-65-el-precio-medio-del-crudo>
- El Telégrafo. (27 de Diciembre de 2017). *Salario básico para 2018 será de \$ 386*. Obtenido de [eltelegrafo.com.ec](https://www.eltelegrafo.com.ec): <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/1/salario-basico-para-2018-es-de-usd-386>
- El Universo. (7 de Marzo de 2018). El riesgo país en Ecuador ha subido 65 puntos en un mes. *El riesgo país en Ecuador ha subido 65 puntos en un mes*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com>: <https://www.eluniverso.com/noticias/2018/03/07/nota/6656491/riesgo-pais-ecuador-ha-subido-65-puntos-mes>
- El Universo. (05 de Enero de 2018). Inflación del 2017 cerró con signo negativo, dice el INEC . *Inflación del 2017 cerró con signo negativo, dice el INEC* .
- Eliscovich, F. (2018). Cátedra MDI "Cronograma valorado". Quito.
- Eliscovich, F. (2018). Cátedra MDI "Evaluación financiera dinámica". Quito.
- Eliscovich, F. (2018). Cátedra MDI "Evaluación financiera".
- Empresa actual. (16 de Mayo de 2016). *Empresa actual*. Obtenido de Qué es el WACC: <https://www.empresaactual.com/el-wacc/>
- Ernesto Gamboa & Asociados. (2017). *Investigación de demanda valle Cumbayá y Tumbaco*.
- Ernesto Gamboa & Asociados. (2017). *Help inmobiliario*. Obtenido de <http://www.ecuador.helpinmobiliario.com/>
- Escrituras predio. (2017). Quito.
- Estrella Martinez. (s.f.). *Felipe X*. Obtenido de [estrellamartinez.com](http://estrellamartinez.com/proyectos/): <http://estrellamartinez.com/proyectos/>
- Facebook. (2017). *Edificio Nook*. Obtenido de Edificio Nook: <https://www.facebook.com/edificionook/>
- Feria de la vivienda mi casa clave. (Junio de 2016). *Radiografía del sector inmobiliario*. Obtenido de [feriadelavivienda.com.ec](http://www.feriadelavivienda.com.ec): <http://www.feriadelavivienda.com.ec/asesoria-inmobiliaria/radiografia-del-sector-inmobiliario/>
- Figalia Cumbayá. (s.f.). *Figalia Cumbayá*. Obtenido de [figaliacumbaya.com](http://www.figaliacumbaya.com): [www.figaliacumbaya.com](http://www.figaliacumbaya.com)
- GAD Cumbayá. (2018). *Cumbayá*. Obtenido de [gadcumbaya.com](http://www.gadcumbaya.com): <https://www.gadcumbaya.com>

- Gamboa, E. (2016). *Feria de la Vivienda Mi Casa Clave*. Recuperado el 2018 de 03 de 05, de Radiografía del Sector Inmobiliario: <http://www.feriadelavivienda.com.ec/asesoria-inmobiliaria/radiografia-del-sector-inmobiliario/>
- Gamboa, E. (2018). *Cátedra Marketing Inmobiliario*. Quito.
- Gbegnedji, G. (2018). *Gestión de los interesados del proyecto*. Obtenido de <https://www.gladysgbegnedji.com/gestion-de-los-interesados-del-proyecto/>
- Gbegnedji, G. (2018). *Gestión de riesgos*. Obtenido de <https://www.gladysgbegnedji.com/gestion-de-los-riesgos-del-proyecto/>
- Gbegnedji, G. (2018). *Gestionar el Alcance*. Obtenido de <https://www.gladysgbegnedji.com/gestion-del-alcance/>
- Gbegnedji, G. (2018). *Gestionar las comunicaciones*. Obtenido de <https://www.gladysgbegnedji.com/gestionar-las-comunicaciones/>
- Geo Promotores. (s.f.). *Proyecto Santa Bárbara*. Obtenido de [geopromotores.com/](http://www.geopromotores.com/): <http://www.geopromotores.com/proyecto-santa-barbara/descripcion-del-proyecto>
- Gerencie.com. (16 de Octubre de 2017). *Gerencie.com*. Obtenido de Diferencia entre el margen bruto y margen de rentabilidad: <https://www.gerencie.com/diferencia-entre-el-margen-bruto-y-margen-de-rentabilidad.html>
- Gestión digital. (27 de Febrero de 2018). *Las remesas aún tienen su tajada en el PIB*. Obtenido de [revistagestion.ec](http://www.revistagestion.ec/): <http://www.revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/las-remesas-aun-tienen-su-tajada-en-el-pib>
- Gestiopolis. (14 de Marzo de 2014). *Gestiopolis*. Obtenido de [https://www.gestiopolis.com](https://www.gestiopolis.com/): <https://www.gestiopolis.com/medicion-riesgo-inversion-riesgo-pais/>
- Gestiopolis. (s.f.). *Gestiopolis*. Obtenido de Métodos para la evaluación financiera de proyectos: <https://www.gestiopolis.com/metodos-para-la-evaluacion-financiera-de-proyectos/>
- Google Maps. (2018). *Cumbayá*. Obtenido de <https://www.google.com.ec/maps/place/Cumbay%C3%A1,+Quito/@-0.2065081,-78.4530475,14z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x91d5911fc4a2d301:0x75c0df62f9a789b0!8m2!3d-0.2107252!4d-78.4410895?hl=es-419&authuser=0>
- Homu inmobiliaria. (s.f.). *Vessant*. Obtenido de [homu.ec/](http://www.homu.ec/): <http://www.homu.ec/>
- IEBS. (Mayo de 2016). *Estrategias comerciales para proyectos inmobiliarios*. Obtenido de Estrategias comerciales para proyectos inmobiliarios: <https://comunidad.iebschool.com/arzdigital/2016/05/18/diez-nuevas-estrategias-para-desarrolladores-inmobiliarios/>
- INEC. (2017). *Encuesta nacional de empleo, desempleo y subempleo, Indicadores laborales*.
- INEC. (2017). *Índice de Precios al Consumidor*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/vdatos/>
- INEC. (2017). *Reporte de Economía Laboral 2017*.
- INEC. (2018). *Canasta*. Obtenido de [ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/): <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>

- INEC. (2018). *Índice de precios de la construcción*. Obtenido de [ecuadorencifras.gob.ec](http://ecuadorencifras.gob.ec): [www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-de-la-construccion/](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-de-la-construccion/)
- INEC. (2018). *Inflación 2018*. Obtenido de [ecuadorencifras.gob.ec](http://ecuadorencifras.gob.ec): [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2018/Enero-2018/01%20ipc%20Presentacion\\_IPC\\_enero2018.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2018/Enero-2018/01%20ipc%20Presentacion_IPC_enero2018.pdf)
- INEN. (2015). *Accesibilidad de las personas al medio físico*. Obtenido de <https://www.ecp.ec>: [https://www.ecp.ec/wp-content/uploads/2017/12/Norma\\_INEN\\_2248\\_ESTACIONAMIENTOS.pdf](https://www.ecp.ec/wp-content/uploads/2017/12/Norma_INEN_2248_ESTACIONAMIENTOS.pdf)
- Informe de Regulación Municipal. (2018). *IRM predio*. Quito.
- Instagram. (s.f.). *Edificio Nook*. Obtenido de Edificio Nook: <https://www.instagram.com/edificionook/?hl=es-la>
- Instituto Tecnológico de Morelia. (2017). *Docsity*. Obtenido de Legislación aplicable a la empresa constructora: <https://www.docsity.com/es/legislacion-aplicable-a-la-empresa-constructora/2309880/>
- Inversiones, Ministerio de Comercio Exteriores. (s.f.). *Salvaguardia por la Balanza de Pagos*. Obtenido de [www.comercioexterior.gob.ec](http://www.comercioexterior.gob.ec): <http://www.comercioexterior.gob.ec/boletin-de-prensa-salvaguardia-por-balanza-de-pagos/>
- Investigación de campo abril-mayo. (2018). *Investigación de campo abril-mayo*. Quito.
- Kemen Consulting. (2018). *Asociación en cuentas en participación*. Obtenido de <http://www.knc.eus>: <http://www.knc.eus/asociacion-en-cuentas-de-participacion/>
- Kiro. (s.f.). *Kiro Cumbayá*. Obtenido de [kiro.com.ec](http://www.kiro.com.ec): <http://www.kiro.com.ec/>
- Konstruie Construcción creativa. (s.f.). *Kaia Vive al Natural*. Obtenido de [konstruie.com](http://www.konstruie.com): <http://www.konstruie.com/proyectos/kaia.html>
- La Cámara de Comercio Guayaquil. (2017). *PIB total vs PIB construcción*. Obtenido de [lacamara.org](http://www.lacamara.org): <http://www.lacamara.org/website/wp-content/uploads/2017/03/IndicadoresMayo2017.pdf>
- La Guía PMBOK. (Octubre de 2016). *El presupuesto y el control de costos de un proyecto*. Obtenido de El presupuesto y el control de costos de un proyecto: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/10/el-presupuesto-y-el-control-de-costos-de-un-proyecto/>
- La Victoria. (s.f.). *La Victoria*. Obtenido de [lavictoriacumbaya.com/](http://www.lavictoriacumbaya.com/): <http://www.lavictoriacumbaya.com/>
- Ledesma, E. (2018). *Cátedra Certificación PMI*. Quito.
- Ledesma, E. (2018). *Cátedra de Gerencia de Proyectos MDI*.
- Marketing razonable. (Julio de 2017). *Estrategias de promoción*. Obtenido de Estrategias de promoción: <https://mglobalmarketing.es/blog/estrategias-de-promocion/>
- MarketWatch. (2017). *MarketWatch Inteligencia de Mercado*. Recuperado el 2018 de 03 de 05, de Análisis Inmobiliario en el Ecuador: <http://marketwatch.com.ec/2017/03/analisis-inmobiliario-en-el-ecuador-2017/>

- Mitula. (2018). *Terreno en venta Santa Inés Cumbayá*. Obtenido de <https://casas.mitula.ec/casas/terrenos-santa-ines>
- Monografías Plus. (s.f.). *Empleo desempleo y subempleo*. Obtenido de monografias.com: <https://www.monografias.com/docs/Empleo-desempleo-y-subempleo-P3ZRY5AZMY>
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2015). *Plan de Uso y Ocupación del Suelo*. Obtenido de [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Sesiones%20del%20Concejo/2015/Sesi%C3%B3n%20Extraordinaria%202015-02-13/PMDOT%202015-2025/Volumen%20III/2.%20PUOS%202015.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Sesiones%20del%20Concejo/2015/Sesi%C3%B3n%20Extraordinaria%202015-02-13/PMDOT%202015-2025/Volumen%20III/2.%20PUOS%202015.pdf)
- Municipio Distrito Metropolitano de Quito. (2018). *Ordenanza Municipal No.3457*. Obtenido de [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Concejo%20Abierto/Ordenanzas/ORDENANZAS%20MUNICIPALES/MUNICIPAL%20\(172\)/MUNICIPAL\\_0172\\_523.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Concejo%20Abierto/Ordenanzas/ORDENANZAS%20MUNICIPALES/MUNICIPAL%20(172)/MUNICIPAL_0172_523.pdf)
- Óbidos edificio. (s.f.). *Óbidos edificio*. Obtenido de obidosedificio.com/: <https://obidosedificio.com/>
- OLX. (s.f.). *Departamentos Cumbayá*. Obtenido de [quito.olx.com.ec/](http://quito.olx.com.ec/): <https://quito.olx.com.ec/departamentos-en-construccion-de-2-y-3-dormitorios-en-cumbaya-a-800-metros-de-la-usfq-iid-971960444>
- Ordenanza Metropolitana. (2017). *Ordenanza Metropolitana*. Obtenido de [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-127%20-%20INMUEBLES%20MUNICIPALES%20-%20ARRENDAMIENTO.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-127%20-%20INMUEBLES%20MUNICIPALES%20-%20ARRENDAMIENTO.pdf)
- Ovacen. (s.f.). *Iluminación natural en arquitectura*. Obtenido de Iluminación natural en arquitectura: <https://ovacen.com/iluminacion-natural-en-arquitectura/>
- Pérez Bustamante y Ponce. (18 de Noviembre de 2016). *Contrato por obra o servicio dentro del giro del negocio*. Obtenido de <http://www.pbplaw.com/cuando-se-puede-utilizar-un-contrato-por-obra-o-servicio-dentro-del-giro-del-negocio/>
- Petroecuador. (2007). *Informe estádisco*. Quito.
- Petroecuador. (2017). *Informe estádisco*. Quito.
- Plusvalía . (s.f.). *Conjunto Santa Barbara*. Obtenido de [plusvalia.com/](http://plusvalia.com/): <https://www.plusvalia.com/propiedades/conjunto-santa-barbara-exclusivo!-en-cumbaya-entrega-51871157.html>
- Plusvalía. (s.f.). *Mumbai*. Obtenido de [plusvalia.com/](http://plusvalia.com/): <https://www.plusvalia.com/propiedades/ultimas-suites-en-cumbaya-casona-mumbai-51859916.html>
- Plusvalía . (s.f.). *Óbidos*. Obtenido de [plusvalia.com/](http://plusvalia.com/): <https://www.plusvalia.com/propiedades/departamentos-de-lujo-con-vista-cumbaya-obidos-52245784.html>
- Plusvalía. (s.f.). *Cumbayá Gardens*. Obtenido de [plusvalia.com/](http://plusvalia.com/): <https://www.plusvalia.com/propiedades/cumbaya-gardens-15-exclusivos-departamentos-51557425.html>

- Plusvalía. (s.f.). *Denali*. Obtenido de plusvalia.com/:  
<https://www.plusvalia.com/propiedades/denali-rfs-constructora-53670704.html>
- Plusvalía. (s.f.). *Edificio Panorama*. Obtenido de plusvalia.com/:  
<https://www.plusvalia.com/propiedades/edificio-panorama-ii-san-juan-de-cumbaya-53276961.html>
- Plusvalía. (s.f.). *Kaia - Departamentos en Cumbayá*. Obtenido de plusvalia.com:  
<https://www.plusvalia.com/propiedades/kaia-departamentos-en-cumbaya-52950178.html>
- Plusvalía. (s.f.). *Kiro*. Obtenido de plusvalia.com/: <https://www.plusvalia.com/propiedades/kiro-departamentos-sector-cumbaya-52302220.html>
- Plusvalía. (s.f.). *La Victoria*. Obtenido de plusvalia.com/:  
<https://www.plusvalia.com/propiedades/la-victoria-estrene-su-casa-o-departamento-en-la-50940532.html>
- Plusvalía. (s.f.). *Proyecto Hikari*. Obtenido de plusvalia.com:  
<https://www.plusvalia.com/propiedades/hikari-san-juan-de-cumbaya-tres-dorm.-con-bano-52003950.html>
- Plusvalía. (s.f.). *Proyecto Nook – Departamentos Exclusivos - Cumbaya*. Obtenido de [www.plusvalia.com/](http://www.plusvalia.com/): <https://www.plusvalia.com/propiedades/proyecto-nook-departamentos-exclusivos-cumbaya-53371758.html>
- Plusvalía. (s.f.). *Proyecto Vessant*. Obtenido de plusvalia.com:  
<https://www.plusvalia.com/propiedades/proyecto-vessant-san-juan-alto-de-cumbaya-51905358.html>
- Plusvalía.com. (2018). *Arriendos departamentos Cumbayá*. Obtenido de [https://www.plusvalia.com/casas-en-alquiler-en-cumbaya.html?gclid=CjwKCAjw5ZPcBRBkEiwA-avvk95XF\\_n50ZHGtKN6MRieeO7GOeJ0x4McyjGYBp4Z6zJJsHyW2b8ePtxoCr\\_MQAvD\\_BwE](https://www.plusvalia.com/casas-en-alquiler-en-cumbaya.html?gclid=CjwKCAjw5ZPcBRBkEiwA-avvk95XF_n50ZHGtKN6MRieeO7GOeJ0x4McyjGYBp4Z6zJJsHyW2b8ePtxoCr_MQAvD_BwE)
- PMBOK 6ta edición. (2018). *Guía PMBOK 6ta Edición*. Quito.
- Pressreader. (2017). *Cifras de la construcción*. Obtenido de [pressreader.com](http://pressreader.com):  
<https://www.pressreader.com/ecuador/mundo-constructor/20170701/281779924180374>
- Project Management Institute. (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*. Estados Unidos.
- Publicidad. (2016). *Publicidad inmobiliaria*. Obtenido de *Publicidad inmobiliaria*:  
<http://publicidadmarko.blogspot.com/p/servicios.html>
- Quito Secretaría de Movilidad. (s.f.). *Rutas convencionales actuales Cumbayá*. Obtenido de [www7.quito.gob.ec](http://www7.quito.gob.ec):  
[http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Comisiones%20del%20Concejo/Movilidad/2017/2017-09-05/1.%20Rutas%20y%20frecuencias/rutas%20y%20frecuencias/Anexo%20II.%20Cumbay%C3%A1%20Tumbaco%20\(1\).pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Comisiones%20del%20Concejo/Movilidad/2017/2017-09-05/1.%20Rutas%20y%20frecuencias/rutas%20y%20frecuencias/Anexo%20II.%20Cumbay%C3%A1%20Tumbaco%20(1).pdf)
- Registro de la Propiedad DMQ. (2005). *Ley de Propiedad Horizontal*. Obtenido de [http://www.registrodelapropiedad.quito.gob.ec/textos\\_normativa/LEYES/Ley\\_de\\_Propiedad\\_Horizontal.pdf](http://www.registrodelapropiedad.quito.gob.ec/textos_normativa/LEYES/Ley_de_Propiedad_Horizontal.pdf)

