

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Plan de Negocios Proyecto Iñaquito

Stefania Alarcón Miño

**Xavier Castellanos, MBA
Director de Trabajo de Titulación**

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito para la obtención del título de
Magister en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias

Quito, 11 de octubre de 2018

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

Plan de Negocios Proyecto Iñaquito”

Stefania Alarcón Miño

Firmas

Xavier Castellanos Estrella, Ing.

Director del Trabajo de Titulación

Fernando Romo P. Ms.C.

Director del Programa MDI

César Zambrano, PhD.,

Decano del Colegio de Ciencias e Ingenierías

Hugo Burgos, PhD.

Decano del Colegio de Posgrados

© 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: _____

Nombre: Stefania Alarcón Miño

Código de estudiante: 00134187

C. I.: 05032430814

Lugar, Fecha Quito, 23 octubre de 2018

DEDICATORIA

A mis padres, Camilo y Jenny, quienes con su paciencia y amor han llenado de fortaleza mi espíritu y me han apoyado incondicionalmente para alcanzar esta meta.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser la guía que ilumina mi caminar.

A mis padres y hermano por impulsarme a ser mejor cada día.

También a mis amigos y compañeros de la maestría que me acompañaron en esta etapa, aportando a mi formación tanto profesional y como ser humano.

Finalmente, a la Universidad San Francisco de Quito y profesores por la organización y enseñanzas del programa de Maestría en Dirección de Empresas Inmobiliarias y Constructoras.

RESUMEN

El presente plan de negocios tiene como objetivo determinar la viabilidad para el desarrollo, ejecución y comercialización del proyecto inmobiliario Iñaquito a través del estudio y análisis de los componentes del entorno macroeconómico, la localización, estudio de mercado, arquitectura, costos e ingresos, que permitan establecer la estrategia comercial y realizar la evaluación financiera para finalmente establecer los aspectos legales y de gerencia de proyecto.

A su vez se realiza un análisis de la alternativa propuesta para la optimización del proyecto y de este modo asegurar su viabilidad y futuro éxito.

ABSTRACT

The objective of this business plan is to determine the feasibility for the development, execution and commercialization of the Iñaquito real estate project through the study and analysis of the components of the macroeconomic environment, the location, market study, architecture, costs and revenues, that allow establish the commercial strategy and perform the financial evaluation to finally establish the legal and project management aspects.

At the same time, an analysis of the proposed alternative is carried out to optimize the project and, in this way, ensure its viability and future success.

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	8
ÍNDICE DE GRÁFICOS	20
ÍNDICE DE TABLAS	26
1 RESUMEN EJECUTIVO	31
1.1 Introducción	31
1.2 Entorno macroeconómico	31
1.3 Investigación de la localización del proyecto	31
1.4 Análisis e investigación de mercado	32
1.5 Análisis arquitectónico	32
1.6 Análisis de costos.....	33
1.7 Análisis de estrategia comercial	34
1.8 Análisis financiero	34
1.9 Aspectos legales.....	35
1.10 Gerencia de proyectos.....	35
1.11 Análisis de alternativa.....	36
2 ENTORNO MACROECONÓMICO	37
2.1 Antecedentes	37
2.2 Objetivo de la investigación	37
2.2.1 Objetivo general.	37
2.2.2 Objetivo específicos.	38
2.3 Metodología de la investigación	38
2.4 Indicadores macroeconómicos actualizados	38
2.4.1 Inflación del Ecuador.....	38
2.4.2 Inflación de precios de la construcción.	39
2.4.3 Riesgo país.....	41
2.4.4 Producto interno bruto (PIB).	42
2.4.5 PIB construcción.	43
2.4.6 Incidencia del PIB del sector inmobiliario en el PIB de la construcción.	44
2.4.7 Tasas de interés sector inmobiliario.	45
2.4.8 Evidencia del inicio de proyectos estatales incidentes en Quito.	46
2.4.9 Canasta básica e ingreso de los hogares.	48
2.4.10 Desempleo.	49