- RFS constructora. (s.f.). *Denali*. Obtenido de rfsconstructora.com/:  
<http://www.rfsconstructora.com/buscar/denali>
- Salas, Y. (28 de Abril de 2014). Obtenido de Leyes que Rigen a Las empresas Constructoras:  
<https://prezi.com/mzg7xcz42b6a/leyes-que-rigen-a-las-empresas-constructoras/>
- Secretaría de la Función Pública. (29 de Enero de 2017). *Slideshare*. Obtenido de Secretaría de la Función Pública: <https://es.slideshare.net/alvinmoreno/valoracin-de-terrenos-mtodo-residual>
- Secretaría de territorio, hábitat y vivienda. (2017). Obtenido de  
[http://www.quito.gob.ec/documents/SHTV/Resolucion-No-STHV-014-2017\\_INCREMENTO\\_EDIFICABILIDAD\\_ECOEFICIENCIA.pdf](http://www.quito.gob.ec/documents/SHTV/Resolucion-No-STHV-014-2017_INCREMENTO_EDIFICABILIDAD_ECOEFICIENCIA.pdf)
- Sistema Nacional de Información. (2018). *Plan anual de inversiones*. Obtenido de  
<http://indestadistica.sni.gob.ec/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=SNI.qvw&host=QVS@kukuri&anonymous=truehttp://indestadistica.sni.gob.ec/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=SNI.qvw&host=QVS@kukuri&anonymous=true&bookmark=Document/BM04>
- Superintendencia de Bancos y Seguros. (2017). *Volumen de crédito series anuales*. Obtenido de  
[http://oidprd.sbs.gob.ec:7778/practg/sbs\\_index?vp\\_art\\_id=39&vp\\_tip=2&vp\\_buscr=41](http://oidprd.sbs.gob.ec:7778/practg/sbs_index?vp_art_id=39&vp_tip=2&vp_buscr=41)
- Tenstep. (2018). *Programa TenStep PMP*. Quito.
- U.S Department of the treasury. (23 de Julio de 2018). Obtenido de  
<https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yieldYear&year=2018>
- Universidad Politécnica de Catalunya. (10 de 2007). *Introducción a la valoración inmobiliaria*. Obtenido de Universidad Politécnica de Catalunya:  
<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/17393/report.pdf>
- Uribe & Schwarzkopf. (s.f.). *Aquarela*. Obtenido de usconstructores.com:  
<http://www.usconstructores.com/aquarela/>
- Uribe & Schwarzkopf. (s.f.). *Residencias Aquarela*. Obtenido de aquarelacumbaya.com:  
[aquarelacumbaya.com](http://aquarelacumbaya.com)
- Vive 1. (s.f.). *Departamentos de venta en Cumbayá, NOOK CUMBAYA*. Obtenido de ecuador.vive1.com: <http://ecuador.vive1.com/proyecto/2581/departamentos-de-venta-en-cumbay%C3%A1-nook-cumbaya#/>
- Vive 1. (s.f.). *Hikari*. Obtenido de ecuador.vive1.com/:  
<http://ecuador.vive1.com/proyecto/1754/exclusivos-departamento-hikari#/>
- Wikipedia. (15 de Mayo de 2018). *Ingeniería eléctrica*. Obtenido de Ingeniería eléctrica:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa\\_el%C3%A9ctrica](https://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa_el%C3%A9ctrica)
- Wikipedia. (23 de Mayo de 2018). *Ingeniería en Desarrollo Sustentable*. Obtenido de Ingeniería en Desarrollo Sustentable:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa\\_en\\_Desarrollo\\_Sustentable](https://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa_en_Desarrollo_Sustentable)
- Wikipedia. (30 de Abril de 2018). *Tratamiento de aguas*. Obtenido de Tratamiento de aguas:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Tratamiento\\_de\\_aguas](https://es.wikipedia.org/wiki/Tratamiento_de_aguas)

- Wikipedia. (26 de Marzo de 2018). *Ventilación*. Obtenido de Ventilación:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Ventilaci%C3%B3n\\_\(arquitectura\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Ventilaci%C3%B3n_(arquitectura))
- Wikipedia La enciclopedia libre. (7 de Diciembre de 2017). *Cumbayá*. Obtenido de  
es.wikipedia.org: [https://es.wikipedia.org/wiki/Cumbay%C3%A1\\_\(parroquia\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Cumbay%C3%A1_(parroquia))
- Wikipedia La enciclopedia libre. (7 de Diciembre de 2017). *Distrito Metropolitano de Quito*.  
Obtenido de es.wikipedia.org:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito\\_Metropolitano\\_de\\_Quito](https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_Metropolitano_de_Quito)
- Wikipedia La enciclopedia libre. (27 de Marzo de 2018). *Quito*. Obtenido de es.wikipedia.org:  
<https://es.wikipedia.org/wiki/Quito>
- Wikipedia La Enciclopedia Libre. (2018). *Quito Distrito Metropolitano*. Obtenido de  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito\\_Metropolitano\\_de\\_Quito](https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_Metropolitano_de_Quito)
- Yanchapaxi, C. (2017). *Tesis MDI "Proyecto Señor Árbol"*. Quito.
- Yerovi Garcés Constructora. (s.f.). *Cumbayá Gardens*. Obtenido de rygconstructores.com/:  
<http://www.rygconstructores.com/project/cumbaya-gardens/>
- Youtube. (s.f.). *Edificio Panorama*. Obtenido de youtube.com:  
<https://www.youtube.com/watch?v=-5IjafpZZr8>

## 13 Anexos

Anexo 1: Fichas de estudio de mercado de los proyectos .....	325
Anexo 2: Ponderación de características.....	341
Anexo 3: Cronograma valorado costos directos.....	347
Anexo 4: Cronograma valorado costos indirectos y terreno .....	351
Anexo 5: Flujos parciales y acumulados de costos .....	353
Anexo 6: Flujo proyecto puro .....	354
Anexo 7: Tabla sensibilidad escenario.....	355
Anexo 8: Flujo proyecto apalancado.....	356



## Anexo 1: Fichas de estudio de mercado de los proyectos

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				EDIFICIO NOOK					
Ficha número:	F-001	Fecha de levantamiento	12/abril/2018	 					
Preparado por:	Rodrigo Egas	Revisado por:							
<b>1. DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>2. INFORMACIÓN DEL SECTOR</b>							
1.1. Nombre:	Edificio Nook	2.1. Barrio	Santa Inés						
1.2. Producto:	Departamentos	2.2. Parroquia	Cumbayá						
1.3. Dirección:	San Fco de Asís y María Auxiliadora	2.3. Cantón	Quito						
1.4. Promotor:	Inversión extranjera	2.4. Provincia	Pichincha						
1.5. Constructor:	Quick Homes	<b>3. ZONA</b>							
1.6. Persona de contacto:	Arq. Jorge Echeverría/ 0999442580	3.1. Descripción	Residencial						
<b>4. SERVICIOS DE LA ZONA</b>		<b>5. SERVICIOS DEL PROYECTO</b>							
4.1. Centros de salud	A 4.2 km	5.1. Ascensor	No	5.9. Patio de lectura	Sí				
4.2. Colegios	A 1.1 km	5.2. Gimnasio	Sí	5.10. Mantenimiento bicicletas	Sí				
4.3. Supermercados	A 2.3 km	5.3. Guardia	Sí	5.11. Firepit	Sí				
4.4. Bancos	A 2.3 km	5.4. Bodegas	Sí	5.12. Lounge y pool deck	Sí				
4.5. Parques	A 2.3 km	5.5. Juegos infantiles	Sí	5.13. Training track	Sí				
4.6. Centros comerciales	A 2.8 km	5.6. Patio de relajación	Sí	5.14. Salón comunal	Sí				
4.7. Restaurantes	A 2.3 km	5.7. Cine al aire libre	Sí	5.15. Casa de juegos	Sí				
4.8. Farmacias	A 1.3 km	5.8. Huerto de especias	Sí	5.16. Patio para mascotas	Sí				
<b>6. DETALLES DEL PROYECTO</b>		<b>FOTOS</b>							
6.1. Número de pisos	2	  							
6.2. Número de subsuelos	1								
6.3. Estructura	Hormigón armado								
6.4. Mampostería	Bloque								
<b>7. ESTADO DEL PROYECTO</b>		  							
7.1. Estado	Preventas								
7.2. Porcentaje de avance	0%								
<b>8. ACABADOS</b>									
Económico (Eco), Estándar (STD), Lujo (LUJ)									
8.1. Pisos dormitorios	Porcelanato- Lujo								
8.2. Pisos área social	Porcelanato- Lujo								
8.3. Piso cocina	Porcelanato- Lujo								
8.4. Piso baños	Porcelanato- Lujo								
8.5. Muebles de cocina	Melamínico- Estándar								
8.6. Ventanería	Aluminio y vidrio- Estándar								
8.7. Puertas	Estándar								
8.8. Grifería y sanitarios	Estándar								
<b>9. INFORMACIÓN DE VENTAS</b>		<b>12. PRODUCTOS Y PRECIO</b>							
9.1. Fecha inicio de obra	oct-18	12.1. Tipología	12.2. Área total	12.3. Parqueadero/ Bodega	12.4. Patio privado	12.5. Precio m <sup>2</sup> bodega	12.6. Precio parqueadero	12.7. Precio m <sup>2</sup> útil	12.8. Precio total
9.2. Fecha de entrega	oct-20	Dpto 1- 2 hab- 2,5 baños	81.79 m <sup>2</sup>	1 parq/ 1 bod		\$6,000.00	\$10,000.00	\$1,475.55	\$146,685.00
9.3. Fecha inicio de ventas	dic-17	Dpto 2- 2hab- 2,5 baños	81.38 m <sup>2</sup>	1 parq/ 1 bod		\$6,000.00	\$10,000.00	\$1,475.42	\$146,070.00
9.4. Unidades totales	14	Dpto 3- 3 hab-3,5 baños	135.38 m <sup>2</sup>	1 parq/ 1 bod		\$6,000.00	\$10,000.00	\$1,485.23	\$227,070.00
9.5. Unidades vendidas	0	Dpto 4- 3 hab- 3,5 baños	113.72 m <sup>2</sup>	1 parq/ 1 bod	36.76 m <sup>2</sup>	\$6,000.00	\$10,000.00	\$1,450.09	\$205,608.00
<b>10. FORMA DE PAGO</b>		Dpto 5- 2 hab- 2,5 baños	72.32 m <sup>2</sup>	1 parq/ 1 bod	24.34 m <sup>2</sup>	\$6,000.00	\$10,000.00	\$1,438.69	\$129,782.00
10.1. Reserva	-	Dpto 6- 1 hab- 1,5 baños	57.84 m <sup>2</sup>	1 parq/ 1 bod	30.00 m <sup>2</sup>	\$6,000.00	\$10,000.00	\$1,418.55	\$110,049.20
10.2. Entrada	30%	Dpto 7- 1 hab- 1,5 baños	65.33 m <sup>2</sup>	1 bod		\$6,000.00		\$1,474.39	\$102,321.65
10.3. Cuotas hasta entrega	-	Dpto 8- 2 hab- 2,5 baños	81.84 m <sup>2</sup>	1 parq/ 1 bod		\$6,000.00	\$10,000.00	\$1,475.56	\$146,760.00
10.4. Entrega	70%	Dpto 9- 2 hab- 2,5 baños	75.79 m <sup>2</sup>	1 parq/ 1 bod		\$6,000.00	\$10,000.00	\$1,473.61	\$127,685.00
10.5. Financiamiento	Todas las entidades financieras	Dpto 10- 2 hab- 2,5 baños	81.79 m <sup>2</sup>	1 parq/ 1 bod		\$6,000.00	\$10,000.00	\$1,475.55	\$136,685.00
<b>11. PROMOCIÓN</b>		Dpto 11- 3 hab- 3,5 baños	113.72 m <sup>2</sup>	1 parq/ 1 bod		\$6,000.00	\$10,000.00	\$1,482.41	\$194,580.00
11.1. Rótulo proyecto	No	Dpto 12- 3 hab- 3,5 baños	124.22 m <sup>2</sup>	1 parq/ 1 bod		\$6,000.00	\$10,000.00	\$1,483.90	\$210,330.00
11.2. Sala de ventas	Sí	Dpto 13- 2 hab- 2,5 baños	84.17 m <sup>2</sup>	1 parq/ 1 bod		\$6,000.00	\$10,000.00	\$1,476.24	\$150,255.00
11.3. Unidad modelo	No	Dpto 14- 3 hab- 3,5 baños	113.40 m <sup>2</sup>	1 parq/ 1 bod		\$6,000.00	\$10,000.00	\$1,482.36	\$194,100.00
11.4. Anuncios en la web	plusvalia.com/ecuador.vive1.com	Nota:							
11.5. Página web propia	http://oportunidadesecuador.com/	- Área promedio: 91.62 m <sup>2</sup> .							
11.6. Volantes	No	- Precio promedio/m <sup>2</sup> : \$1.469/m <sup>2</sup> .							
11.7. Vallas	No								
11.8. Anuncios en prensa	No								
11.9. Corredores	Grupo Cuesta								

(Plusvalía), (Vive 1)

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				AQUARELA by Jean Nouvel						
Ficha número:	F-002	Fecha de levantamiento	20 abril 2018							
Preparado por:	Rodrigo Egas	Revisado por:								
<b>1 DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>2 INFORMACIÓN DEL SECTOR</b>								
1.1 Nombre:	Aquarela	2.1 Barrio:								
1.2 Producto:	Departamentos	2.2 Parroquia:	Cumbayá							
1.3 Dirección:	Av. Interoceánica e Ildiso Ayora	2.3 Cantón:	Quito							
1.4 Diseñador:	Arq. Jean Nouvel	2.4 Provincia:	Pichincha							
1.5 Constructor:	Urbe Schwarzkopf	<b>3 ZONA</b>								
1.6 Persona de contacto:	Giovanna Purina / 0994230106	3.1 Descripción:	Residencial/ Comercial							
<b>4 SERVICIOS DE LA ZONA</b>		<b>5 SERVICIOS DEL PROYECTO</b>								
4.1 Centros de salud	Menos de 1.0 km	5.1 Ascensor	Sí	5.9 Cancha fútbol	Sí					
4.2 Colegios	Menos de 1.0 km	5.2 Lobby	Sí	5.10 Squash	Sí					
4.3 Supermercados	Menos de 1.0 km	5.3 Pista patinaje	Sí	5.11 Tenis	Sí					
4.4 Bancos	Menos de 1.0 km	5.4 Sala bolos	Sí	5.12 Piscina	Sí					
4.5 Parques	Menos de 1.0 km	5.5 Music Jam Room	Sí	5.13 Gimnasio Yoga Spa	Sí					
4.6 Centros comerciales	Menos de 1.0 km	5.6 Mini Golf	Sí	5.14 Peluquería/ Pet Spa	Sí					
4.7 Restaurantes	Menos de 1.0 km	5.7 Cine	Sí	5.15 Restaurantes/ Sala de eventos	Sí					
4.8 Farmacias	Menos de 1.0 km	5.8 Kids/Teens/Games Room	Sí	5.16 Sala comunal/ Business center	Sí					
<b>6 DETALLES DEL PROYECTO</b>		<b>FOTOS</b>								
6.1 Número de pisos	6									
6.2 Número de subsuelos	1									
6.3 Estructura	Mixta hormigón y acero									
6.4 Mampostería	Bloque y gypsum									
<b>7 ESTADO DEL PROYECTO</b>										
7.1 Estado	Pre liminares									
7.2 Porcentaje de avance	0%									
<b>8 ACABADOS</b>										
Económico (Eco), Estándar (STD), Lujo (LUJ)										
8.1 Pisos dormitorios	Chanul- Lujo									
8.2 Pisos área social	Chanul- Lujo									
8.3 Piso cocina	Porcelanato- Lujo									
8.4 Piso baños	Porcelanato- Lujo									
8.5 Muebles de cocina	Quarzo/Granito- Lujo									
8.6 Ventanerías	Lujo									
8.7 Puertas	Lujo									
8.8 Griferías y sanitarios	Lujo									
<b>9 INFORMACIÓN DE VENTAS</b>		<b>12 PRODUCTOS Y PRECIO</b>								
9.1 Fecha inicio de obra	ene-18	12.1 Tipología	12.2 Área total	12.3 Área terraza cubierta	12.4 Área terraza abierta	12.5 Parquederos/ Bodegas	12.6 Precio por parquedero	12.7 Precio por bodega	12.8 Precio m <sup>2</sup> útil	12.9 Precio total
9.2 Fecha de entrega	jul-21	Depto 5087- Torre Aire- 3 hab	167.25 m <sup>2</sup>	27.69 m <sup>2</sup>	23.18 m <sup>2</sup>	2 parq/ 1 bod	\$12,000.00	\$5,000.00	\$2,347.28	\$421,583.20
9.3 Fecha inicio de ventas	ene-18	Depto 5089- Torre Vent- 3 hab	97.91 m <sup>2</sup>	8.41 m <sup>2</sup>	10.06 m <sup>2</sup>	1 parq/ 1 bod	\$12,000.00	\$5,000.00	\$2,286.31	\$240,852.92
9.4 Unidades totales	650	Nota:								
9.5 Unidades vendidas	153	- Área promedio ponderada: 139.51 m <sup>2</sup> - Precio promedio/m <sup>2</sup> : \$2,323/m <sup>2</sup> .								
<b>10 FORMADE PAGO</b>										
10.1 Reserva	5%									
10.2 Entrada	25%									
10.3 Cuotas hasta entrega	37 cuotas mensuales									
10.4 Entrega	70%									
10.5 Financiamiento	Crédito bancario hasta 15 años									
<b>11 PROMOCION</b>										
11.1 Rotulo proyecto	Sí									
11.2 Sala de ventas	Sí									
11.3 Unidad modelo	Sí									
11.4 Anuncios en la web	<a href="http://aquarelacumbaya.com/">http://aquarelacumbaya.com/</a>									
11.5 Página web propia	<a href="http://www.usconstructores.com">www.usconstructores.com</a>									
11.6 Volantes	Sí									
11.7 Vallas	Sí									
11.8 Anuncios en prensa	Sí									
11.9 Corredores	No									

(Urbe & Schwarzkopf), (Urbe & Schwarzkopf), (El Comercio)