2.4.11	Variación de precios del petróleo e ingresos.	49
2.5	Conclusiones.....	50
2.5.1	Inflación del Ecuador.....	50
2.5.2	Inflación de precios de la construcción.	51
2.5.3	Riesgo país.....	51
2.5.4	PIB Ecuador.....	51
2.5.5	PIB construcción.	51
2.5.6	Incidencia del PIB del sector inmobiliario en el PIB de la construcción.	52
2.5.7	Tasas de interés sector inmobiliario.	52
2.5.8	Evidencia del inicio de proyectos estatales incidentes en Quito.	52
2.5.9	Canasta básica e ingreso de los hogares.	52
2.5.10	Desempleo.	53
2.5.11	Variación de precios del petróleo e ingresos.....	53
3	INVESTIGACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	54
3.1	Antecedentes	54
3.2	Objetivo de la investigación	55
3.2.1	Objetivo general.	55
3.2.2	Objetivo específico.	55
3.3	Metodología.....	55
3.4	Ubicación	56
3.5	Aspectos morfológicos	58
3.6	El terreno: Informe de Regulación Metropolitano (IRM)	59
3.7	Uso del suelo.....	60
3.8	Servicios de la zona	62
3.8.1	Recreación.	62
3.8.2	Comercio.	63
3.8.3	Educación.	64
3.8.4	Salud.	65
3.8.5	Instituciones.....	66
3.9	Vialidad y transporte.....	67
3.10	Factores Ambientales.....	69
3.10.1	Tráfico y ruido.	70
3.10.2	Desechos sólidos	70
3.11	Factores de Mercado	70

3.11.1	Precio de terrenos por la zona.....	71
3.11.2	Precio promedio de departamentos nuevos.	73
3.11.3	Valor de arrendamiento por la zona.	74
3.12	Conclusiones.....	77
3.12.1	Ubicación.....	77
3.12.2	Aspectos morfológicos.	77
3.12.3	IRM.....	77
3.12.4	Uso de suelo.	77
3.12.5	Servicios de la zona.	77
3.12.6	Viabilidad y transporte.	78
3.12.7	Factores ambientales.....	78
3.12.8	Factores de mercado.	78
4	ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN DE MERCADO.....	80
4.1	Antecedentes.....	80
4.2	Introducción.....	80
4.3	Objetivo de la investigación.....	81
4.3.1	Objetivo general.	81
4.3.2	Objetivos específicos.....	81
4.4	Metodología.....	81
4.5	Demanda.....	83
4.5.1	Mercado potencial.	83
4.5.2	Tendencia de la vivienda actual en Quito por NSE.....	86
4.5.3	Destino de la vivienda en Quito.	87
4.5.4	Preferencia del sector.....	88
4.5.5	Preferencias de la ubicación de la vivienda de acuerdo con el nivel socioeconómico medio típico y medio alto.....	89
4.5.6	Precios para la compra de la vivienda.	90
4.5.7	Preferencias en la vivienda de acuerdo con el nivel de ingresos.....	90
4.5.8	Preferencia de servicios comunales.....	91
4.5.9	Cuota de entrada para la compra de la vivienda.....	92
4.6	Perfil del cliente.....	93
4.7	Oferta.....	93
4.7.1	Demografía de la oferta en Quito.	94
4.7.2	Porcentaje de oferta disponible en unidades de vivienda en Quito.	95
4.7.3	Absorción de unidades por mes.....	96

4.8	Evaluación de la competencia.....	98
4.8.1	Fichas de revisión de proyectos.....	98
4.8.2	Proyectos de la competencia.	99
4.9	Análisis de la competencia	100
4.9.1	Localización.....	101
4.9.2	Promotor.	105
4.9.3	Arquitectura.	108
4.9.4	Estado de ejecución.	110
4.9.5	Plazos.....	111
4.9.6	Absorción.	115
4.9.7	Esquemas de promoción.	118
4.9.8	Precios.	120
4.9.9	Esquemas de financiamiento.	125
4.10	Indicadores.....	126
4.11	Matriz de posicionamiento y gráfico	128
4.12	Conclusiones.....	130
4.12.1	Oferta.....	130
4.12.2	Demanda.....	130
4.12.3	Perfil del cliente.....	131
4.12.4	Competencia.....	131
5	ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO	134
5.1	Antecedentes.....	134
5.2	Introducción.....	134
5.3	Objetivos.....	134
5.3.1	Objetivo general.	134
5.3.2	Objetivos específicos.....	135
5.4	Metodología.....	135
5.5	Evaluación IRM.....	136
5.5.1	Incremento de pisos.....	138
5.5.2	COS planta baja.....	141
5.5.3	COS total.....	141
5.5.4	Evaluación IRM vs. Proyecto.....	142
5.6	Evaluación de programa y funcionalidad	143
5.6.1	Fachada.....	144

5.6.2	Distribución subsuelos.....	146
5.6.3	Distribución planta baja.....	147
5.6.4	Distribución planta tipo.	149
5.7	Áreas del proyecto - indicadores de área bruta y útil.....	157
5.7.1	Cuadro de áreas.	157
5.7.2	Aprovechamiento del terreno.	158
5.7.3	Área útil.	158
5.7.4	Área no computable.....	159
5.7.5	Área bruta.	160
5.7.6	Área a enajenar.	161
5.7.7	Comparación áreas con la competencia.....	162
5.8	Evaluación de acabados arquitectónicos-especificaciones	163
5.9	Evaluación de procesos técnico constructivos – ingenierías	165
5.9.1	Estructura.....	165
5.9.2	Instalaciones eléctricas.	165
5.9.3	Instalaciones Hidrosanitarias.....	166
5.10	Sostenibilidad componente arquitectónico	167
5.10.1	Manejo de residuos.....	169
5.10.2	Asoleamiento.....	170
5.10.3	Iluminación natural.....	170
5.10.4	Ventilación natural.	170
5.10.5	Ingeniería mecánica.....	170
5.10.6	Ingeniería hidrosanitaria.....	171
5.10.7	Eficiencia en consumo de energía.	172
5.11	Conclusiones.....	173
5.11.1	Evaluación IRM.....	173
5.11.2	Incremento de pisos.....	173
5.11.3	COS PB.	173
5.11.4	COS total.	174
5.11.5	Evaluación arquitectónica.....	174
5.11.6	Evaluación de áreas del proyecto.	174
5.11.7	Acabados y especificaciones.	175
5.11.8	Sostenibilidad componente arquitectónico.....	175
5.11.9	Sostenibilidad componente ingenierías.	175

5.11.10	Ingenierías y procesos constructivos.	175
6	ANÁLISIS DE COSTOS	176
6.1	Antecedentes	176
6.2	Objetivos	176
6.2.1	Objetivo general.	176
6.2.2	Objetivos específicos.	177
6.3	Metodología	177
6.4	Costo total	178
6.5	Costos directos	181
6.6	Costos indirectos	184
6.7	Costo del terreno	187
6.7.1	Método de mercado.	187
6.7.2	Método de valor residual.	188
6.7.3	Método del margen de construcción.	190
6.7.4	Comparación de valores de terreno.	191
6.7.5	Análisis de costo adicional por incremento de pisos.	192
6.8	Indicadores de costos	193
6.8.1	Costo por metro cuadrado de área útil.	193
6.8.2	Costo por metro cuadrado de área bruta.	194
6.9	Cronograma del proyecto	195
6.9.1	Cronograma general	196
6.9.2	Cronograma valorado del proyecto - flujo de costos directos.	196
6.9.3	Cronograma valorado del proyecto - flujo de costos indirectos.	197
6.10	Cronograma valorado del proyecto - flujo de costos	198
6.11	Conclusiones	200
7	ANÁLISIS DE ESTRATEGIA COMERCIAL	202
7.1	Introducción	202
7.2	Objetivos	202
7.2.1	Objetivo general.	202
7.2.2	Objetivos específicos.	202
7.3	Metodología	203
7.4	Mercado objetivo	204
7.5	Precio	205
7.5.1	Comparación de precio base con la competencia.	205