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				EDIFICIO FELIPE X					
Ficha número:	F-003	Fecha de levantamiento:	12/abril/2018						
Preparado por:	Rodrigo Eguis	Revisado por:							
<b>1. DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>2. INFORMACION DEL SECTOR</b>							
1.1. Nombre:	Felipe X	2.1. Barrio:	Cumbayá centro						
1.2. Producto:	Departamentos	2.2. Parroquia:	Cumbayá						
1.3. Dirección:	Chimborazo y Pje Raúl González	2.3. Cantón:	Quito						
1.4. Promotor:	Estrella Martínez	2.4. Pto. viciña:	Pichincha						
1.5. Constructor:	Estrella Martínez	<b>3. ZONA</b>							
1.6. Persona de contacto:	Pablo Caroni / 0958825454	3.1. Descripción:	Residencial/ Comercial						
<b>4. SERVICIOS DE LA ZONA</b>				<b>5. SERVICIOS DEL PROYECTO</b>					
4.1. Centros de salud:	Menos de 10 km	5.1. Ascensor inteligente:	Si	5.9. Zona de barbacoa:	Si				
4.2. Colegios:	Menos de 10 km	5.2. Gimnasio amoblado:	Si	5.10. Juegos infantiles:	Si				
4.3. Supermercados:	Menos de 10 km	5.3. Guardia:	Si	5.11. Area verde:	Si				
4.4. Bancos:	Menos de 10 km	5.4. Bodegas:	Si	5.12. Sauna/ Turco:	No				
4.5. Parques:	Menos de 10 km	5.5. Piscina:	No	5.13. Centro de negocios:	No				
4.6. Centros comerciales:	Menos de 10 km	5.6. Generador:	Si	5.14. Jardines:	Si				
4.7. Restaurantes:	Menos de 10 km	5.7. Cisterna:	Si	5.15. Parquederos visitas:	Si				
4.8. Farmacias:	Menos de 10 km	5.8. Paneles solares:	Si	5.16. Sala comunal:	Si				
<b>6. DETALLES DEL PROYECTO</b>				<b>FOTOS</b>					
6.1. Número de pisos:	3								
6.2. Número de subsuelos:	0								
6.3. Estructura:	Hormigon armado								
6.4. Mampostería:	Bloque								
<b>7. ESTADO DEL PROYECTO</b>									
7.1. Estado:	En construcción								
7.2. Porcentaje de avance:	60%								
<b>8. ACABADOS</b>									
Económico (Eco), Estándar (STD), Lujo (LUJ)									
8.1. Pisos dormitorios:	Floante- Estándar								
8.2. Pisos área social:	Floante- Estándar								
8.3. Piso cocina:	Porcelanato- Estándar								
8.4. Piso baños:	Porcelanato- Estándar								
8.5. Muebles de cocina:	Granito- Estándar								
8.6. Ventanería:	Aluminio y vidrio- Estándar								
8.7. Puertas:	Estándar								
8.8. Grifería y sanitarios:	Nacional- Estándar								
<b>9. INFORMACION DE VENTAS</b>				<b>11. PRODUCTOS Y PRECIO</b>					
9.1. Fecha inicio de obra:	nov-17	11.1. Tipología:	11.2. Area total:	11.3. Bodega:	11.4. Parquadero:	11.5. Precio m2 bodega:	11.6. Precio m2 parquadero:	11.7. Precio m2 útil:	11.8. Precio total:
9.2. Fecha de entrega:	dic-18	Depto 3A- 2 hab- 2 baños	84.40 m2	3.20 m2	25.56 m2	\$937.50	\$391.24	\$1,486.97	\$138,500.00
9.3. Fecha inicio de ventas:	sep-17	Depto 3C- 2 hab- 2 baños	79.54 m2	3.20 m2	12.78 m2	\$937.50	\$782.47	\$1,496.10	\$132,000.00
9.4. Unidades totales:	9	Nota:							
9.5. Unidades vendidas:	3	- Área promedio: \$1.97m2							
		- Precio promedio m2: \$1.491/m2							
<b>10. FORMA DE PAGO</b>									
10.1. Reserva:	1%								
10.2. Entrada:	9%								
10.3. Cuotas hasta entrega:	10% (8 cuotas)								
10.4. Entrega:	80%								
10.5. Financiamiento:	Todas las entidades financieras								
<b>11. PROMOCION</b>									
11.1. Rótulo proyecto:	Si								
11.2. Sala de ventas:	Si								
11.3. Unidad modelo:	Si								
11.4. Anuncios en la web:	https://quito.olx.com.ec								
11.5. Página web propia:	http://estrellamartinez.com/proyectos								
11.6. Volantes:	Si								
11.7. Vallas:	Si								
11.8. Anuncios en prensa:	No								
11.9. Corredores:	No								

(Estrella Martínez), (OLX)



FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				KAIA					
Ficha número:	F-004	Fecha de levantamiento	11/abril/2018						
Preparado por:	Rodrigo Eguis	Revisado por:							
<b>1. DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>2. INFORMACION DEL SECTOR</b>							
1.1. Nombre:	KAIA	2.1. Barrio	Lomas de Cumbayá						
1.2. Producto:	Casas y departamentos	2.2. Parroquia	Cumbayá						
1.3. Dirección:	San Fco de Pinsha, Urb. La Campaña	2.3. Cantón	Quito						
1.4. Promotor		2.4. Provincia	Pichincha						
1.5. Constructor:	Konstrue	<b>3 ZONA</b>							
1.6. Persona de contacto:	José Ortega/ 0960462787	3.1. Descripción	Residencial/ Comercial						
<b>4. SERVICIOS DE LA ZONA</b>		<b>5. SERVICIOS DEL PROYECTO</b>							
4.1. Centros de salud	A 2,4km	5.1. Asesoría ecológica	Si	5.9. Área recreativa	Si				
4.2. Colegios	A 2,4km	5.2. Bodega	Si	5.10. Juegos infantiles	Si				
4.3. Supermercados	A 2,4km	5.3. Estacionamiento	Si	5.11. Piscina/Jacuzzi	Si				
4.4. Bancos	A 2,4km	5.4. Balcón verde	Si	5.12. Gimnasio	Si				
4.5. Parques	A 2,4km	5.5. Cocina inducción y extractor	Si	5.13. BBQ	Si				
4.6. Centros comerciales	A 2,4km	5.6. Lobby	Si	5.14. Fire pits	Si				
4.7. Restaurantes	A 2,4km	5.7. Guardiana	Si	5.15. Sist. Audio en áreas social	Si				
4.8. Farmacias	A 2,4km	5.8. Generador eléctrico	Si	5.16. Puerta sistema magnético	Si				
<b>6. DETALLES DEL PROYECTO</b>		<b>FOTOS</b>							
6.1. Número de pisos	3								
6.2. Número de subsuelos	1								
6.3. Estructura	Hormigón armado								
6.4. Mampostería	Bloque								
<b>7. ESTADO DEL PROYECTO</b>									
7.1. Estado	En construcción								
7.2. Porcentaje de avance	5%								
<b>8. ACABADOS</b>									
Económico (Eco), Estándar (STD), Lujo (LUX)									
8.1. Pisos dormitorios	Chamuk-Lujo								
8.2. Pisos área social	Chamuk-Lujo								
8.3. Piso cocina	Porcelanato-Lujo								
8.4. Piso baños	Porcelanato-Lujo								
8.5. Muebles de cocina	Granito-Lujo								
8.6. Ventanera	Aluminio y vidrio-Lujo								
8.7. Puertas	Lujo								
8.8. Grifería y sanitarios	Lujo								
<b>9. INFORMACION DE VENTAS</b>		<b>12. PRODUCTOS Y PRECIO</b>							
9.1. Fecha inicio de obra	ene-18	12.1. Tipología	12.2. Área total	12.3. Parqueadero	12.4. Bodega	12.5. Precio bodega	12.6. Precio parqueadero	12.7. Precio m2 útil	12.8. Precio total
9.2. Fecha de entrega	dic-19	Depto 110- 2 hab- 2,5 baños	87,00m2	1	1	\$5,000.00	\$7,000.00	\$1,638.47	\$154,547.00
9.3. Fecha inicio de ventas	may-17	Depto 105- 3 hab- 3 baños	143,00m2	2	1	\$5,000.00	\$7,000.00	\$1,683.36	\$259,721.00
9.4. Unidades totales	40 deptos/ 12 viviendas	Suite 108- 1,5 baños	64,00m2	1	1	\$5,000.00	\$7,000.00	\$1,555.91	\$111,578.00
9.5. Unidades vendidas	35 deptos/ 12 viviendas	Suite 109- 1,5 baños	64,00m2	1	1	\$5,000.00	\$7,000.00	\$1,554.56	\$111,492.00
<b>10. FORMA DE PAGO</b>		Suite 209- 1,5 baños	66,00m2	1	1	\$5,000.00	\$7,000.00	\$1,563.15	\$115,168.00
10.1. Reserva	10%	Suite 309- 1,5 baños	66,00m2	1	1	\$5,000.00	\$7,000.00	\$1,584.88	\$116,602.00
10.2. Entrada	5%	Suite 310- 1,5 baños	69,00m2	1	1	\$5,000.00	\$7,000.00	\$1,524.29	\$117,176.00
10.3. Cuotas hasta entrega	20%	Nota:							
10.4. Entrega	65%								
10.5. Financiamiento	Todas las entidades financieras								
<b>11. PROMOCION</b>									
11.1. Rotulo proyecto	No								
11.2. Sala de ventas	No								
11.3. Unidad modelo	No								
11.4. Anuncios en la web	plusvalfa.com.ecuador.vivel.com								
11.5. Página web propia	www.konstrue.com								
11.6. Volantes	No								
11.7. Vallas	No								
11.8. Anuncios en prensa	No								
11.9. Corredores	Si								

(Konstrue Construcción creativa), (Plusvalfa)

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				CUMBAYÁ GARDENS					
Ficha número:	F-005	Fecha de levantamiento	10/abril/2018						
Preparado por:	Rodrigo Eguis	Revisado por:							
<b>1. DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>2. INFORMACION DEL SECTOR</b>							
1.1. Nombre:	Cumbayá Gardens	2.1. Barrio	Cumbayá centro						
1.2. Producto:	Torre 1 Departamentos/ Torre 2 oficinas y locales comerciales	2.2. Parroquia	Cumbayá						
1.3. Dirección:	Luis Garzón y García Moreno esq	2.3. Cantón	Quito						
1.4. Promotor:		2.4. Provincia	Pichincha						
1.5. Constructor:	Yerovi Garcés Constructores	<b>3. ZONA</b>							
1.6. Persona de contacto:	Gisela Silva/ 0984816435	3.1. Descripción	Residencial/ Comercial						
<b>4. SERVICIOS DE LA ZONA</b>		<b>5. SERVICIOS DEL PROYECTO</b>							
4.1. Centros de salud	Menos de 10ism	5.1. Asesor	Si	5.9. Zona de barbacoa	Si				
4.2. Colegios	Menos de 10ism	5.2. Gimnasio	Si	5.10. Bar Louche	Si				
4.3. Supermercados	Menos de 10ism	5.3. Guardia	Si	5.11. Circuito cámaras	Si				
4.4. Bancos	Menos de 10ism	5.4. Bodegas	Si	5.12. Sauna/ Tanco	No				
4.5. Parques	Menos de 10ism	5.5. Piscina	No	5.13. Centro de negocios	No				
4.6. Centros comerciales	Menos de 10ism	5.6. Generador	Si	5.14. Jardines	No				
4.7. Restaurantes	Menos de 10ism	5.7. Cisterna	Si	5.15. Parquederos visitas	Si				
4.8. Farmacias	Menos de 10ism	5.8. Juegos infantiles	Si	5.16. Sala comunal	Si				
<b>6. DETALLES DEL PROYECTO</b>		<b>FOTOS</b>							
6.1. Número de pisos	3								
6.2. Número de subniveles	1								
6.3. Estructura	Metálica								
6.4. Mampostería	Bloque								
<b>7. ESTADO DEL PROYECTO</b>									
7.1. Estado	Completado								
7.2. Porcentaje de avance	100%								
<b>8. ACABADOS</b>									
Económico (Eco), Estándar (STD), Lujo (LUJ)									
8.1. Pisos dormitorios	Porcelanato- Lujo								
8.2. Pisos área social	Porcelanato- Lujo								
8.3. Piso cocina	Porcelanato- Lujo								
8.4. Piso baños	Porcelanato- Lujo								
8.5. Muebles de cocina	MDF Cuara- Lujo								
8.6. Ventanería	Aluminio y vidrio- Estándar								
8.7. Puertas	Madera- Lujo								
8.8. Grifería y sanitarios	Lujo								
<b>9. INFORMACIÓN DE VENTAS</b>		<b>12. PRODUCTOS Y PRECIO</b>							
9.1. Fecha inicio de obra	nov-16	12.1. Tipología	12.2. Área total	12.3. Área patio	12.4. Parquederos / Bodegas	12.5. Precio bodega	12.6. Precio por parquedero	12.7. Precio m2 útil	12.8. Precio total
9.2. Fecha de entrega	oct-17	Suite 102-1.5 baños	69.50 m2	51.8 m2	2 parq/ 1 bod	\$6,000.00	\$10,000.00	\$1,635.02	\$150,000.00
9.3. Fecha inicio de ventas	nov-16	Depto 205-2/hab-2.5 baños	105.72 m2		2 parq/ 1 bod	\$6,000.00	\$10,000.00	\$1,626.94	\$198,000.00
9.4. Unidades totales	15 deptos/ 14 oficinas/ 4 locales	Nota:							
9.5. Unidades vendidas	13 deptos /4 oficinas/ 3 locales								
<b>10. FORMA DE PAGO</b>									
10.1. Reserva	\$5,000								
10.2. Entrada	30%								
10.3. Cuotas hasta entrega	-								
10.4. Entrega	70%								
10.5. Financiamiento	Todas las entidades financieras								
<b>11. PROMOCIÓN</b>									
11.1. Rótulo proyecto	No								
11.2. Sala de ventas	Si								
11.3. Unidad modelo	No								
11.4. Anuncios en la web	plusvalia.com								
11.5. Página web propia	http://www.ygconstructores.com								
11.6. Volantes	Si								
11.7. Vallas	No								
11.8. Anuncios en prensa	No								
11.9. Comedores	No								

(Plusvalía), (Yerovi Garcés Constructora)



FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				La Victoria						
Ficha número:	F-006	Fecha de levantamiento	20/abril/2018							
Preparado por:	Rodrigo Egas	Revisado por:								
<b>1. DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>2. INFORMACION DEL SECTOR</b>								
1.1. Nombre:	La Victoria (Edificio Olivo)	2.1. Barrio:	Colegio Mayor							
1.2. Producción:	Departamentos	2.2. Parroquia:	Cumbayá							
1.3. Dirección:	Ricardo Chiriboga y Juan Montalvo	2.3. Cantón:	Quito							
1.4. Promotor:	Grupo Baca	2.4. Provincia:	Pichincha							
1.5. Constructor:	Ay. Felipe Londoño	<b>3. ZONA</b>								
1.6. Persona de contacto:	Mónica Fornell / 0992659616	3.1. Descripción:	Residencial / Comercial							
<b>4. SERVICIOS DE LA ZONA</b>		<b>5. SERVICIOS DEL PROYECTO</b>								
4.1. Centros de salud:	Menos de 1.0 km	5.1. Ascensor:	Si	5.9. Zona de barbacoa:	No					
4.2. Colegios:	Menos de 1.0 km	5.2. Gimnasio:	Si	5.10. Canchas:	No					
4.3. Supermercados:	Menos de 1.0 km	5.3. Guardia:	Si	5.11. Área verde:	Si					
4.4. Bancos:	Menos de 1.0 km	5.4. Acceso magnético:	No	5.12. Sarna / Tuzco:	No					
4.5. Parques:	Menos de 1.0 km	5.5. Piscina:	Si	5.13. Centro de negocios:	No					
4.6. Centros comerciales:	Menos de 1.0 km	5.6. Generador:	Si	5.14. Jardines:	Si					
4.7. Restaurantes:	Menos de 1.0 km	5.7. Cisterna:	Si	5.15. Parquaderos visitas:	Si					
4.8. Farmacias:	Menos de 1.0 km	5.8. Lavandería general:	No	5.16. Sala comunal:	Si					
<b>6. DETALLES DEL PROYECTO</b>		<b>FOTOS</b>								
6.1. Número de pisos:	4									
6.2. Número de subvados:	2									
6.3. Estructura:	Hormigón									
6.4. Mampostería:	Bloque									
<b>7. ESTADO DEL PROYECTO</b>										
7.1. Estado:	En construcción									
7.2. Porcentaje de avance:	10%									
<b>8. ACABADOS</b>										
Económico (Eco), Estándar (STD), Lujo (LUJ)										
8.1. Pisos dormitorios:	Marmol travertino (LUJ)									
8.2. Pisos área social:	Marmol travertino (LUJ)									
8.3. Piso cocina:	Porcelanato (STD)									
8.4. Piso baños:	Porcelanato (STD)									
8.5. Muebles de cocina:	MDF (STD)									
8.6. Ventaneria:	Aluminio y vidrio (STD)									
8.7. Puertas:	Sebe (STD)									
8.8. Grifería y sanitarios:	LUJ									
<b>9. INFORMACION DE VENTAS</b>		<b>12. PRODUCTOS Y PRECIO</b>								
9.1. Fecha inicio de obra:	ene-18	12.1. Tipología:	12.2. Área total:	12.3. Área no cubierta:	12.4. Parquaderos / Bodegas:	12.5. Precio m2 no cubierto:	12.6. Precio m2 útil:	12.7. Precio parqueadero:	12.8. Precio bodega:	12.9. Precio total:
9.2. Fecha de entrega:	abr-19	Depto: 2 hab	138.00 m2	17.00 m2	2 parq / 1 bod	\$600.00	\$1,442.12	\$11,000.00	\$6,000.00	\$212,696.00
9.3. Fecha inicio de ventas:	mar-17	Depto: 2 hab	99.00 m2	6.00 m2	2 parq / 1 bod	\$600.00	\$1,483.33	\$11,000.00	\$6,000.00	\$169,550.00
9.4. Unidades totales:	26	Depto: 2 hab	77.00 m2		2 parq / 1 bod	\$600.00	\$1,464.48	\$11,000.00	\$6,000.00	\$140,765.00
9.5. Unidades vendidas:	16	Depto: 3 hab	172.00 m2	18.00 m2	2 parq / 1 bod	\$600.00	\$1,610.85	\$11,000.00	\$6,000.00	\$286,871.00
<b>10. FORMA DE PAGO</b>		Depto: 3 hab	171.00 m2	17.00 m2	2 parq / 1 bod	\$600.00	\$1,580.53	\$11,000.00	\$6,000.00	\$281,601.00
10.1. Reserva:	\$5,000	Depto: 3 hab	181.00 m2	27.00 m2	2 parq / 1 bod	\$600.00	\$1,571.54	\$11,000.00	\$6,000.00	\$286,217.00
10.2. Entrada:	10%	Depto: 3 hab	228.00 m2	23.00 m2	2 parq / 1 bod	\$600.00	\$1,684.25	\$11,000.00	\$6,000.00	\$387,072.00
10.3. Cuotas hasta entrega:	20%	Depto: 3 hab	196.00 m2	28.00 m2	2 parq / 1 bod	\$600.00	\$1,665.18	\$11,000.00	\$6,000.00	\$324,551.00
10.4. Entrega:	70%	Nota:								
10.5. Financiamiento:	Todas las entidades financieras									
<b>11. PROMOCIÓN</b>		- Área promedio: 157.75 m2 - Precio promedio m2: \$1,562/m2								
11.1. Rotulo proyecto:	Si									
11.2. Sala de ventas:	Si									
11.3. Unidad modelo:	Si									
11.4. Anuncios en la web:	plusvalia.com									
11.5. Página web propia:	http://www.lavictoriacumbaya.com									
11.6. Volantes:	Si									
11.7. Vallas:	No									
11.8. Anuncios en prensa:	No									
11.9. Corredores:	Si									

(Plusvalía), (La Victoria)

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				KOA						
Ficha número:	F-007	Fecha de levantamiento	11 abril 2018							
Preparado por:	Rodrigo Egas	Revisado por:								
<b>1. DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>2. INFORMACIÓN DEL SECTOR</b>								
1.1. Nombre:	KOA	2.1. Barrio:	Lomas de Cumbaya							
1.2. Producto:	Departamentos	2.2. Parroquia:	Cumbaya							
1.3. Dirección:	Valdivia, Lomas de Cumbaya	2.3. Cantón:	Quito							
1.4. Promotor:		2.4. Provincia:	Pichincha							
1.5. Constructor:	Sánchez Constructora	<b>3. ZONA</b>								
1.6. Persona de contacto:	José Ortega / 0960462787	3.1. Descripción:	Residencial							
<b>4. SERVICIOS DE LA ZONA</b>		<b>5. SERVICIOS DEL PROYECTO</b>								
4.1. Centros de salud	A 2.0 km	5.1. Ascensor	Sí	5.9. Área recreativa	Sí					
4.2. Colegios	A 2.0 km	5.2. Bodega	Sí	5.10. Juegos infantiles	Sí					
4.3. Supermercados	A 3.0 km	5.3. Estacionamiento	Sí	5.11. Piscina/Jacuzzi	No					
4.4. Bancos	A 3.0 km	5.4. Balcón	Sí	5.12. Gimnasio	Sí					
4.5. Parques	Menos de 1.0 km	5.5. Cocina inducción	Sí	5.13. BBQ	Sí					
4.6. Centros comerciales	A 3.0 km	5.6. Lobby	Sí	5.14. Fire pits	Sí					
4.7. Restaurantes	A 3.0 km	5.7. Guardiana	Sí	5.15. Sist. Audio en áreas sociales	Sí					
4.8. Farmacias	A 3.0 km	5.8. Generador eléctrico	Sí	5.16. Puerta sistema magnético	Sí					
<b>6. DETALLES DEL PROYECTO</b>		<b>FOTOS</b>								
6.1. Número de pisos	3									
6.2. Número de subaules	2									
6.3. Estructura	Hormigón									
6.4. Mampostería	Bloque									
<b>7. ESTADO DEL PROYECTO</b>										
7.1. Estado	Preliminares									
7.2. Porcentaje de avance	0%									
<b>8. ACABADOS</b>										
Económico (Eco), Estándar (STD), Lujo (LUJ)										
8.1. Pisos dormitorios	Porcelanato Chamu-Lujo									
8.2. Pisos área social	Porcelanato Chamu-Lujo									
8.3. Piso cocina	Porcelanato-Lujo									
8.4. Piso baños	Porcelanato-Lujo									
8.5. Muebles de cocina	Granito-Lujo									
8.6. Ventanería	Aluminio y vidrio-Lujo									
8.7. Puertas	Lujo									
8.8. Grifería y sanitarios	Lujo									
<b>9. INFORMACIÓN DE VENTAS</b>		<b>12. PRODUCTOS Y PRECIO</b>								
9.1. Fecha inicio de obra	ago-18	12.1. Tipología	12.2. Área total	12.3. Área terraza	12.4. Área jardín	12.5. Parquederos/Bodegas	12.6. Precio parqueadero	12.7. Precio bodega	12.8. Precio m <sup>2</sup> útil	12.9. Precio total
9.2. Fecha de entrega	abr-19	E2- 2 hab	111.70 m <sup>2</sup>	33.03 m <sup>2</sup>	34.13 m <sup>2</sup>	2 parq/1 bod	\$9,000.00	\$4,500.00	\$1,289.61	\$189,890.00
9.3. Fecha inicio de ventas	ago-17	D1- 3 hab	125.74 m <sup>2</sup>	18.37 m <sup>2</sup>	-	2 parq/1 bod	\$9,000.00	\$4,500.00	\$1,496.42	\$220,045.00
9.4. Unidades totales	19	C4- 2 hab	99.27 m <sup>2</sup>	-	70.17 m <sup>2</sup>	2 parq/1 bod	\$9,000.00	\$4,500.00	\$1,382.25	\$173,750.00
9.5. Unidades vendidas	12	C5- 3 hab	124.00 m <sup>2</sup>	35.21 m <sup>2</sup>	145.99 m <sup>2</sup>	2 parq/1 bod	\$9,000.00	\$4,500.00	\$1,291.10	\$229,400.00
<b>10. FORMA DE PAGO</b>		B2- 3 hab	115.55 m <sup>2</sup>	28.81 m <sup>2</sup>	-	2 parq/1 bod	\$9,000.00	\$4,500.00	\$1,480.61	\$207,990.00
10.1. Reserva	-	B4- 3 hab	123.02 m <sup>2</sup>	20.74 m <sup>2</sup>	-	2 parq/1 bod	\$9,000.00	\$4,500.00	\$1,582.91	\$227,600.00
10.2. Entrada	20%	A2- Suite	69.18 m <sup>2</sup>	13.78 m <sup>2</sup>	-	1 parq/1 bod	\$9,000.00	\$4,500.00	\$1,505.64	\$124,550.00
10.3. Cuotas hasta entrega	22 cuotas 20%	A3- 2 hab	106.02 m <sup>2</sup>	13.33 m <sup>2</sup>	-	2 parq/1 bod	\$9,000.00	\$4,500.00	\$1,575.03	\$196,150.00
10.4. Entrega	60%	Nota:								
10.5. Financiamiento	Todas las entidades financieras	- Área promedio: 109.31 m <sup>2</sup> . - Precio promedio/m <sup>2</sup> : \$1,450/m <sup>2</sup>								
<b>11. PROMOCIÓN</b>										
11.1. Rótulo proyecto	No									
11.2. Sala de ventas	No									
11.3. Unidad modelo	No									
11.4. Anuncios en la web	No									
11.5. Página web propia	No									
11.6. Volantes	No									
11.7. Vallas	No									
11.8. Anuncios en prensa	No									
11.9. Corredores	Sí									



FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				EDIFICIO PANORAMA													
Ficha número:	F-008	Fecha de levantamiento:	14/abril/2018														
Preparado por:	Rodrigo Eguis	Revisado por:															
<b>1. DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>2. INFORMACION DEL SECTOR</b>															
1.1. Nombre:	Edificio Panorama	2.1. Barrio:	San Juan de Cambaya														
1.2. Productor:	Departamentos	2.2. Parroquia:	Cambaya														
1.3. Dirección:	Angel Rojas y Juan León Meza	2.3. Cantón:	Quito														
1.4. Patrocinador:		2.4. Provincia:	Pichincha														
1.5. Constructor:	AE Constructora Inmobiliaria	<b>3. ZONA</b>															
1.6. Persona de contacto:	Daniela Pulcinos / 099462610	3.1. Descripción:	Residencial														
<b>4. SERVICIOS DE LA ZONA</b>		<b>5. SERVICIOS DEL PROYECTO</b>															
4.1. Centros de salud:	A. 1.5 km	5.1. Ascensor:	Si	5.9. Área recreativa:	Si												
4.2. Colegios:	A. 1.5 km	5.2. Parqueaderos:	Si	5.10. Juegos infantiles:	Si												
4.3. Supermercados:	A. 1.5 km	5.3. Lobby:	Si	5.11. Piscina/ jacuzzi:	No												
4.4. Bancos:	A. 1.5 km	5.4. CCTV:	Si	5.12. Bomberos:	Si												
4.5. Parques:	A. 1.5 km	5.5. Cámara de seguridad:	Si	5.13. Sistema:	Si												
4.6. Centros comerciales:	A. 1.5 km	5.6. Conserjería:	Si	5.14. Módulo cancha indoor:	Si												
4.7. Restaurantes:	A. 1.5 km	5.7. Bodegas:	Si	5.15. BBQ:	Si												
4.8. Farmacias:	A. 1.5 km	5.8. Bodegas:	Si	5.16. Sala comunal:	Si												
<b>6. DETALLES DEL PROYECTO</b>		<b>FOTOS</b>															
6.1. Número de pisos:	4	  															
6.2. Número de subpisos:	2																
6.3. Estructura:	Hormigón armado																
6.4. Mampostería:	Bloque																
<b>7. ESTADO DEL PROYECTO</b>		  															
7.1. Estado:	Completado																
7.2. Porcentaje de avance:	100%																
<b>8. ACABADOS</b>																	
Económico (Eco), Estándar (STD), Lujoso (LUX)																	
8.1. Pisos dormitorios:	Porcelanato - Estándar																
8.2. Pisos área social:	Porcelanato - Estándar																
8.3. Piso cocina:	Porcelanato - Estándar																
8.4. Piso baños:	Porcelanato - Estándar																
8.5. Muebles de cocina:	Gris - Estándar																
8.6. Ventanería:	Aluminio y vidrio - Estándar																
8.7. Puertas:	Estándar																
8.8. Grifería y sanitarios:	Estándar																
<b>9. INFORMACION DE VENTAS</b>		<b>12. PRODUCTOS Y PRECIO</b>															
9.1. Fecha inicio de obra:	nov-16	12.1. Tipología:		12.2. Área total:		12.3. Balcón cubierto/ descubierta:		12.4. Parqueadero/ Bodega:		12.5. Precio bodega:		12.6. Precio parqueadero:		12.7. Precio m2 útil:		12.8. Precio total:	
9.2. Fecha de entrega:	nov-17	Depto 4- 2 hab	90.00 m <sup>2</sup>	14 m <sup>2</sup> / 14 m <sup>2</sup>	2 parq/ 1 bod	\$5,000.00	\$8,000.00	\$1,454.89	\$155,300.00								
9.3. Fecha inicio de ventas:	ene-16	Depto 6- 3 hab	106.00 m <sup>2</sup>	14 m <sup>2</sup> / 10 m <sup>2</sup>	2 parq/ 1 bod	\$5,000.00	\$8,000.00	\$1,450.66	\$177,650.00								
9.4. Unidades totales:	15	Depto 12- 2 hab	82.00 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup> / 14 m <sup>2</sup>	2 parq/ 1 bod	\$5,000.00	\$8,000.00	\$1,420.98	\$140,400.00								
9.5. Unidades vendidas:	11	Depto 11- 2 hab	90.00 m <sup>2</sup>	14 m <sup>2</sup> / 14 m <sup>2</sup>	2 parq/ 1 bod	\$5,000.00	\$8,000.00	\$1,442.67	\$154,200.00								
<b>10. FORMA DE PAGO</b>		Depto 15- 2 hab	100.00 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup> / -	2 parq/ 1 bod	\$5,000.00	\$8,000.00	\$1,590.00	\$186,000.00								
10.1. Reserva:	5%	Nota:															
10.2. Entrada:	25%	- Área promedio: 93.60 m <sup>2</sup> .															
10.3. Cuotas hasta entrega:	-	- Precio promedio/m <sup>2</sup> : \$1,471/m <sup>2</sup>															
10.4. Entrega:	70%																
10.5. Financiamiento:	Todas las entidades financieras																
<b>11. PROMOCION</b>																	
11.1. Rótulo proyecto:	No																
11.2. Sala de ventas:	Si																
11.3. Unidad modelo:	Si																
11.4. Anuncios en la web:	plusvalia.com/ ecunior.stvef.com/ youtube																
11.5. Página web propia:	aconstructora.com/panorama/																
11.6. Volantes:	Si																
11.7. Vallas:	No																
11.8. Anuncios en prensa:	No																
11.9. Corredores:	Si																

(Edificio Panorama), (Plusvalía), (Youtube)



FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				DENALI						
Ficha número:	F-009	Fecha de levantamiento	09/abril/2018							
Preparado por:	Rodrigo Egas	Revisado por:								
<b>1. DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>2. INFORMACIÓN DEL SECTOR</b>								
1.1. Nombre:	Denali	2.1. Barrio	Santa Lucía							
1.2. Producto:	Departamentos	2.2. Parroquia	Cumbayá							
1.3. Dirección:	Juan León Mesa S/N	2.3. Cantón	Quito							
1.4. Promotor:	RFS Construction	2.4. Provincia	Pichincha							
1.5. Constructor:	RFS Construction	<b>3. ZONA</b>								
1.6. Persona de contacto:	Lorena Serrano / 0223564907	3.1. Descripción	Residencial							
<b>4. SERVICIOS DE LA ZONA</b>		<b>5. SERVICIOS DEL PROYECTO</b>								
4.1. Centros de salud	A 3.0 km	5.1. Ascensor	Si	5.9. Zona de barbacoa	Si					
4.2. Colegios	A 3.0 km	5.2. Gimnasio	Si	5.10. Canchas	No					
4.3. Supermercados	A 3.0 km	5.3. Guardia	Si	5.11. Área verde	Si					
4.4. Bancos	A 3.0 km	5.4. Acceso magnético	Si	5.12. Sana / Turco	No					
4.5. Parques	A 3.0 km	5.5. Piscina	No	5.13. Centro de negocios	No					
4.6. Centros comerciales	A 3.0 km	5.6. Generador	Si	5.14. Jardines	Si					
4.7. Restaurantes	A 3.0 km	5.7. Cisterna	Si	5.15. Parquaderos visitas	Si					
4.8. Farmacias	A 3.0 km	5.8. Lavandería general	No	5.16. Sala comunal	No					
<b>6. DETALLES DEL PROYECTO</b>		<b>FOTOS</b>								
6.1. Número de pisos	5									
6.2. Número de subsuelos	0									
6.3. Estructura	Hormigón									
6.4. Mampostería	Bloque									
<b>7. ESTADO DEL PROYECTO</b>										
7.1. Estado	En construcción									
7.2. Porcentaje de avance	10%									
<b>8. ACABADOS</b>										
Económico (Eco), Estándar (STD), Lujo (LUJ)										
8.1. Pisos dormitorios	Piso flotante (STD)									
8.2. Pisos áreas social	Piso flotante (STD)									
8.3. Piso cocina	Piso flotante (STD)									
8.4. Piso baños	Porcelanato (STD)									
8.5. Muebles de cocina	MDF (STD)									
8.6. Ventanería	Aluminio y vidrio (STD)									
8.7. Puertas	Enchapadas (STD)									
8.8. Grifería y sanitarios	LUJ									
<b>9. INFORMACIÓN DE VENTAS</b>		<b>12. PRODUCTOS Y PRECIO</b>								
9.1. Fecha inicio de obra	feb-18	12.1. Tipología	12.2. Área total	12.3. Área no cubierta	12.4. Parquaderos / Bodegas	12.5. Precio m <sup>2</sup> no cubierto	12.6. Precio m <sup>2</sup> útil	12.7. Precio parquadero	12.8. Precio bodega	12.9. Precio total
9.2. Fecha de entrega	dic-19	Depto: 1 hab	97.65	31.70 m <sup>2</sup>	1 parq / 1 bod	\$1.355.65	\$1.355.65	\$11,500.00	\$3,420.00	\$147,299.25
9.3. Fecha inicio de ventas	ene-18	Depto: 1 hab	70.55 m <sup>2</sup>	63.25 m <sup>2</sup>	1 parq / 1 bod	\$1,724.81	\$1,724.81	\$11,500.00	\$3,420.00	\$136,605.00
9.4. Unidades totales	19	Depto: 1 hab	81.90 m <sup>2</sup>	21.60 m <sup>2</sup>	1 parq / 1 bod	\$1,491.48	\$1,491.48	\$11,500.00	\$3,420.00	\$137,072.50
9.5. Unidades vendidas	6	Depto: 1 hab	82.50 m <sup>2</sup>	15.00 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$1,637.73	\$1,637.73	\$11,000.00	\$2,295.00	\$159,407.50
<b>10. FORMA DE PAGO</b>		Depto: 1 hab	66.25 m <sup>2</sup>	6.95 m <sup>2</sup>	1 parq / 1 bod	\$1,721.18	\$1,721.18	\$11,500.00	\$3,420.00	\$128,948.00
10.1. Reserva	2%	Depto: 2 hab	140.85 m <sup>2</sup>	40.40 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$1,445.14	\$1,445.14	\$11,500.00	\$4,860.00	\$231,407.75
10.2. Entrada	18%	Depto: 2 hab	175.90 m <sup>2</sup>	77.90 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$1,209.84	\$1,209.84	\$11,000.00	\$3,240.00	\$238,050.00
10.3. Cuotas hasta entrega	20%	Depto: 2 hab	223.50 m <sup>2</sup>	124.80 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$1,637.70	\$1,637.70	\$11,000.00	\$3,510.00	\$229,895.50
10.4. Entrega	60%	Depto: 2 hab	269.45 m <sup>2</sup>	53.50 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$1,626.97	\$1,626.97	\$11,500.00	\$4,500.00	\$465,888.25
10.5. Financiamiento	Todas las entidades financieras	Depto: 2 hab	119.45 m <sup>2</sup>	21.45 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$1,648.37	\$1,648.37	\$11,500.00	\$4,860.00	\$234,757.50
<b>11. PROMOCIÓN</b>		Depto: 2 hab	110.40 m <sup>2</sup>	13.30 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$1,704.29	\$1,704.29	\$11,000.00	\$2,295.00	\$212,448.50
11.1. Rotulo proyecto	Si	Depto: 3 hab	145.25 m <sup>2</sup>	20.25 m <sup>2</sup>	3 parq / 1 bod	\$1,687.44	\$1,687.44	\$11,500.00	\$5,355.00	\$273,455.00
11.2. Sala de ventas	Si	Nota:								
11.3. Unidad modelo	No	-Área promedio: 131.97 m <sup>2</sup>								
11.4. Anuncios en la web	plusvalia.com/	-Precio promedio m <sup>2</sup> : \$1,574 m <sup>2</sup>								
11.5. Página web propia	rfsconstructora.com/buscar/denali									
11.6. Volantes	Si									
11.7. Vallas	Si									
11.8. Anuncios en prensa	No									
11.9. Corredores	Si									

(Plusvalía), (RFS constructora)