7.5.2	Determinación del precio base.	207
7.5.3	Rentabilidad.....	208
7.5.4	Precios hedónicos.	208
7.5.5	Cuadro de precios.	212
7.5.6	Plazo de ventas y absorción mensual.	214
7.5.7	Forma de pago.	214
7.5.8	Política de precios.....	215
7.5.9	Cronograma de ventas.	217
7.5.10	Flujo de ingresos.....	218
7.6	Producto	219
7.6.1	Marca.....	219
7.6.2	Nombre del proyecto y logo.	220
7.6.3	Slogan	221
7.6.4	Beneficios.	222
7.6.5	Ventajas diferenciales y competitivas.	222
7.7	Promoción.....	223
7.7.1	Presupuesto de promoción y ventas.	223
7.7.2	Cronograma de publicidad.....	225
7.7.3	Flujo de publicidad.	226
7.7.4	Valla publicitaria.	227
7.7.5	Publicaciones en portales inmobiliarios.	228
7.7.6	Material Point of Purchase (POP).	228
7.7.7	Página web.....	229
7.7.8	Redes sociales.....	230
7.8	Plaza o distribución.....	233
7.8.1	Venta directa.....	233
7.8.2	Venta indirecta.....	233
7.8.3	Flujo de gastos por comisión de ventas.	234
7.9	Conclusiones	235
8	ANÁLISIS FINANCIERO	237
8.1	Introducción	237
8.2	Objetivos.....	237
8.2.1	Objetivo general.	237
8.2.2	Objetivos específicos.....	237

8.3	Metodología	238
8.4	Análisis estático	239
8.5	Análisis dinámico	240
8.5.1	Tasa de descuento proyecto puro.....	240
8.5.2	Flujo del proyecto puro.	244
8.5.3	Evaluación financiera del proyecto puro.....	245
8.6	Análisis de sensibilidad y escenarios.....	246
8.6.1	Sensibilidad incremento de costo.	246
8.6.2	Sensibilidad a disminución de precios.....	248
8.6.3	Escenario incremento de costos y disminución de precios.	249
8.6.4	Sensibilidad de velocidad de ventas.	250
8.6.5	Óptimos escenarios de sensibilidad.....	252
8.7	Proyecto apalancado	253
8.7.1	Condiciones de crédito.	253
8.7.2	Tasa de descuento proyecto apalancado.....	254
8.7.3	Flujo del proyecto apalancado.....	255
8.7.4	Análisis estático apalancado.....	257
8.7.5	Análisis dinámico apalancado.	258
8.8	Evaluación financiera proyecto puro vs. Proyecto apalancado	258
8.9	Conclusiones	261
9	ASPECTOS LEGALES	263
9.1	Introducción	263
9.2	Objetivo de la investigación	263
9.2.1	Objetivo General.....	263
9.2.2	Objetivo Específicos.....	263
9.3	Metodología.....	264
9.4	Condiciones generales del marco constitucional para la viabilidad del proyecto 265	
9.4.1	Libertad de empresa.....	265
9.4.2	Libertad de contratación.	266
9.4.3	Libertad de comercio.	267
9.4.4	Derecho al trabajo.....	268
9.4.5	Derecho propiedad privada.....	268
9.4.6	Seguridad jurídica.....	269
9.4.7	Viabilidad general del marco normativo constitucional.....	270