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				OBIDOS						
Ficha número:	F-010	Fecha de levantamiento	09/abril/2018	 						
Preparado por:	Rodrigo Egas	Revisado por:								
<b>1. DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>2. INFORMACIÓN DEL SECTOR</b>								
1.1. Nombre:	Óbidos	2.1. Barrio	La Primavera							
1.2. Producto:	Departamentos	2.2. Parroquia	Cumbayá							
1.3. Dirección:	Rafael Alberti y Fco. Borróni	2.3. Cantón	Quito							
1.4. Promotor:	Salazar-Narango	2.4. Provincia	Pichincha							
1.5. Constructor:	Salazar-Narango	<b>3. ZONA</b>								
1.6. Persona de contacto:	Patricia Grajales / 0979201868	3.1. Descripción	Residencial							
<b>4. SERVICIOS DE LA ZONA</b>		<b>5. SERVICIOS DEL PROYECTO</b>								
4.1. Centros de salud	A 800m	5.1. Ascensor	Si	5.9. Zona de barbacoa	No					
4.2. Colegios	A 800m	5.2. Gimnasio	Si	5.10. Canchas	No					
4.3. Supermercados	A 800m	5.3. Guardia	Si	5.11. Área verde	Si					
4.4. Bancos	A 800m	5.4. Acceso magnético	Si	5.12. Sana / Turco	No					
4.5. Parques	A 800m	5.5. Piscina	Si	5.13. Centro de negocios	No					
4.6. Centros comerciales	A 800m	5.6. Generador	Si	5.14. Jardines	Si					
4.7. Restaurantes	A 800m	5.7. Cisterna	Si	5.15. Parquaderos visitas	Si					
4.8. Farmacias	A 800m	5.8. Lavandería general	No	5.16. Sala comunal	Si					
<b>6. DETALLES DEL PROYECTO</b>		<b>FOTOS</b>								
6.1. Número de pisos	3									
6.2. Número de subsuelos	1									
6.3. Estructura	Mista									
6.4. Mampostería	Bloque									
<b>7. ESTADO DEL PROYECTO</b>										
7.1. Estado	En construcción									
7.2. Porcentaje de avance	70%									
<b>8. ACABADOS</b>										
Económico (Eco), Estándar (STD), Lujo (LUJ)										
8.1. Pisos dormitorios	Piso flotante (STD)									
8.2. Pisos áreas social	Piso flotante (STD)									
8.3. Piso cocina	Porcelanato (STD)									
8.4. Piso baños	Porcelanato (STD)									
8.5. Muebles de cocina	Melaminado									
8.6. Ventaneria	Aluminio pesado y vidrio									
8.7. Puertas	Termolaminadas									
8.8. Grifería y sanitarios	STD									
<b>9. INFORMACIÓN DE VENTAS</b>		<b>12. PRODUCTOS Y PRECIO</b>								
9.1. Fecha inicio de obra	feb-17	12.1. Tipología	12.2. Área total	12.3. Área no cubierta	12.4. Parquaderos / Bodegas	12.5. Precio m2 no cubierto	12.6. Precio m2 útil	12.7. Precio parquadero	12.8. Precio bodega	12.9. Precio total
9.2. Fecha de entrega	jul-18	Depto: 1 hab	65.00 m2	6.00 m2	1 puaq / 1 bod	\$800.00	\$1,678.84	\$6,256.00	\$2,245.50	\$112,353.00
9.3. Fecha inicio de ventas	jul-17	Depto: 1 hab	95.00 m2	30.00 m2	1 puaq / 1 bod	\$800.00	\$1,295.33	\$6,256.00	\$2,245.50	\$116,698.00
9.4. Unidades totales	16	Depto: 1 hab	65.00 m2		1 puaq / 1 bod	\$800.00	\$1,719.08	\$6,256.00	\$2,245.50	\$120,242.00
9.5. Unidades vendidas	8	Depto: 2 hab	101.00 m2	10.47 m2	1 puaq / 1 bod	\$800.00	\$1,701.79	\$6,764.00	\$2,223.00	\$171,426.00
<b>10. FORMA DE PAGO</b>		Depto: 2 hab	91.00 m2	3.39 m2	1 puaq / 1 bod	\$800.00	\$1,711.12	\$6,764.00	\$2,223.00	\$161,610.00
10.1. Reserva	20%	Depto: 2 hab	96.00 m2	3.39 m2	1 puaq / 1 bod	\$800.00	\$1,649.91	\$6,764.00	\$2,223.00	\$164,497.00
10.2. Entrada	-	Depto: 2 hab	91.00 m2	10.47 m2	1 puaq / 1 bod	\$800.00	\$1,811.76	\$6,764.00	\$2,223.00	\$163,264.00
10.3. Cuotas hasta entrega	20%	Depto: 3 hab	162.00 m2	4.11 m2	2 puaq / 1 bod	\$800.00	\$1,275.41	\$7,088.00	\$2,124.00	\$213,875.00
10.4. Entrega	60%	Depto: 3 hab	116.00 m2	4.11 m2	2 puaq / 1 bod	\$800.00	\$1,740.41	\$7,088.00	\$2,124.00	\$207,235.00
10.5. Financiamiento	Todas las entidades financieras	Nota:								
<b>11. PROMOCIÓN</b>		- Área promedio: 98.00 m2. - Precio promedio/m2: \$1,620/m2.								
11.1. Rotulo proyecto	Si									
11.2. Sala de ventas	Si									
11.3. Unidad modelo	No									
11.4. Anuncios en la web	plusvalia.com/									
11.5. Página web propia	https://obidosedificio.com/									
11.6. Volantes	Si									
11.7. Vallas	No									
11.8. Anuncios en prensa	No									
11.9. Corredores	Si									

(Plusvalía ), (Óbidos edificio)



FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				KIRO						
Ficha número:	F-011	Fecha de levantamiento	09/abril/2018							
Preparado por:	Rodrigo Egas	Revisado por:								
<b>1. DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>2. INFORMACIÓN DEL SECTOR</b>								
1.1. Nombre:	Kiro	2.1. Barrio	Santa Inés							
1.2. Producto:	Departamentos	2.2. Parroquia	Cumbayá							
1.3. Dirección:	Av. Fco. De Orellana y Santa Inés	2.3. Cantón	Quito							
1.4. Promotor:	Multipropiedades	2.4. Provincia	Pichincha							
1.5. Constructor:	RIPCONCIV	<b>3. ZONA</b>								
1.6. Persona de contacto:	Jorge Noroña / 09198711378	3.1. Descripción	Residencial							
<b>4. SERVICIOS DE LA ZONA</b>		<b>5. SERVICIOS DEL PROYECTO</b>								
4.1. Centros de salud	A 700m	5.1. Ascensor	Si	5.9. Zona de barbacoa	Si					
4.2. Colegios	A 700m	5.2. Gimnasio	Si	5.10. Canchas	No					
4.3. Supermercados	A 700m	5.3. Guardia	Si	5.11. Área verde	Si					
4.4. Bancos	A 700m	5.4. Acceso magnético	Si	5.12. Sana / Turco	Si					
4.5. Parques	A 700m	5.5. Piscina	Si	5.13. Centro de negocios	No					
4.6. Centros comerciales	A 700m	5.6. Generador	Si	5.14. Jardines	Si					
4.7. Restaurantes	A 700m	5.7. Cisterna	Si	5.15. Parquaderos visitas	Si					
4.8. Farmacias	A 700m	5.8. Lavandería general	No	5.16. Sala comunal	Si					
<b>6. DETALLES DEL PROYECTO</b>		<b>FOTOS</b>								
6.1. Número de pisos	5									
6.2. Número de subsuelos	2									
6.3. Estructura	Hormigón									
6.4. Mampostería	Bloque									
<b>7. ESTADO DEL PROYECTO</b>										
7.1. Estado	En construcción									
7.2. Porcentaje de avance	40%									
<b>8. ACABADOS</b>										
Económico (Eco), Estándar (STD), Lujo (LUJ)										
8.1. Pisos dormitorios	Porcelanato (LUJ)									
8.2. Pisos áreas social	Porcelanato (LUJ)									
8.3. Piso cocina	Porcelanato (LUJ)									
8.4. Piso baños	Porcelanato (LUJ)									
8.5. Muebles de cocina	MDF (STD)									
8.6. Ventanería	Aluminio y vidrio (STD)									
8.7. Puertas	Enchapadas (STD)									
8.8. Grifería y sanitarios	LUJ									
<b>9. INFORMACIÓN DE VENTAS</b>		<b>12. PRODUCTOS Y PRECIO</b>								
9.1. Fecha inicio de obra	sep-17	12.1. Tipología	12.2. Área total	12.3. Área no cubierta	12.4. Parquaderos / Bodegas	12.5. Precio m <sup>2</sup> no cubierto	12.6. Precio m <sup>2</sup> útil	12.7. Precio parquadero	12.8. Precio bodega	12.9. Precio total
9.2. Fecha de entrega	mar-19	Depto: 12 hab	91.00 m <sup>2</sup>	17.00 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$600 - \$1200	\$1,900.00	\$12,000.00	\$6,000.00	\$112,333.00
9.3. Fecha inicio de ventas	ene-17	Depto: 2 hab	118.00 m <sup>2</sup>	21.00 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$600 - \$1200	\$1,900.00	\$12,000.00	\$6,000.00	\$116,698.00
9.4. Unidades totales	90	Depto: 2 hab	162.00 m <sup>2</sup>	33.00 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$600 - \$1200	\$1,900.00	\$12,000.00	\$6,000.00	\$120,242.00
9.5. Unidades vendidas	85	Depto: 3 hab	143.00 m <sup>2</sup>	26.00 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$600 - \$1200	\$1,900.00	\$12,000.00	\$6,000.00	\$171,426.00
<b>10. FORMA DE PAGO</b>		Depto: 3 hab	168.00 m <sup>2</sup>	17.00 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$600 - \$1200	\$1,900.00	\$12,000.00	\$6,000.00	\$161,610.00
10.1. Reserva	-	Depto: 3 hab	212.00 m <sup>2</sup>	43.00 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$600 - \$1200	\$1,900.00	\$12,000.00	\$6,000.00	\$164,497.00
10.2. Entrada	10%	Nota:								
10.3. Cuotas hasta entrega	20%	- Área promedio: 149.00 m <sup>2</sup> .								
10.4. Entrega	70%	- Precio promedio/m <sup>2</sup> : \$1,900/m <sup>2</sup> .								
10.5. Financiamiento	Todas las entidades financieras									
<b>11. PROMOCIÓN</b>										
11.1. Rotulo proyecto	Si									
11.2. Sala de ventas	Si									
11.3. Unidad modelo	Si									
11.4. Anuncios en la web	plusvalia.com/									
11.5. Página web propia	http://www.kiro.com.ec/									
11.6. Volantes	Si									
11.7. Vallas	Si									
11.8. Anuncios en prensa	No									
11.9. Conectores	Si									

(Kiro), (Plusvalía)

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				SANTA BARBARA						
Ficha número:	F-012	Fecha de levantamiento	09/abril/2018							
Preparado por:	Rodrigo Egas	Revisado por:								
<b>1. DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>1. INFORMACION DEL SECTOR</b>								
1.1. Nombre:	Santa Barbara	2.1. Barrio:	Santa Inés							
1.2. Producto:	Departamentos	2.2. Parroquia:	Cumbaya							
1.3. Dirección:	Av. Feo. De Orellana y Alba Calderón	2.3. Cantón:	Quito							
1.4. Promotor:	Geo promotores	2.4. Provincia:	Pichincha							
1.5. Constructor:	Guarero y Cornejo	<b>3. ZONA</b>								
1.6. Persona de contacto:	Pamela Poseda / 0999331150	3.1. Descripción:	Residencial							
<b>4. SERVICIOS DE LA ZONA</b>		<b>5.3 SERVICIOS DEL PROYECTO</b>								
4.1. Centros de salud:	A 900 m	5.1. Ascensor:	Si	5.9. Zona de barbona:	No					
4.2. Colegios:	A 900 m	5.2. Gimnasio:	Si	5.10. Canchas:	No					
4.3. Supermercados:	A 900 m	5.3. Guardia:	Si	5.11. Área verde:	Si					
4.4. Bancos:	A 900 m	5.4. Acceso magnético:	Si	5.12. Sauna / Tatu:	No					
4.5. Parques:	A 900 m	5.5. Piscina:	Si	5.13. Centro de negocios:	No					
4.6. Centros comerciales:	A 900 m	5.6. Generador:	Si	5.14. Jardines:	Si					
4.7. Restaurantes:	A 900 m	5.7. Cisterna:	Si	5.15. Parquaderos visitas:	Si					
4.8. Farmacias:	A 900 m	5.8. Lavandería general:	No	5.16. Sala común:	Si					
<b>6. DETALLES DEL PROYECTO</b>		<b>FOTOS</b>								
6.1. Número de pisos:	3									
6.2. Número de subpisos:	2									
6.3. Estructura:	Hormigón									
6.4. Mampostería:	Bloque									
<b>7. ESTADO DEL PROYECTO</b>										
7.1. Estado:	Terminado									
7.2. Porcentaje de avance:	100%									
<b>8. ACABADOS</b>										
Económico (Eco), Estándar (STD), Lujo (LUIJ)										
8.1. Pisos dormitorios:	Porcelanato (STD)									
8.2. Pisos área social:	Porcelanato (STD)									
8.3. Piso cocina:	Porcelanato (STD)									
8.4. Piso baños:	Porcelanato (STD)									
8.5. Muebles de cocina:	MDF (STD)									
8.6. Ventanería:	Aluminio y vidrio (STD)									
8.7. Puertas:	Señal (STD)									
8.8. Grifería y sanitarios:	STD									
<b>9. INFORMACIÓN DE VENTAS</b>		<b>12. PRODUCTOS Y PRECIO</b>								
9.1. Fecha inicio de obra:	mar-15	12.1. Tipología:	12.2. Área total:	12.3. Área no cubierta:	12.4. Parquaderos / Bodegas:	12.5. Precio m <sup>2</sup> no cubierto:	12.6. Precio m <sup>2</sup> útil:	12.7. Precio parqueadero:	12.8. Precio bodega:	12.9. Precio total:
9.2. Fecha de entrega:	oct-16	Depto. 3 hab:	267.00 m <sup>2</sup>	62.00 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$550.00	\$1,670.34	\$9,500.00	\$4,500.00	\$390,479.00
9.3. Fecha inicio de ventas:	mar-14	Depto. 3 hab:	270.00 m <sup>2</sup>	53.00 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$550.00	\$1,577.34	\$9,500.00	\$4,500.00	\$385,389.00
9.4. Unidades totales:	54	Depto. 3 hab:	230.00 m <sup>2</sup>	19.00 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$550.00	\$1,925.08	\$9,500.00	\$4,500.00	\$430,641.00
9.5. Unidades vendidas:	44	Depto. 3 hab:	233.00 m <sup>2</sup>	38.00 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$550.00	\$1,695.30	\$9,500.00	\$4,500.00	\$365,523.00
<b>10. FORMA DE PAGO</b>		Depto. 3 hab:	225.00 m <sup>2</sup>	20.00 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$550.00	\$1,826.35	\$9,500.00	\$4,500.00	\$399,402.00
10.1. Reserva:	-	Depto. 3 hab:	179.00 m <sup>2</sup>	15.00 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$550.00	\$1,837.31	\$9,500.00	\$4,500.00	\$323,569.00
10.2. Entrada:	-	Depto. 3 hab:	246.00 m <sup>2</sup>	19.00 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$550.00	\$1,826.41	\$9,500.00	\$4,500.00	\$439,044.00
10.3. Cuotas hasta entrega:	-	Depto. 3 hab:	226.00 m <sup>2</sup>	11.00 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$550.00	\$1,847.90	\$9,500.00	\$4,500.00	\$417,349.00
10.4. Entrega:	100%	Depto. 3 hab:	293.00 m <sup>2</sup>	14.00 m <sup>2</sup>	2 parq / 1 bod	\$550.00	\$1,611.42	\$9,500.00	\$4,500.00	\$365,145.00
10.5. Financiamiento:	Todas las entidades financieras	Nota:								
<b>11. PROMOCIÓN</b>		- Área promedio: 241.00 m <sup>2</sup> - Precio promedio/m <sup>2</sup> : \$1.757/m <sup>2</sup> .								
11.1. Rótulo proyecto:	Si									
11.2. Sala de ventas:	No									
11.3. Unidad modelo:	Si									
11.4. Anuncios en la web:	plusvalia.com/ecuador.vive1.com/youtube.com									
11.5. Página web propia:	geopromotores.com/proyecto-santa-barbara									
11.6. Volantes:	No									
11.7. Vallas:	No									
11.8. Anuncios en prensa:	No									
11.9. Concesiones:	Si									

(Geo Promotores), (Plusvalía)



FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				FIGALIA									
Ficha número:	F-013	Fecha de levantamiento:	15/abril/2018										
Preparado por:	Rodrigo Egas	Revisado por:											
<b>1. DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>2. INFORMACIÓN DEL SECTOR</b>											
1.1. Nombre:	Figalia	2.1. Barrio:	San Juan Alto										
1.2. Producto:	Casas y departamentos	2.2. Parroquia:	Cumbayá										
1.3. Dirección:	Legarda	2.3. Cantón:	Quito										
1.4. Promotor:	ARCONTEC Cía Ltda	2.4. Pto vincia:	Pichincha										
1.5. Co constructor:		<b>3. ZONA</b>											
1.6. Persona de contacto:	Santiago Guerra / 0998394490	3.1. Descripción:	Residencial										
<b>4. SERVICIOS DE LA ZONA</b>		<b>5. SERVICIOS DEL PROYECTO</b>											
4.1. Centros de salud	A 1.5km	5.1. Ascensor	Si	5.9. Zona de barbacoa	Si								
4.2. Colegios	A 1.5km	5.2. Gimnasio	Si	5.10. Canchas	Si								
4.3. Supermercados	A 1.5km	5.3. Guardia	Si	5.11. Área verde	Si								
4.4. Bancos	A 1.5km	5.4. Bodegas	Si	5.12. Sauna / Turco	No								
4.5. Parques	A 1.5km	5.5. Piscina	Si	5.13. Centro de negocios	No								
4.6. Centros comerciales	A 1.5km	5.6. Generador	Si	5.14. Jardines	Si								
4.7. Restaurantes	A 1.5km	5.7. Cisterna	Si	5.15. Parqueaderos visitas	Si								
4.8. Farmacias	A 1.5km	5.8. Lavandería general	No	5.16. Sala comunal	Si								
<b>6. DETALLES DEL PROYECTO</b>		<b>FOTOS</b>											
6.1. Número de pisos	2												
6.2. Número de subpisos	1												
6.3. Estructura	Mixta												
6.4. Mampostería	Bloque con Gypsum												
<b>7. ESTADO DEL PROYECTO</b>													
7.1. Estado	Preventas												
7.2. Porcentaje de avance	0%												
<b>8. ACABADOS</b>		<b>9. INFORMACIÓN DE VENTAS</b>											
Económico (Eco), Estándar (STD), Lujo (LUJ)		<b>10. PRODUCTOS Y PRECIO</b>											
8.1. Pisos dormitorios	Lujo	9.1. Fecha inicio de obra	may-18	10.1. Tipología	10.2. Área Útil	10.3. Área terraza/balcón/patio	10.4. Parqueaderos	10.5. Bodegas	10.6. Precio m2 terraza	10.7. Precio m2 útil	10.8. Precio parqueadero	10.9. Precio bodega	10.10. Precio total
8.2. Piso área social	Lujo	9.2. Fecha de entrega	dic-19	Dpto 201 - 3D	112.95 m2	33.99 m2	2	1	\$800.00	\$1,416.96	\$10,000.00	\$5,000.00	\$212,238.00
8.3. Piso cocina	Lujo	9.3. Fecha inicio de ventas	ene-17	Dpto 202	66.18 m2	50.56 m2	1	1	\$800.00	\$1,154.73	\$10,000.00	\$5,000.00	\$131,868.00
8.4. Piso baños	Estándar	9.4. Unidades totales	22	Dpto 203	63.80 m2	59.70 m2	1	1	\$800.00	\$930.00	\$10,000.00	\$5,000.00	\$122,094.00
8.5. Muebles de cocina	Estándar	9.5. Unidades vendidas	11	Dpto 206 - 3D	112.70 m2	25.22 m2	2	1	\$800.00	\$1,478.37	\$10,000.00	\$5,000.00	\$211,788.00
8.6. Ventanería	Estándar	<b>10. FORMA DE PAGO</b>		Dpto 302	66.18 m2	7.18 m2	1	1	\$800.00	\$1,681.84	\$10,000.00	\$5,000.00	\$132,048.00
8.7. Puertas	Estándar	10.1. Reserva	\$2,000	Dpto 303	63.80 m2	4.03 m2	1	1	\$800.00	\$1,628.06	\$10,000.00	\$5,000.00	\$122,094.00
8.8. Grifería y sanitarios	Estándar	10.2. Entrada	10%	Casa 2	136.64 m2	9.39 m2	2	1	\$800.00	\$1,772.70	\$10,000.00	\$5,000.00	\$274,734.00
		10.3. Cuotas hasta entrega	20% en 18 meses	Casa 3	136.64 m2	98.89 m2	2	1	\$800.00	\$1,248.70	\$10,000.00	\$5,000.00	\$274,734.00
		10.4. Entrega	70%	Casa 4	136.64 m2	62.01 m2	2	1	\$800.00	\$1,464.62	\$10,000.00	\$5,000.00	\$274,734.00
		10.5. Financiamiento	Todas las entidades financieras	Casa 5	136.64 m2	62.01 m2	2	1	\$800.00	\$1,464.62	\$10,000.00	\$5,000.00	\$274,734.00
		10.6. Casa 6		Casa 6	136.64 m2	62.01 m2	2	1	\$800.00	\$1,464.62	\$10,000.00	\$5,000.00	\$274,734.00
<b>11. PROMOCION</b>		Nota:											
11.1. Rótulo proyecto	Si	Afectaciones: Quebrada.											
11.2. Sala de ventas	Si												
11.3. Unidad modelo	No												
11.4. Anuncios en la web	No												
11.5. Página web propia	www.figaliacumbaya.com												
11.6. Volantes	Si												
11.7. Vallas	Si												
11.8. Anuncios en prensa	No												
11.9. Corredores	No												

(Figalia Cumbayá)

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				VESSANT							
Ficha número:	F-014	Fecha de levantamiento:	15/abril/2018								
Preparado por:	Rodrigo Egas	Revisado por:									
<b>1. DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>2. INFORMACIÓN DEL SECTOR</b>									
1.1. Nombre:	Vessant	2.1. Barrio:	San Juan Alto								
1.2. Producto:	Casas y departamentos	2.2. Parroquia:	Cumbuyá								
1.3. Dirección:	Calle la Roja	2.3. Cantón:	Quito								
1.4. Promotor:	Homu	2.4. Pto vincia:	Pichincha								
1.5. Co constructor:	Homu	<b>3. ZONA</b>									
1.6. Persona de contacto:	Ing. Isis Alegria/ 0999350015	3.1. Descripción:	Residencial								
<b>4. SERVICIOS DE LA ZONA</b>		<b>5. SERVICIOS DEL PROYECTO</b>									
4.1. Centros de salud	A 3.7km	5.1. Ascensor	Si	5.9. Zona de barbacoa	Si						
4.2. Colegios	Menos de 1.0km	5.2. Gimnasio	No	5.10. Canchas	No						
4.3. Supermercados	A 3.7km	5.3. Guardia	Si	5.11. Área verde	Si						
4.4. Bancos	A 3.7km	5.4. Bodega	Si	5.12. Sauna / Turco	Si						
4.5. Parques	A 3.7km	5.5. Piscina	Si	5.13. Centro de negocios	No						
4.6. Centros comerciales	A 3.7km	5.6. Generador	Si	5.14. Jardines	Si						
4.7. Restaurantes	A 3.7km	5.7. Cisterna	Si	5.15. Parqueaderos visitas	Si						
4.8. Farmacias	A 3.7km	5.8. Lavandería general	No	5.16. Sala comunal	Si						
<b>6. DETALLES DEL PROYECTO</b>		<b>FOTOS</b>									
6.1. Número de pisos	5										
6.2. Número de subpisos	1										
6.3. Estructura	Metálica										
6.4. Mampostería	Bloque										
<b>7. ESTADO DEL PROYECTO</b>											
7.1. Estado	Mampostería										
7.2. Porcentaje de avance	65%										
<b>8. ACABADOS</b>											
Económico (Eco), Estándar (STD), Lujo (LUI)											
8.1. Piso dormitorios	Lujo										
8.2. Piso área social	Lujo										
8.3. Piso cocina	Estándar										
8.4. Piso baños	Estándar										
8.5. Muebles de cocina	Estándar										
8.6. Ventanería	Estándar										
8.7. Puertas	Estándar										
8.8. Grifería y sanitarios	Lujo										
<b>9. INFORMACIÓN DE VENTAS</b>		<b>10. PRODUCTOS Y PRECIO</b>									
9.1. Fecha inicio de obra	abr-17	10.2. Tipología	10.3. Área Útil	10.4. Área terraza	10.6. Parqueaderos	10.7. Bodegas	10.8. Precio m2 terraza	10.9. Precio m2 útil	10.10. Precio parqueadero	10.11. Precio bodega	10.12. Precio total
9.2. Fecha de entrega	dic-18	C-2	190.00 m2	32.53 m2	2	0	\$800.00	\$1,777.79	\$10,000.00	\$4,000.00	\$383,805.00
9.3. Fecha inicio de ventas	feb-17	C-3	190.00 m2	33.14 m2	2	0	\$800.00	\$1,775.23	\$10,000.00	\$4,000.00	\$383,805.00
9.4. Unidades totales	31	C-4	165.00 m2	50.85 m2	2	0	\$800.00	\$1,857.52	\$10,000.00	\$4,000.00	\$367,170.00
9.5. Unidades vendidas	13	C-5	145.00 m2	85.87 m2	2	0	\$800.00	\$1,621.10	\$10,000.00	\$4,000.00	\$323,755.00
<b>10. FORMA DE PAGO</b>		C-6	145.00 m2	75.26 m2	2	0	\$800.00	\$1,665.84	\$10,000.00	\$4,000.00	\$321,755.00
10.1. Reserva	-	C-7	145.00 m2	74.83 m2	2	0	\$800.00	\$1,668.21	\$10,000.00	\$4,000.00	\$321,755.00
10.2. Entrada	10%	D-1	91.54 m2		2	1	\$800.00	\$1,848.32	\$10,000.00	\$4,000.00	\$193,195.00
10.3. Cuotas hasta entrega	20%	D-2: 1 hab	74.07 m2		2	1	\$800.00	\$1,863.10	\$10,000.00	\$4,000.00	\$162,000.00
10.4. Entrega	70%	D-4	123.06 m2	68.18 m2	2	1	\$800.00	\$1,168.18	\$10,000.00	\$4,000.00	\$222,300.00
10.5. Financiamiento	Todas las entidades financieras	D-8	124.75 m2	21.25 m2	2	1	\$800.00	\$1,397.50	\$10,000.00	\$4,000.00	\$215,338.00
<b>11. PROMOCIÓN</b>		D-9: 3 hab	157.31 m2	63.44 m2	2	1	\$800.00	\$1,213.24	\$10,000.00	\$4,000.00	\$268,752.50
11.1. Rótulo proyecto	Si	D-12	113.44 m2	46.15 m2	2	1	\$800.00	\$1,534.56	\$10,000.00	\$4,000.00	\$235,000.00
11.2. Sala de ventas	Si	D-15	116.35 m2	36.43 m2	2	1	\$800.00	\$1,623.83	\$10,000.00	\$4,000.00	\$242,077.00
11.3. Unidad modelo	No	D-16: 3 hab	207.97 m2	293.27 m2	2	1	\$800.00	\$584.49	\$10,000.00	\$4,000.00	\$380,172.00
11.4. Anuncios en la web	plusvalia.com/	D-17: 1 hab	124.59 m2	26.12 m2	2	1	\$800.00	\$1,444.15	\$10,000.00	\$4,000.00	\$224,822.50
11.5. Página web propia	homu.ec/	D-19: 3 hab	183.19 m2		2	1	\$800.00	\$1,799.13	\$10,000.00	\$4,000.00	\$353,582.50
11.6. Volantes	Si	D-22: 3 hab	169.18 m2	4.74 m2	2	1	\$800.00	\$1,831.74	\$10,000.00	\$4,000.00	\$337,686.00
11.7. Vallas	Si	D-24: 3 hab	243.48 m2	329.85 m2	2	1	\$800.00	\$433.17	\$10,000.00	\$4,000.00	\$393,348.70
11.8. Anuncios en prensa	No	Nota:									
11.9. Corredores	Si										

(Homu inmobiliaria), (Plusvalía)



FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				HIKARI								
Ficha número:	F-015	Fecha de levantamiento:	15 abril 2018									
Preparado por:	Rodrigo Egas	Revisado por:										
<b>1 DATOS DEL PROYECTO</b>												<b>2 INFORMACION DEL SECTOR</b>
1.1 Nombre:	Hikari	2.1 Barrio:	San Juan Alto									
1.2 Producto:	Departamentos	2.2 Parroquia:	Cumbayá									
1.3 Dirección:	Jorge Adoum y Pej Miró	2.3 Cantón:	Quito									
1.4 Promotor:	Arq. Patricia Vallejo	2.4 Provincia:	Pichincha									
1.5 Constructor:		<b>3 ZONA</b>										
1.6 Persona de contacto:	Nuevas Raíces Inmobiliaria / 0999900117	3.1 Descripción:	Residencial	<b>4 SERVICIOS DE LA ZONA</b>								
<b>4 SERVICIOS DE LA ZONA</b>				<b>5 SERVICIOS DEL PROYECTO</b>								
4.1 Centros de salud	A 3.1 km	5.1 Ascensor	Sí	5.9 Zona de barbacoa	Sí							
4.2 Colegios	Menos de 1.0 km	5.2 Gimnasio	No	5.10 Canchas	No							
4.3 Supermercados	A 3.7 km	5.3 Guardia	Sí	5.11 Área verde	No							
4.4 Bancos	A 3.7 km	5.4 Bodegas	Sí	5.12 Sauna / Turco	No							
4.5 Parques	A 3.7 km	5.5 Piscina	No	5.13 Centro de negocios	No							
4.6 Centros comerciales	A 3.7 km	5.6 Generador	Sí	5.14 Jardinas	Sí							
4.7 Restaurantes	A 3.7 km	5.7 Cisterna	Sí	5.15 Parqueaderos visitas	Sí							
4.8 Farmacias	A 3.7 km	5.8 Lavandería genera	No	5.16 Sala comunal	Sí							
<b>6 DETALLES DEL PROYECTO</b>				<b>FOTOS</b>								
6.1 Número de pisos	4											
6.2 Número de subniveles	1											
6.3 Estructura	Mixta											
6.4 Manpowería	Bloque											
<b>7 ESTADO DEL PROYECTO</b>												
7.1 Estado	Acaba dos											
7.2 Porcentaje de avance	90%											
<b>8 ACABADOS</b>												
Económico (Eco), Estándar (STD), Lujo (LUJ)												
8.1 Pisos dormitorios	Lujo											
8.2 Pisos área social	Lujo											
8.3 Piso cocina	Lujo											
8.4 Piso baños	Estándar											
8.5 Muebles de cocina	Estándar											
8.6 Ventanería	Estándar											
8.7 Puertas	Estándar											
8.8 Grifería y sanitarios	Lujo											
<b>9 INFORMACIÓN DE VENTAS</b>				<b>12 PRODUCTOS Y PRECIO</b>								
9.1 Fecha inicio de obra	oct-16	10.2 Tipología	10.3 Área Útil	10.4 Área terraza	10.6 Parqueaderos	10.7 Bodegas	10.8 Precio m <sup>2</sup> terraza	10.9 Precio m <sup>2</sup> útil	10.10 Precio parqueadero	10.11 Precio bodega	10.12 Precio total	
9.2 Fecha de entrega	jul-18	Depto	115.65 m <sup>2</sup>	17.26 m <sup>2</sup>	2	1	\$900.00	\$1,529.60	\$10,000.00	\$6,000.00	\$218,482.00	
9.3 Fecha inicio de ventas	oct-16	Nota:										
9.4 Unidades totales	15	- Área promedio: 115.62 m <sup>2</sup>										
9.5 Unidades vendidas	13	- Precio promedio m <sup>2</sup> : \$1,529 m <sup>2</sup>										
<b>10 FORMA DE PAGO</b>												
10.1 Reserva	-											
10.2 Entada	30%											
10.3 Cuotas hasta entrega	-											
10.4 Entrega	70%											
10.5 Financiamiento	Todas las entidades financieras											
<b>11 PROMOCIÓN</b>												
11.1 Rótulo proyecto	Sí											
11.2 Sala de ventas	Sí											
11.3 Unidad modelo	No											
11.4 Anuncios en la web	plusvalia.com / ecuador.vive1.com/											
11.5 Página web propia	edificiohikari.com/											
11.6 Volantes	Sí											
11.7 Vallas	Sí											
11.8 Anuncios en prensa	No											
11.9 Corredores	Sí											

(Edificio Hikari), (Plusvalía), (Vive 1)

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				MUMBAI									
Ficha número:	F-016	Fecha de levantamiento:	15/abril/2018										
Preparado por:	Rodrigo Egas	Revisado por:											
<b>1. DATOS DEL PROYECTO</b>		<b>2. INFORMACION DEL SECTOR</b>											
1.1. Nombre:	Mumbai	2.1. Barrio:	Cumbayá centro										
1.2. Producto:	Suites	2.2. Parroquia:	Cumbayá										
1.3. Dirección:	Alba Calderon de Gil y EHB	2.3. Cantón:	Quito										
1.4. Promotor:	88in	2.4. Provincia:	Pichincha										
1.5. Constructor:		<b>3. ZONA</b>											
1.6. Persona de contacto:	Ing. Mariany Lopez/ 26012225	3.1. Descripción:	Residencial/ Comercial										
<b>4. SERVICIOS DE LA ZONA</b>				<b>5. SERVICIOS DEL PROYECTO</b>									
4.1. Centros de salud	A 3.5 km	5.1. Ascensor	Si	5.9. Zona de barbacoa	Si								
4.2. Colegios	A 3.5 km	5.2. Gimnasio	No	5.10. Canchas	No								
4.3. Supermercados	A 3.0 km	5.3. Guardia	Si	5.11. Área verde	No								
4.4. Bancos	A 3.0 km	5.4. Bodegas	Si	5.12. Sauna / Turco	Si								
4.5. Parques	A 3.0 km	5.5. Piscina	No	5.13. Centro de negocios	No								
4.6. Centros comerciales	A 3.0 km	5.6. Generador	Si	5.14. Jardines	Si								
4.7. Restaurantes	A 1.3 km	5.7. Cisterna	Si	5.15. Parqueaderos visitas	Si								
4.8. Farmacias	A 3.0 km	5.8. Lavandería general	Si	5.16. Sala comunal	Si								
<b>6. DETALLES DEL PROYECTO</b>				<b>FOTOS</b>									
6.1. Número de pisos	3	 											
6.2. Número de subsuelos	1												
6.3. Estructura	Mixta												
6.4. Mampostería	Bloque												
<b>7. ESTADO DEL PROYECTO</b>													
7.1. Estado	Definiciones												
7.2. Porcentaje de avance	0%												
<b>8. ACABADOS</b>													
Económico (Eco), Estándar (ST-D), Lujo (L111)													
8.1. Pisos dormitorios	Lujo	  											
8.2. Pisos área social	Lujo												
8.3. Piso cocina	Lujo												
8.4. Piso baños	Estándar												
8.5. Muebles de cocina	Estándar												
8.6. Ventanería	Estándar												
8.7. Puertas	Estándar												
8.8. Grifería y sanitarios	Lujo												
<b>9. INFORMACION DE VENTAS</b>				<b>12. PRODUCTOS Y PRECIO</b>									
9.1. Fecha inicio de obra	abr-18	10.1 Tipología	10.2 Área (util)	10.3 Área terraza / Patio PB	10.4 Parqueaderos	10.5 Bodegas	10.6 Precio m2 terraza	10.7 Precio m2 utili	10.8 Precio parqueadero	10.9 Precio bodega	10.10 Precio total		
9.2. Fecha de entrega	jun-19	1A	59.35 m2	91.65 m2	1	1	\$800.00	\$852.23	\$10,000.00	\$6,000.00	\$139,900.00		
9.3. Fecha inicio de ventas	dic-17	2B	34.82 m2	21.52 m2	1	1	\$800.00	\$1,303.39	\$10,000.00	\$6,000.00	\$78,600.00		
9.4. Unidades totales	31	3B	34.84 m2	22.87 m2	1	1	\$800.00	\$1,271.64	\$10,000.00	\$6,000.00	\$78,600.00		
9.5. Unidades vendidas	14	8B	34.84 m2		1	1	\$800.00	\$1,679.10	\$10,000.00	\$6,000.00	\$74,500.00		
<b>10. FORMA DE PAGO</b>				10A	59.35 m2	4.50 m2	1	1	\$800.00	\$1,791.07	\$10,000.00	\$6,000.00	\$125,900.00
10.1. Reserva	10%	11B	34.84 m2	2.25 m2	1	1	\$800.00	\$1,696.33	\$10,000.00	\$6,000.00	\$76,900.00		
10.2. Entrada	20%	12B	34.84 m2	2.25 m2	1	1	\$800.00	\$1,696.33	\$10,000.00	\$6,000.00	\$76,900.00		
10.3. Cuotas hasta entrega	40%	17B	34.84 m2	2.25 m2	1	1	\$800.00	\$1,696.33	\$10,000.00	\$6,000.00	\$76,900.00		
10.4. Entrega	30%	18B	34.84 m2	2.25 m2	1	1	\$800.00	\$1,696.33	\$10,000.00	\$6,000.00	\$76,900.00		
10.5. Financiamiento	Todas las entidades financieras	19B	34.84 m2	2.25 m2	1	1	\$800.00	\$1,696.33	\$10,000.00	\$6,000.00	\$76,900.00		
<b>11. PROMOCION</b>				20B	34.84 m2	2.25 m2	1	1	\$800.00	\$1,696.33	\$10,000.00	\$6,000.00	\$76,900.00
11.1. Rótulo proyecto	Si	22B	34.84 m2	2.25 m2	1	1	\$800.00	\$1,696.33	\$10,000.00	\$6,000.00	\$76,900.00		
11.2. Sala de ventas	No	29B	34.84 m2	2.25 m2	1	1	\$800.00	\$1,696.33	\$10,000.00	\$6,000.00	\$76,900.00		
11.3. Unidad modelo	No	31B	34.84 m2	2.25 m2	1	1	\$800.00	\$1,696.33	\$10,000.00	\$6,000.00	\$76,900.00		
11.4. Anuncios en la web	plusvalia.com/ecuador.vive1.com/ youtube.com	Nota: - Área promedio suite: 38.34 m2. - Precio promedio/m2: \$1.583/m2.											
11.5. Página web propia	http://88in.net/mumbai/												
11.6. Volantes	Si												
11.7. Vallas	Si												
11.8. Anuncios en prensa	No												
11.9. Corredores	No												

(88in), (Plusvalía)



## Anexo 2: Ponderación de características

Nombre: Edificio Nook

Dirección: San Fco de Asís y María Auxiliadora

Tipo: Departamentos

CUALIDADES GENERALES	1	2	3	4	5	TOTAL	POND
Publicidad				X		4	7.00%
Ubicación				X		4	7.00%
Diseño arquitectónico				X		4	8.00%
Promotor			X			3	6.00%
Entorno/Servicios/ Accesibilidad					X	5	10.00%
<b>CUALIDADES ESPACIALES</b>							
Metraje			X			3	7.00%
Acabados				X		4	7.00%
Vistas				X		4	4.00%
<b>SERVICIOS</b>							
Parqueaderos					X	5	6.00%
Jardines/Patios/Terrazas					X	5	4.50%
Área comunal				X		4	4.50%
Piscina/ Áreas húmedas	X					1	3.00%
Bodegas					X	5	3.50%
Tecnología				X		4	3.50%
<b>CUALIDADES ECONÓMICAS</b>							
Precio				X		4	10.00%
Crédito/Facilidad de pago					X	5	9.00%
<b>TOTAL</b>						<b>4.11</b>	100.00%