9.5	Componente jurídico de la fase inicial del Proyecto	270
9.5.1	Estructura jurídica base para el Proyecto Inmobiliario. (Fideicomiso).	270
9.5.2	Existencia legal de la organización.	275
9.5.3	Representación legal / facultades.	277
9.5.4	Requerimientos adicionales para la actividad mercantil.	279
9.5.5	Propiedad del inmueble.	280
9.5.6	Viabilidad del inmueble para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario.....	281
9.5.7	Adquisición pisos adicionales.	282
9.5.8	Requerimientos legales para el funcionamiento de compañías cuyo objeto es la actividad inmobiliaria.....	285
9.6	Componente jurídico de la fase de planificación del Proyecto.....	286
9.6.1	Normativa de regulación para el diseño arquitectónico y cálculo estructural.	286
9.6.2	Aprobaciones y permisos municipales.	286
9.6.3	Otros permisos y autorizaciones.....	287
9.6.4	Esquema de contratación de proveedores, consultoría y servicios técnicos especializados.....	287
9.6.5	Punto de equilibrio legal.....	289
9.7	Componente jurídico de la fase de ejecución del proyecto.....	289
9.7.1	Esquemas de contratación personal.....	289
9.7.2	Contratación de contratistas.....	290
9.7.3	Remuneraciones mínimas sectoriales.....	291
9.7.4	Obligaciones del empleador (Art. 42 del Código del Trabajo).	295
9.7.5	Obligaciones del trabajador (Art. 45 del código del Trabajo).....	295
9.7.6	Seguridad ocupacional (Art. 410 y siguientes del Código de Trabajo).....	297
9.7.7	Reglamento interno.	298
9.7.8	Responsabilidad laboral.....	299
9.8	Componente jurídico de la fase de comercialización del proyecto.....	300
9.8.1	La promesa y compraventa de bienes inmuebles.	300
9.8.2	El convenio de reserva.....	300
9.8.3	Contrato de promesa de compraventa de las unidades inmobiliarias.....	300
9.8.4	Contrato de compraventa.....	301
9.8.5	Terminación unilateral de los contratos de promesa de compraventa.....	301
9.8.6	Declaratoria de Propiedad Horizontal.	301
9.8.7	Instrumentación del crédito y garantía.	303

9.9	Principales obligaciones tributarias.	304
9.9.1	Anexo de compras y retenciones en la fuente por otros conceptos.	304
9.9.2	Declaración de retenciones en la fuente.	304
9.9.3	Declaración de IVA mensual.	305
9.9.4	Declaración Impuesto a la Renta sociedades.	305
9.9.5	Anticipo de Impuesto a la Renta.	306
9.9.6	Patente Municipal.	307
9.9.7	1.5 por mil sobre los activos totales.	307
9.9.8	Impuesto a la plusvalía.	307
9.9.9	Impuestos municipales.	308
9.10	Responsabilidad civil.	309
9.11	Terminación del fideicomiso.	311
9.12	Conclusiones.	313
9.12.1	Viabilidad del marco constitucional.	313
9.12.2	Viabilidad estructura base.	313
9.12.3	Viabilidad legal del inmueble para desarrollo del proyecto Inmobiliario. ...	314
9.12.4	Viabilidad legal en la fase de planificación del proyecto Inmobiliario.	314
9.12.5	Esquema de contratación personal, de proveedores, consultoría y servicios técnicos especializados.	315
9.12.6	Viabilidad legal en la fase de comercialización.	315
9.12.7	Obligaciones tributarias.	315
9.12.8	Responsabilidad civil.	316
9.12.9	Componente legal en cada fase del Proyecto.	316
10	GERENCIA DE PROYECTOS.	318
10.1	Antecedentes.	318
10.2	Objetivos.	318
10.2.1	Objetivo general.	318
10.2.2	Objetivos específicos.	318
10.3	Metodología.	319
10.4	Caso de negocio.	320
10.4.1	Ubicación.	320
10.4.2	El proyecto.	321
10.4.3	Plazos de ejecución y estrategia comercial.	321
10.4.4	Financiamiento.	322
10.5	Acta de constitución.	322

10.5.1	Objetivos del proyecto.....	322
10.5.2	Alcance del proyecto.	322
10.5.3	Organizaciones interesadas o afectadas.....	324
10.5.4	Estimación de costo y duración.	324
10.5.5	Suposiciones.	325
10.5.6	Riesgos del proyecto.....	325
10.5.7	Enfoque del proyecto.....	325
10.5.8	Organización del proyecto.....	326
10.6	Plan de proyecto.....	326
10.6.1	Gestión de los interesados.	326
10.6.2	Gestión del alcance.	327
10.6.3	Gestión del cronograma.....	330
10.6.4	Gestión de los costos.	331
10.6.5	Gestión de la calidad.....	332
10.6.6	Gestión de los recursos humanos.....	333
10.6.7	Gestión de las comunicaciones.....	335
10.6.8	Gestión de las polémicas.	336
10.6.9	Gestión de los riesgos.	337
10.6.10	Gestión de las adquisiciones.....	339
10.7	Conclusiones.....	341
11	CAPITULO XI: ANÁLISIS DE ALTERNATIVA DE OPTIMIZACIÓN.....	343
11.1	Antecedentes.....	343
11.2	Objetivo.....	344
11.2.1	Objetivo general.	344
11.2.2	Objetivos específicos.....	344
11.3	Metodología.....	345
11.4	Componente arquitectónico.....	346
11.4.1	Evaluación de programa y funcionalidad.	346
11.4.2	Análisis de áreas.	349
11.4.3	Comparación áreas con la competencia.....	351
11.5	Análisis de costos.....	352
11.5.1	Costos directos.....	352
11.5.2	Costos indirectos.	354
11.5.3	Costo del terreno.....	356

11.5.4	Costo total.....	357
11.5.5	Indicadores de costos.....	358
11.6	Cronograma del proyecto.....	360
11.6.1	Cronograma valorado del proyecto - flujo de costos directos.....	361
11.6.2	Cronograma valorado del proyecto - flujo de costos indirectos.....	362
11.7	Cronograma valorado del proyecto - flujo de costos.....	362
11.8	Análisis Comercial.....	363
11.8.1	Determinación del precio base.	363
11.8.2	Comparación de precio base con la competencia.....	364
11.8.3	Precios hedónicos.	364
11.8.4	Cuadro de precios.	366
11.8.5	Plazo de ventas y absorción mensual.	368
11.8.6	Forma de pago.	368
11.8.7	Política de precios.....	369
11.8.8	Cronograma de ventas.	370
11.8.9	Flujo de ingresos.....	371
11.9	Análisis financiero	372
11.9.1	Análisis estático.....	372
11.9.2	Análisis dinámico.....	372
11.9.3	Análisis de sensibilidad y escenarios.....	374
11.9.4	Proyecto apalancado.	380
11.10	Evaluación financiera proyecto puro vs. Proyecto apalancado.....	385
11.11	Conclusiones	388
12	Bibliografía.....	391

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1 Evolución de la Inflación desde el 2009	39
Gráfico 2.2 Inflación de Precios de la Construcción desde el 2014	40
Gráfico 2.3 Riesgo país desde el 2007	41
Gráfico 2.4 Riesgo País de países Sudamericanos 06 marzo 2018	42
Gráfico 2.5 PIB Ecuador desde el 2007	43
Gráfico 2.6 PIB de la Construcción desde el 2007	44
Gráfico 2.7 PIB Construcción vs. PIB inmobiliario desde el 2007	45
Gráfico 2.8 Tasas de interés sector inmobiliario	46
Gráfico 2.9 Canasta familiar básica vs. Ingreso familiar mensual	48
Gráfico 2.10 Porcentaje de desempleo en Ecuador y Quito	49
Gráfico 2.11 Variación de precios del petróleo e ingresos	50
Gráfico 3.1 Metodología Localización	56
Gráfico 3.2 Mapa de Quito y la ubicación de la parroquia Ñaquito	58
Gráfico 3.3 Ubicación proyecto Ñaquito	58
Gráfico 3.4 Vista actual del inmueble	59
Gráfico 3.5 Informe de Regulación Metropolitana	60
Gráfico 3.6 Mapa de Uso de Suelo Principal	62
Gráfico 3.7 Estadio Olímpico Atahualpa	62
Gráfico 3.8 Parque La Carolina	63
Gráfico 3.9 Mapa de distancias Proyecto Ñaquito a parque La Carolina y Estadio Olímpico Atahualpa	63
Gráfico 3.10 Supermercados existentes cerca del proyecto Ñaquito	64
Gráfico 3.11 Escuela Manuel Tobar	65
Gráfico 3.12 Distancias proyecto Ñaquito a clínicas	66
Gráfico 3.13 Instituciones públicas y privadas cercanas al proyecto Ñaquito	67
Gráfico 3.14 Vías representativas cerca del proyecto Ñaquito	68
Gráfico 3.15 Líneas de buses de la zona de influencia del proyecto... ¡Error! Marcador no definido.	
Gráfico 3.16 Trayecto del METRO la Pradera-El Labrador	69
Gráfico 4.1 Metodología de análisis e investigación de mercado	83