Nombre: Aquarela

Dirección: Av. Interoceánica e Isidro Ayora

Tipo: Departamentos

CUALIDADES GENERALES	1	2	3	4	5	TOTAL	POND
Publicidad					X	5	7.00%
Ubicación					X	5	7.00%
Diseño arquitectónico					X	5	8.00%
Promotor					X	5	6.00%
Entorno/Servicios/ Accesibilidad					X	5	10.00%
<b>CUALIDADES ESPACIALES</b>							
Metraje					X	5	7.00%
Acabados					X	5	7.00%
Vistas					X	5	4.00%
<b>SERVICIOS</b>							
Parqueaderos					X	5	6.00%
Jardines/Patios/Terrazas					X	5	4.50%
Área comunal					X	5	4.50%
Piscina/ Áreas húmedas					X	5	3.00%
Bodegas					X	5	3.50%
Tecnología					X	5	3.50%
<b>CUALIDADES ECONÓMICAS</b>							
Precio	X					1	10.00%
Crédito/Facilidad de pago					X	5	9.00%
<b>TOTAL</b>						<b>4.60</b>	100.00%

**Nombre:** Felipe X  
**Dirección:** Chimborazo y Pje Raúl González  
**Tipo:** Departamentos

<b>CUALIDADES GENERALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>TOTAL</b>	<b>POND</b>
Publicidad			X			3	7.00%
Ubicación					X	5	7.00%
Diseño arquitectónico			X			3	8.00%
Promotor			X			3	6.00%
Entorno/Servicios/ Accesibilidad					X	5	10.00%
<b>CUALIDADES ESPACIALES</b>							
Metraje				X		4	7.00%
Acabados				X		4	7.00%
Vistas				X		4	4.00%
<b>SERVICIOS</b>							
Parqueaderos				X		4	6.00%
Jardines/Patios/Terrazas					X	5	4.50%
Área comunal				X		4	4.50%
Piscina/ Áreas húmedas	X					1	3.00%
Bodegas					X	5	3.50%
Tecnología			X			3	3.50%
<b>CUALIDADES ECONÓMICAS</b>							
Precio				X		4	10.00%
Crédito/Facilidad de pago					X	5	9.00%
<b>TOTAL</b>						<b>4.01</b>	100.00%

**Nombre:** La Victoria (Edificio Olivo)  
**Dirección:** Ricardo Chiriboga y Juan Montalvo  
**Tipo:** Departamentos

<b>CUALIDADES GENERALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>TOTAL</b>	<b>POND</b>
Publicidad					X	5	7.00%
Ubicación					X	5	7.00%
Diseño arquitectónico				X		4	8.00%
Promotor				X		4	6.00%
Entorno/Servicios/ Accesibilidad					X	5	10.00%
<b>CUALIDADES ESPACIALES</b>							
Metraje					X	5	7.00%
Acabados					X	5	7.00%
Vistas					X	5	4.00%
<b>SERVICIOS</b>							
Parqueaderos					X	5	6.00%
Jardines/Patios/Terrazas					X	5	4.50%
Área comunal				X		4	4.50%
Piscina/ Áreas húmedas				X		4	3.00%
Bodegas					X	5	3.50%
Tecnología				X		4	3.50%
<b>CUALIDADES ECONÓMICAS</b>							
Precio		X				2	10.00%
Crédito/Facilidad de pago					X	5	9.00%
<b>TOTAL</b>						<b>4.45</b>	100.00%

**Nombre:** KOA  
**Dirección:** Valdivia, Lomas de Cumbayá  
**Tipo:** Departamentos

CUALIDADES GENERALES	1	2	3	4	5	TOTAL	POND
Publicidad	X					1	7.00%
Ubicación			X			3	7.00%
Diseño arquitectónico				X		4	8.00%
Promotor			X			3	6.00%
Entorno/Servicios/ Accesibilidad				X		4	10.00%
<b>CUALIDADES ESPACIALES</b>							
Metraje				X		4	7.00%
Acabados				X		4	7.00%
Vistas				X		4	4.00%
<b>SERVICIOS</b>							
Parqueaderos					X	5	6.00%
Jardines/Patios/Terrazas					X	5	4.50%
Área comunal				X		4	4.50%
Piscina/ Áreas húmedas	X					1	3.00%
Bodegas					X	5	3.50%
Tecnología				X		4	3.50%
<b>CUALIDADES ECONÓMICAS</b>							
Precio					X	5	10.00%
Crédito/Facilidad de pago				X		4	9.00%
<b>TOTAL</b>						<b>3.81</b>	100.00%

**Nombre:** Edificio Panorama  
**Dirección:** Ángel Rojas y Juan León Mera  
**Tipo:** Departamentos

CUALIDADES GENERALES	1	2	3	4	5	TOTAL	POND
Publicidad				X		4	7.00%
Ubicación				X		4	7.00%
Diseño arquitectónico			X			3	8.00%
Promotor				X		4	6.00%
Entorno/Servicios/ Accesibilidad				X		4	10.00%
<b>CUALIDADES ESPACIALES</b>							
Metraje				X		4	7.00%
Acabados				X		4	7.00%
Vistas				X		4	4.00%
<b>SERVICIOS</b>							
Parqueaderos					X	5	6.00%
Jardines/Patios/Terrazas					X	5	4.50%
Área comunal				X		4	4.50%
Piscina/ Áreas húmedas	X					1	3.00%
Bodegas					X	5	3.50%
Tecnología			X			3	3.50%
<b>CUALIDADES ECONÓMICAS</b>							
Precio				X		4	10.00%
Crédito/Facilidad de pago					X	5	9.00%
<b>TOTAL</b>						<b>4.03</b>	100.00%

**Nombre:** Denali  
**Dirección:** Juan León Mera S/N  
**Tipo:** Departamentos

CUALIDADES GENERALES	1	2	3	4	5	TOTAL	POND
Publicidad					X	5	7.00%
Ubicación				X		4	7.00%
Diseño arquitectónico				X		4	8.00%
Promotor				X		4	6.00%
Entorno/Servicios/ Accesibilidad				X		4	10.00%
CUALIDADES ESPACIALES							
Metraje				X		4	7.00%
Acabados				X		4	7.00%
Vistas				X		4	4.00%
SERVICIOS							
Parqueaderos					X	5	6.00%
Jardines/Patios/Terrazas					X	5	4.50%
Área comunal			X			3	4.50%
Piscina/ Áreas húmedas	X					1	3.00%
Bodegas					X	5	3.50%
Tecnología				X		4	3.50%
CUALIDADES ECONÓMICAS							
Precio		X				2	10.00%
Crédito/Facilidad de pago					X	5	9.00%
<b>TOTAL</b>						<b>3.97</b>	100.00%

**Nombre:** Óbidos  
**Dirección:** Rafael Alberti y Fco. Borromini  
**Tipo:** Departamentos

CUALIDADES GENERALES	1	2	3	4	5	TOTAL	POND
Publicidad					X	5	7.00%
Ubicación					X	5	7.00%
Diseño arquitectónico				X		4	8.00%
Promotor			X			3	6.00%
Entorno/Servicios/ Accesibilidad					X	5	10.00%
CUALIDADES ESPACIALES							
Metraje				X		4	7.00%
Acabados				X		4	7.00%
Vistas				X		4	4.00%
SERVICIOS							
Parqueaderos				X		4	6.00%
Jardines/Patios/Terrazas					X	5	4.50%
Área comunal				X		4	4.50%
Piscina/ Áreas húmedas				X		4	3.00%
Bodegas					X	5	3.50%
Tecnología				X		4	3.50%
CUALIDADES ECONÓMICAS							
Precio				X		4	10.00%
Crédito/Facilidad de pago				X		4	9.00%
<b>TOTAL</b>						<b>4.26</b>	100.00%

**Nombre:** Kiro  
**Dirección:** Av. Fco. De Orellana y Santa Inés  
**Tipo:** Departamentos

CUALIDADES GENERALES	1	2	3	4	5	TOTAL	POND
Publicidad					X	5	7.00%
Ubicación				X		4	7.00%
Diseño arquitectónico				X		4	8.00%
Promotor			X			3	6.00%
Entorno/Servicios/ Accesibilidad				X		4	10.00%
CUALIDADES ESPACIALES							
Metraje					X	5	7.00%
Acabados					X	5	7.00%
Vistas					X	5	4.00%
SERVICIOS							
Parqueaderos					X	5	6.00%
Jardines/Patios/Terrazas					X	5	4.50%
Área comunal				X		4	4.50%
Piscina/ Áreas húmedas					X	5	3.00%
Bodegas					X	5	3.50%
Tecnología				X		4	3.50%
CUALIDADES ECONÓMICAS							
Precio		X				2	10.00%
Crédito/Facilidad de pago					X	5	9.00%
<b>TOTAL</b>						<b>4.25</b>	100.00%

**Nombre:** Santa Bárbara  
**Dirección:** Av. Fco. De Orellana y Alba Calderón  
**Tipo:** Departamentos

CUALIDADES GENERALES	1	2	3	4	5	TOTAL	POND
Publicidad					X	5	7.00%
Ubicación				X		4	7.00%
Diseño arquitectónico				X		4	8.00%
Promotor				X		4	6.00%
Entorno/Servicios/ Accesibilidad				X		4	10.00%
CUALIDADES ESPACIALES							
Metraje					X	5	7.00%
Acabados				X		4	7.00%
Vistas					X	5	4.00%
SERVICIOS							
Parqueaderos					X	5	6.00%
Jardines/Patios/Terrazas					X	5	4.50%
Área comunal				X		4	4.50%
Piscina/ Áreas húmedas				X		4	3.00%
Bodegas					X	5	3.50%
Tecnología				X		4	3.50%
CUALIDADES ECONÓMICAS							
Precio			X			3	10.00%
Crédito/Facilidad de pago			X			3	9.00%
<b>TOTAL</b>						<b>4.13</b>	100.00%

**Nombre:** Hikari  
**Dirección:** Jorge Adoum y Psj. Miró  
**Tipo:** Departamentos

CUALIDADES GENERALES	1	2	3	4	5	TOTAL	POND
Publicidad				X		4	7.00%
Ubicación			X			3	7.00%
Diseño arquitectónico			X			3	8.00%
Promotor			X			3	6.00%
Entorno/Servicios/ Accesibilidad			X			3	10.00%
<b>CUALIDADES ESPACIALES</b>							
Metraje				X		4	7.00%
Acabados				X		4	7.00%
Vistas				X		4	4.00%
<b>SERVICIOS</b>							
Parqueaderos					X	5	6.00%
Jardines/Patios/Terrazas					X	5	4.50%
Área comunal				X		4	4.50%
Piscina/ Áreas húmedas	X					1	3.00%
Bodegas					X	5	3.50%
Tecnología				X		4	3.50%
<b>CUALIDADES ECONÓMICAS</b>							
Precio			X			3	10.00%
Crédito/Facilidad de pago					X	5	9.00%
<b>TOTAL</b>						<b>3.73</b>	100.00%

**Nombre:** Mumbai  
**Dirección:** Alba Calderón de Gil y E3B  
**Tipo:** Suites

CUALIDADES GENERALES	1	2	3	4	5	TOTAL	POND
Publicidad					X	5	7.00%
Ubicación					X	5	7.00%
Diseño arquitectónico				X		4	8.00%
Promotor				X		4	6.00%
Entorno/Servicios/ Accesibilidad					X	5	10.00%
<b>CUALIDADES ESPACIALES</b>							
Metraje			X			3	7.00%
Acabados					X	5	7.00%
Vistas					X	5	4.00%
<b>SERVICIOS</b>							
Parqueaderos				X		4	6.00%
Jardines/Patios/Terrazas					X	5	4.50%
Área comunal				X		4	4.50%
Piscina/ Áreas húmedas				X		4	3.00%
Bodegas					X	5	3.50%
Tecnología				X		4	3.50%
<b>CUALIDADES ECONÓMICAS</b>							
Precio		X				2	10.00%
Crédito/Facilidad de pago				X		4	9.00%
<b>TOTAL</b>						<b>4.16</b>	100.00%



COD	DESCRIPCION	Total	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	TOTAL
1.1	Movimiento de tierras	\$ 13,953	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	13,953
1.2	Obras preliminares	\$ 5,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	5,000
<b>1</b>	<b>Obras preliminares</b>	<b>\$ 18,953</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>18,953</b>
2.1	Muros perimetrales	\$ 73,914	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	73,914
2.2	Cimentaciones, muros de contención subterráneas	\$ 93,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	93,000
2.3	Hormigones	\$ 11,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	11,000
2.4	Acero de refuerzo cimentación	\$ 20,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	20,000
2.5	Acero estructural columnas y vigas	\$ 60,362	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	60,362
2.7	Estructura general áreas comunales	\$ 21,779	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	21,779
2.7	Encofrados	\$ 12,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	12,000
<b>2</b>	<b>Estructura</b>	<b>\$ 353,460</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>353,460</b>
3.1	Mampostería	\$ 25,083	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	25,083
3.2	Enlucidos	\$ 21,779	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	21,779
3.3	Filos, fajas, medias cañas y fallas varias	\$ 1,500	\$ 375	\$ 375	\$ 375	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	1,500
3.4	Albañilería general - Areas Comunales	\$ 12,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3,000	\$ 3,000	\$ 3,000	\$ 3,000	\$ -	\$ -	12,000
<b>3</b>	<b>Albañilería</b>	<b>\$ 60,362</b>	<b>\$ 375</b>	<b>\$ 375</b>	<b>\$ 375</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 3,000</b>	<b>\$ 3,000</b>	<b>\$ 3,000</b>	<b>\$ 3,000</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>60,362</b>
4.1	Acabados de piso	\$ 79,200	\$ 19,800	\$ 19,800	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	79,200
4.2	Acabados de pisos de áreas comunales	\$ 12,959	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	12,959
4.3	Acabados de paredes y pintura	\$ 13,190	\$ 3,298	\$ 3,298	\$ 3,298	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	13,190
4.4	Acabados de fachada, grafiado	\$ 12,771	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6,386	\$ 6,386	\$ -	\$ -	12,771
<b>4</b>	<b>Recubrimientos</b>	<b>\$ 118,120</b>	<b>\$ 23,098</b>	<b>\$ 23,098</b>	<b>\$ 3,298</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 6,386</b>	<b>\$ 6,386</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>118,120</b>
5.1	Ventanas y puertas de aluminio	\$ 15,990	\$ -	\$ 6,396	\$ 6,396	\$ 3,198	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	15,990
5.2	Puertas	\$ 25,200	\$ -	\$ -	\$ 12,600	\$ 12,600	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	25,200
5.3	Muebles modulares cocina, clósets, baños y áreas comunes	\$ 43,890	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8,778	\$ 8,778	\$ 8,778	\$ 8,778	\$ 8,778	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	43,890
5.4	Cerraduras	\$ 4,410	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4,410	\$ -	\$ -	\$ -	4,410
<b>5</b>	<b>Carpintería y cerrajería</b>	<b>\$ 89,490</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 6,396</b>	<b>\$ 18,996</b>	<b>\$ 24,576</b>	<b>\$ 8,778</b>	<b>\$ 8,778</b>	<b>\$ 8,778</b>	<b>\$ 8,778</b>	<b>\$ 4,410</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>89,490</b>



6.1	Instalaciones hidrosanitarias tubería PVC	\$ 1,093	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 219	\$ 219	\$ 219	\$ 219	\$ 219
6.2	Instalaciones hidrosanitarias tubería cobre	\$ 5,204	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,041	\$ 1,041	\$ 1,041	\$ 1,041
6.3	Puntos de agua caliente	\$ 5,332	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,066	\$ 1,066
6.4	Puntos de agua fría	\$ 4,777	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 955	\$ 955
6.5	Piezas sanitarias lavabo, inodoro con mezclad	\$ 21,560	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
6.6	Piezas sanitarias fregadero con mezcladoras	\$ 1,932	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
6.7	Bomberos	\$ 36,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 18,000
6.8	Sistema hidrosanitario áreas comunales	\$ 8,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,600	\$ 1,600	\$ 1,600	\$ 1,600	\$ 1,600
<b>6</b>	<b>Sistema Hidrosanitario</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>2%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>6%</b>	<b>27%</b>
		<b>\$ 83,898</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 1,819</b>	<b>\$ 2,859</b>	<b>\$ 2,859</b>	<b>\$ 4,881</b>	<b>\$ 22,881</b>
7.1	Instalaciones telefónicas	\$ 297	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 59	\$ 59	\$ 59	\$ 30
7.2	Instalaciones eléctricas especiales	\$ 176	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 88	\$ 88	\$ -	\$ -
7.3	Puntos luz	\$ 2,705	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 271	\$ 271	\$ 271	\$ 271
7.4	Tomacorrientes	\$ 2,970	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 297	\$ 297	\$ 297	\$ 297
7.5	Tomacorrientes especiales	\$ 1,512	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 756	\$ 756	\$ -	\$ -
7.6	Internet	\$ 182	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7.7	Placas generales	\$ 8,428	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 843	\$ 843	\$ 843	\$ 843
7.8	Cajas fusibles	\$ 4,998	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7.9	Sistema general eléctrico, instalaciones espec	\$ 10,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>7</b>	<b>Sistema eléctrico y de redes</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>7%</b>	<b>7%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>
		<b>\$ 31,268</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 2,314</b>	<b>\$ 2,314</b>	<b>\$ 1,470</b>	<b>\$ 1,440</b>
8.1	Maquinaria y equipamiento	\$ 50,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5,000	\$ 5,000	\$ 10,000	\$ 10,000	\$ -	\$ 5,000	\$ 5,000	\$ -	\$ -
8.2	Calentamiento de agua	\$ 9,856	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
8.3	Sistema de seguridad	\$ 12,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
8.4	Operación y mantenimiento	\$ 14,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 700	\$ 700	\$ 700	\$ 700	\$ 700	\$ 700	\$ 700	\$ 700	\$ 700
<b>8</b>	<b>Equipamiento</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>7%</b>	<b>7%</b>	<b>12%</b>	<b>12%</b>	<b>1%</b>	<b>7%</b>	<b>7%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>
		<b>\$ 85,856</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 5,700</b>	<b>\$ 5,700</b>	<b>\$ 10,700</b>	<b>\$ 10,700</b>	<b>\$ 700</b>	<b>\$ 5,700</b>	<b>\$ 5,700</b>	<b>\$ 700</b>	<b>\$ 700</b>
9.1	Infraestructura acometidas y varios de áreas	\$ 85,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>9</b>	<b>Áreas comunales y acometidas</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
		<b>\$ 85,000</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>
<b>CD</b>	<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>3%</b>	<b>19%</b>	<b>9%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>	<b>7%</b>	<b>2%</b>	<b>5%</b>	<b>7%</b>
		<b>\$ 926,407</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 24,653</b>	<b>\$ 172,266</b>	<b>\$ 84,266</b>	<b>\$ 41,809</b>	<b>\$ 49,899</b>	<b>\$ 63,698</b>	<b>\$ 22,589</b>	<b>\$ 45,046</b>	<b>\$ 60,418</b>