Gráfico 4.2 Ingresos familiares requeridos para acceso a crédito hipotecario del proyecto Iñaquito.....	84
Gráfico 4.3 Porcentaje de la población en Quito por NSE.....	85
Gráfico 4.4 Estimación de ingreso familiar en Quito por NSE.....	85
Gráfico 4.5 Tendencia de la vivienda actual en Quito por NSE.....	87
Gráfico 4.6 Destino de la vivienda en Quito para ingresos de \$2.000 a \$3.000	88
Gráfico 4.7 Preferencia del sector para vivienda.....	88
Gráfico 4.8 Preferencia en la ubicación de vivienda nivel socioeconómico medio típico – medio alto.....	89
Gráfico 4.9 Preferencia del sector para vivienda.....	90
Gráfico 4.10 Preferencia de servicios comunales para el proyecto en el nivel socioeconómico medio típico – medio alto.....	91
Gráfico 4.11 Cuota de entrada para la compra de la vivienda.....	92
Gráfico 4.12 Demografía de la oferta en Quito	94
Gráfico 4.13 Oferta disponible unidades de vivienda Quito	96
Gráfico 4.14 Absorción de unidades por mes en Quito.....	97
Gráfico 4.15 Ficha de análisis de la competencia	99
Gráfico 4.16 Ubicación de los proyectos de la competencia.....	102
Gráfico 4.17 Peso de las variables de localización proyecto Iñaquito vs. Proyectos atrás del Quicentro.....	103
Gráfico 4.18 Puntaje de la localización	104
Gráfico 4.19 Peso de las variables de promotores.....	107
Gráfico 4.20 Puntaje de promotores	107
Gráfico 4.21 Peso de las variables de arquitectura.....	109
Gráfico 4.22 Puntaje de arquitectura	110
Gráfico 4.23 Puntaje de estado de ejecución	111
Gráfico 4.24 Unidades vendidas vs. Unidades disponibles.....	112
Gráfico 4.25 Velocidad de venta de la competencia	113
Gráfico 4.26 Puntaje Plazo	115
Gráfico 4.27 Absorción mensual	116
Gráfico 4.28 Puntaje absorción mensual	118
Gráfico 4.29 Peso de variables de promoción Unique y One vs Iñaquito.....	119
Gráfico 4.30 Puntaje de promoción.....	120