## Anexo 4: Cronograma valorado costos indirectos y terreno

COD	DESCRIPCION	Total	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
1.1	Estudio de mercado	\$ 3,000	\$ 1,500	\$ 1,500	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1.2	Levantamiento topográfico/suelos	\$ 700	\$ 700	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1.3	Diseño arquitectónico	\$ 8,504	\$ 1,701	\$ 3,402	\$ 3,402	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1.4	Diseño estructural	\$ 3,402	\$ -	\$ -	\$ 1,701	\$ 1,701	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1.5	Diseño hidrosanitario	\$ 2,000	\$ -	\$ -	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1.6	Diseño eléctrico/electrónico	\$ 1,595	\$ -	\$ -	\$ 797	\$ 797	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1.7	Asesoría jurídica / laboral	\$ 3,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 600	\$ 75	\$ 75	\$ 75	\$ 75	\$ 75	\$ 75	\$ 75	\$ 75	\$ 75
<b>1</b>	<b>Planificación</b>	<b>100%</b>	<b>18%</b>	<b>22%</b>	<b>31%</b>	<b>18%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
		<b>\$ 22,200</b>	<b>\$ 3,901</b>	<b>\$ 4,902</b>	<b>\$ 6,900</b>	<b>\$ 4,098</b>	<b>\$ 75</b>	<b>\$ 75</b>	<b>\$ 75</b>	<b>\$ 75</b>	<b>\$ 75</b>	<b>\$ 75</b>	<b>\$ 75</b>	<b>\$ 75</b>	<b>\$ 75</b>
2.1	Gerencia de proyecto	\$ 45,000	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800
2.2	Honorarios construcción	\$ 75,000	\$ -	\$ 7,500	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250
2.3	Fiscalización	\$ 15,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 714	\$ 714	\$ 714	\$ 714	\$ 714	\$ 714	\$ 714	\$ 714	\$ 714
<b>2</b>	<b>Ejecución</b>	<b>100%</b>	<b>1%</b>	<b>7%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>
		<b>\$ 135,000</b>	<b>\$ 1,800</b>	<b>\$ 9,300</b>	<b>\$ 4,050</b>	<b>\$ 4,050</b>	<b>\$ 4,764</b>	<b>\$ 4,764</b>	<b>\$ 4,764</b>	<b>\$ 4,764</b>	<b>\$ 4,764</b>	<b>\$ 4,764</b>	<b>\$ 4,764</b>	<b>\$ 4,764</b>	<b>\$ 4,764</b>
3.1	Permisos e impuestos	\$ 7,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6,650	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.2	Temas legales	\$ 10,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,000	\$ -	\$ 4,000	\$ -	\$ -
3.3	Declaración propiedad horizontal	\$ 5,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>3</b>	<b>Entrega</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>30%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>5%</b>	<b>0%</b>	<b>18%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
		<b>\$ 22,000</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 6,650</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 1,000</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 4,000</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>
4.1	Marketing	\$ 19,035	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9,517	\$ 4,759	\$ 4,759	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4.2	Comisión por ventas	\$ 45,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,043	\$ 2,043	\$ 2,043	\$ 2,043	\$ 2,043	\$ 2,043	\$ 2,043	\$ 2,043	\$ 2,043	\$ 2,043
<b>4</b>	<b>Comercialización</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>18%</b>	<b>11%</b>	<b>11%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>
		<b>\$ 64,035</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 11,560</b>	<b>\$ 6,802</b>	<b>\$ 6,802</b>	<b>\$ 2,043</b>	<b>\$ 2,043</b>	<b>\$ 2,043</b>	<b>\$ 2,043</b>	<b>\$ 2,043</b>	<b>\$ 2,043</b>	<b>\$ 2,043</b>
<b>CI</b>	<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>100%</b>	<b>2%</b>	<b>6%</b>	<b>5%</b>	<b>8%</b>	<b>8%</b>	<b>5%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>4%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>
		<b>\$ 243,235</b>	<b>\$ 5,701</b>	<b>\$ 14,202</b>	<b>\$ 10,950</b>	<b>\$ 19,708</b>	<b>\$ 18,291</b>	<b>\$ 11,641</b>	<b>\$ 6,882</b>	<b>\$ 6,882</b>	<b>\$ 7,882</b>	<b>\$ 6,882</b>	<b>\$ 10,882</b>	<b>\$ 6,882</b>	<b>\$ 6,882</b>
<b>1</b>	<b>Terreno</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
		<b>\$ 337,516</b>	<b>\$ 337,516</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>
<b>T</b>	<b>TOTAL TERRENO</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
		<b>\$ 337,516</b>	<b>\$ 337,516</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>
<b>CT</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>23%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>3%</b>	<b>12%</b>	<b>6%</b>	<b>3%</b>	<b>4%</b>	<b>5%</b>	<b>2%</b>	<b>3%</b>	<b>4%</b>
		<b>\$ 1,507,158</b>	<b>\$ 343,217</b>	<b>\$ 14,202</b>	<b>\$ 10,950</b>	<b>\$ 19,708</b>	<b>\$ 42,944</b>	<b>\$ 183,907</b>	<b>\$ 91,148</b>	<b>\$ 48,691</b>	<b>\$ 57,781</b>	<b>\$ 70,580</b>	<b>\$ 33,471</b>	<b>\$ 51,928</b>	<b>\$ 67,300</b>

COD	DESCRIPCION	Total	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	TOTAL
1.1	Estudio de mercado	\$ 3,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	3,000
1.2	Levantamiento topográfico/suelos	\$ 700	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	700
1.3	Diseño arquitectónico	\$ 8,504	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	8,504
1.4	Diseño estructural	\$ 3,402	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	3,402
1.5	Diseño hidrosanitario	\$ 2,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	2,000
1.6	Diseño eléctrico/electrónico	\$ 1,595	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	1,595
1.7	Asesoría jurídica / laboral	\$ 3,000	\$ 75	\$ 75	\$ 75	\$ 75	\$ 75	\$ 75	\$ 75	\$ 75	\$ 75	\$ 75	\$ 75	\$ 900	3,000
<b>1</b>	<b>Planificación</b>	<b>100%</b> \$ 22,200	<b>0%</b> \$ 75	<b>0%</b> \$ 75	<b>0%</b> \$ 75	<b>0%</b> \$ 75	<b>0%</b> \$ 75	<b>0%</b> \$ 75	<b>0%</b> \$ 75	<b>0%</b> \$ 75	<b>0%</b> \$ 75	<b>0%</b> \$ 75	<b>0%</b> \$ 75	<b>4%</b> \$ 900	<b>100%</b> \$ 22,200
2.1	Gerencia de proyecto	\$ 45,000	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800	\$ 1,800	45,000
2.2	Honorarios construcción	\$ 75,000	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 18,000	75,000
2.3	Fiscalización	\$ 15,000	\$ 714	\$ 714	\$ 714	\$ 714	\$ 714	\$ 714	\$ 714	\$ 714	\$ 714	\$ 714	\$ 714	\$ 714	15,000
<b>2</b>	<b>Ejecución</b>	<b>100%</b> \$ 135,000	<b>4%</b> \$ 4,764	<b>4%</b> \$ 4,764	<b>4%</b> \$ 4,764	<b>4%</b> \$ 4,764	<b>4%</b> \$ 4,764	<b>4%</b> \$ 4,764	<b>4%</b> \$ 4,764	<b>4%</b> \$ 4,764	<b>4%</b> \$ 4,764	<b>4%</b> \$ 4,764	<b>4%</b> \$ 4,764	<b>15%</b> \$ 20,514	<b>100%</b> \$ 135,000
3.1	Permisos e impuestos	\$ 7,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 350	7,000
3.2	Temas legales	\$ 10,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5,000	10,000
3.3	Declaración propiedad horizontal	\$ 5,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	5,000
<b>3</b>	<b>Entrega</b>	<b>100%</b> \$ 22,000	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>23%</b> \$ 5,000	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>24%</b> \$ 5,350	<b>100%</b> \$ 22,000
4.1	Marketing	\$ 19,035	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	19,035
4.2	Comisión por ventas	\$ 45,000	\$ 2,043	\$ 2,043	\$ 2,043	\$ 2,043	\$ 2,043	\$ 2,043	\$ 2,043	\$ 2,043	\$ 2,043	\$ 2,043	\$ 2,043	\$ 2,043	45,000
<b>4</b>	<b>Comercialización</b>	<b>100%</b> \$ 64,035	<b>3%</b> \$ 2,043	<b>3%</b> \$ 2,043	<b>3%</b> \$ 2,043	<b>3%</b> \$ 2,043	<b>3%</b> \$ 2,043	<b>3%</b> \$ 2,043	<b>3%</b> \$ 2,043	<b>3%</b> \$ 2,043	<b>3%</b> \$ 2,043	<b>3%</b> \$ 2,043	<b>3%</b> \$ 2,043	<b>3%</b> \$ 2,043	<b>100%</b> \$ 64,035
<b>CI</b>	<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>100%</b> \$ 243,235	<b>3%</b> \$ 6,882	<b>3%</b> \$ 6,882	<b>3%</b> \$ 6,882	<b>3%</b> \$ 6,882	<b>3%</b> \$ 6,882	<b>5%</b> \$ 11,882	<b>3%</b> \$ 6,882	<b>3%</b> \$ 6,882	<b>3%</b> \$ 6,882	<b>3%</b> \$ 6,882	<b>3%</b> \$ 6,882	<b>12%</b> \$ 28,807	<b>100%</b> \$ 243,235
<b>1</b>	<b>Terreno</b>	<b>100%</b> \$ 337,516	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>100%</b> \$ 337,516
<b>T</b>	<b>TOTAL TERRENO</b>	<b>100%</b> \$ 337,516	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>0%</b> \$ -	<b>100%</b> \$ 337,516
<b>CT</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>100%</b> \$ 1,507,158	<b>2%</b> \$ 35,557	<b>3%</b> \$ 51,692	<b>4%</b> \$ 54,348	<b>2%</b> \$ 33,568	<b>2%</b> \$ 22,770	<b>2%</b> \$ 32,768	<b>3%</b> \$ 41,576	<b>4%</b> \$ 59,576	<b>3%</b> \$ 42,628	<b>3%</b> \$ 49,218	<b>1%</b> \$ 18,673	<b>2%</b> \$ 28,898	<b>100%</b> \$ 1,507,158

## Anexo 5: Flujos parciales y acumulados de costos

FLUJO COSTOS DIRECTOS	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
COSTOS DIRECTOS PARCIALES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 24,653	\$ 172,266	\$ 84,266	\$ 41,809	\$ 49,899	\$ 63,698	\$ 22,589	\$ 45,046	\$ 60,418
COSTOS DIRECTOS ACUMULADOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 24,653	\$ 196,919	\$ 281,186	\$ 322,995	\$ 372,894	\$ 436,591	\$ 459,180	\$ 504,226	\$ 564,643
	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	
	\$ 28,675	\$ 44,810	\$ 47,466	\$ 26,686	\$ 15,888	\$ 20,886	\$ 34,694	\$ 52,694	\$ 35,746	\$ 42,336	\$ 11,791	\$ 91	
	\$ 593,318	\$ 638,129	\$ 685,595	\$ 712,281	\$ 728,170	\$ 749,056	\$ 783,750	\$ 836,444	\$ 872,189	\$ 914,525	\$ 926,316	\$ 926,407	
FLUJO COSTOS INDIRECTOS	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
COSTOS INDIRECTOS PARCIALES	\$ 5,701	\$ 14,202	\$ 10,950	\$ 19,708	\$ 18,291	\$ 11,641	\$ 6,882	\$ 6,882	\$ 7,882	\$ 6,882	\$ 10,882	\$ 6,882	\$ 6,882
COSTOS INDIRECTOS ACUMULADOS	\$ 5,701	\$ 19,902	\$ 30,852	\$ 50,560	\$ 68,851	\$ 80,492	\$ 87,374	\$ 94,256	\$ 102,138	\$ 109,020	\$ 119,902	\$ 126,784	\$ 133,666
	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	
	\$ 6,882	\$ 6,882	\$ 6,882	\$ 6,882	\$ 6,882	\$ 11,882	\$ 6,882	\$ 6,882	\$ 6,882	\$ 6,882	\$ 6,882	\$ 28,807	
	\$ 140,548	\$ 147,430	\$ 154,312	\$ 161,194	\$ 168,076	\$ 179,958	\$ 186,840	\$ 193,722	\$ 200,604	\$ 207,486	\$ 214,368	\$ 243,175	
FLUJO COSTOS TERRENO	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
COSTOS TERRENO PARCIALES	\$ 337,516	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COSTOS TERRENO ACUMULADOS	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516
	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	
	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516	\$ 337,516	
FLUJO COSTOS TOTALES	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
COSTOS PARCIALES	\$ 343,217	\$ 14,202	\$ 10,950	\$ 19,708	\$ 42,944	\$ 183,907	\$ 91,148	\$ 48,691	\$ 57,781	\$ 70,580	\$ 33,471	\$ 51,928	\$ 67,300
COSTOS ACUMULADOS	\$ 343,217	\$ 357,419	\$ 368,368	\$ 388,077	\$ 431,020	\$ 614,927	\$ 706,075	\$ 754,767	\$ 812,547	\$ 883,127	\$ 916,598	\$ 968,526	\$ 1,035,825
	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	
	\$ 35,557	\$ 51,692	\$ 54,348	\$ 33,568	\$ 22,770	\$ 32,768	\$ 41,576	\$ 59,576	\$ 42,628	\$ 49,218	\$ 18,673	\$ 28,898	
	\$ 1,071,382	\$ 1,123,075	\$ 1,177,423	\$ 1,210,991	\$ 1,233,762	\$ 1,266,530	\$ 1,308,106	\$ 1,367,682	\$ 1,410,309	\$ 1,459,527	\$ 1,478,200	\$ 1,507,098	



## Anexo 7: Tabla sensibilidad escenario

## Escenario costos-ingresos- Variación del VAN

		Variación porcentual en egreso total						
		0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%
Variación porcentual en ingreso total	0%	\$ 146,880	\$ 120,555	\$ 94,230	\$ 67,905	\$ 41,581	\$ 15,256	-\$ 11,069
	-2%	\$ 117,617	\$ 91,293	\$ 64,968	\$ 38,643	\$ 12,319	-\$ 14,006	-\$ 40,331
	-4%	\$ 88,355	\$ 62,030	\$ 35,706	\$ 9,381	-\$ 16,944	-\$ 43,268	-\$ 69,593
	-6%	\$ 59,093	\$ 32,768	\$ 6,443	-\$ 19,881	-\$ 46,206	-\$ 72,531	-\$ 98,855
	-8%	\$ 29,830	\$ 3,506	-\$ 22,819	-\$ 49,144	-\$ 75,468	-\$ 101,793	-\$ 128,118
	-10%	\$ 568	-\$ 25,757	-\$ 52,081	-\$ 78,406	-\$ 104,731	-\$ 131,055	-\$ 157,380
	-12%	-\$ 28,694	-\$ 55,019	-\$ 81,343	-\$ 107,668	-\$ 133,993	-\$ 160,318	-\$ 186,642

## Escenario costos-ingresos- Variación de la TIR

		Variación porcentual en egreso total						
		0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
Variación porcentual en ingreso total	0%	33.72%	27.72%	22.21%	17.13%	12.43%	8.06%	3.98%
	-5%	27.42%	21.66%	16.37%	11.48%	6.96%	2.76%	-1.16%
	-10%	21.05%	15.52%	10.45%	5.76%	1.42%	-2.61%	-6.37%
	-15%	14.60%	9.31%	4.45%	-0.04%	-4.19%	-8.05%	-11.65%
	-20%	8.06%	3.01%	-1.63%	-5.92%	-9.88%	-13.57%	-17.01%
	-25%	1.42%	-3.39%	-7.80%	-11.88%	-15.66%	-19.18%	-22.45%
	-30%	-5.32%	-9.88%	-14.08%	-17.95%	-21.54%	-24.88%	-27.99%





*Flujo de saldo parcial proyecto puro apalancado Edificio Nook*

Tiempo (Meses)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ingresos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 7,279	\$ 133,761	\$ 11,695	\$ 14,122	\$ 16,722	\$ 143,862	\$ 22,555	\$ 25,863	\$ 29,503
Egresos	\$ 343,217	\$ 14,202	\$ 10,950	\$ 19,708	\$ 42,944	\$ 183,907	\$ 91,148	\$ 48,691	\$ 57,781	\$ 70,580	\$ 33,471	\$ 51,928	\$ 67,300
Saldo	\$ -343,217	\$ -14,202	\$ -10,950	\$ -19,708	\$ -35,664	\$ -50,146	\$ -79,453	\$ -34,569	\$ -41,059	\$ 73,282	\$ -10,916	\$ -26,064	\$ -37,796

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
\$	157,888	38,097	43,297	49,363	180,983	58,462	58,462	58,462	58,462	-	713,390	713,390
\$	35,557	51,692	54,348	33,568	22,770	32,768	41,576	59,576	42,628	49,218	18,673	567,515
\$	122,331	-13,595	-11,052	15,795	158,213	25,694	16,886	-1,114	15,835	-49,218	694,717	145,875

*Flujo de saldo acumulado proyecto puro apalancado Edificio Nook*

Tiempo (Meses)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ingresos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 7,279	\$ 141,041	\$ 152,736	\$ 166,858	\$ 183,579	\$ 327,441	\$ 349,996	\$ 375,860	\$ 405,363
Egresos	\$ 343,217	\$ 357,419	\$ 368,368	\$ 388,077	\$ 431,020	\$ 614,927	\$ 706,075	\$ 754,767	\$ 812,547	\$ 883,127	\$ 916,598	\$ 968,526	\$ 1,035,825
Saldo	\$ -343,217	\$ -357,419	\$ -368,368	\$ -388,077	\$ -423,741	\$ -473,887	\$ -553,340	\$ -587,909	\$ -628,968	\$ -555,686	\$ -566,602	\$ -592,666	\$ -630,463

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
\$	563,251	601,348	644,644	694,007	874,990	933,453	991,915	1,050,377	1,108,840	1,108,840	1,822,230	2,535,620
\$	1,071,382	1,123,075	1,177,423	1,210,991	1,233,762	1,266,530	1,308,106	1,367,682	1,410,309	1,459,527	1,478,200	2,045,715
\$	-508,132	-521,727	-532,779	-516,984	-358,771	-333,077	-316,191	-317,305	-301,470	-350,687	344,030	489,905