Gráfico 4.31 Área de acuerdo con tipología de departamentos.....	121
Gráfico 4.32 Promedio de área por tipología de departamento.....	122
Gráfico 4.33 Porcentaje de tipología de vivienda.....	122
Gráfico 4.34 Precio promedio de vivienda en la competencia.....	123
Gráfico 4.35 Precio m2 de la competencia.....	124
Gráfico 4.36 Puntaje de precio	124
Gráfico 4.37 Puntaje de financiamiento	126
Gráfico 4.38 Evaluación de competencia.....	129
Gráfico 5.1 Metodología de análisis arquitectónico	136
Gráfico 5.2 Informe de Regulación Metropolitana	138
Gráfico 5.3 Contribución especial por incremento número de pisos	140
Gráfico 5.4 COS PB IRM vs. Proyecto Iñaquito.....	141
Gráfico 5.5 COS PB IRM vs. Proyecto Iñaquito.....	142
Gráfico 5.6 Opción 1 de fachada frontal proyecto Iñaquito	144
Gráfico 5.7 Opción 2 de fachada frontal proyecto Iñaquito	145
Gráfico 5.8 Distribución subsuelos proyecto Iñaquito	147
Gráfico 5.9 Distribución planta baja proyecto Iñaquito	148
Gráfico 5.10 Planta tipo proyecto Iñaquito	150
Gráfico 5.11 Distribución departamento tipo 1	151
Gráfico 5.12 Distribución departamento tipo 2.....	152
Gráfico 5.13 Distribución departamento tipo 3.....	153
Gráfico 5.14 Distribución departamento tipo 4.....	154
Gráfico 5.15 Distribución departamento tipo 5.....	155
Gráfico 5.16 Distribución departamento tipo 6.....	156
Gráfico 5.17 Aprovechamiento del terreno	158
Gráfico 5.18 Área útil proyecto Iñaquito.....	159
Gráfico 5.19 Área no computable proyecto Iñaquito	160
Gráfico 5.20 Área buta proyecto Iñaquito	161
Gráfico 5.21 Área enajenable proyecto Iñaquito.....	162
Gráfico 5.22 Área por tipología Proyecto Iñaquito vs. La competencia (m2)	163
Gráfico 5.23 Acabados arquitectónicos y especificaciones proyecto Iñaquito	164
Gráfico 5.24 Instalaciones eléctricas proyecto Iñaquito.....	166
Gráfico 5.25 Instalaciones hidrosanitarias proyecto Iñaquito	167

Gráfico 5.26 Manejo de residuos.....	169
Gráfico 5.27 Inodoros de doble descarga	171
Gráfico 5.28 Válvulas depuradoras de agua	171
Gráfico 5.29 Aireadores en griferías	172
Gráfico 6.1 Metodología análisis de costos.....	178
Gráfico 6.2 Costos proyecto Iñaquito.....	179
Gráfico 6.3 Incidencia de los costos en el total del proyecto Iñaquito	180
Gráfico 6.4 Composición de los costos directos proyecto Iñaquito	183
Gráfico 6.5 Análisis global de costos directos	184
Gráfico 6.6 Composición de costos indirectos	186
Gráfico 6.7 Comparación del valor del terreno por los diferentes métodos de valuación	191
Gráfico 6.8 Comparación del precio del metro cuadrado de terreno por los diferentes métodos de valuación	192
Gráfico 6.9 Valor a pagar por incremento de dos pisos	193
Gráfico 6.10 Valores de costo por metro cuadrado de área útil	194
Gráfico 6.11 Costos por metro cuadrado de área bruta	195
Gráfico 6.12 Cronograma general de ejecución proyecto Iñaquito.....	196
Gráfico 6.13 Flujo de costos directos	196
Gráfico 6.14 Flujo de costos indirectos	197
Gráfico 6.15 Flujo de inversión proyecto Iñaquito	199
Gráfico 7.1 Metodología análisis de la estrategia comercial.....	203
Gráfico 7.2 Resumen mercado objetivo	204
Gráfico 7.3 Áreas por tipología de la competencia	206
Gráfico 7.4 Precio promedio de la competencia por metro cuadrado	207
Gráfico 7.5 Plantas arquitectónicas de planta baja y planta tipo proyecto Iñaquito.....	209
Gráfico 7.6 Variación de precios.....	216
Gráfico 7.7 Flujo de ingresos proyecto Iñaquito	218
Gráfico 7.8 Logotipo de Daza León Arquitectos Constructores	220
Gráfico 7.9 Primera propuesta del nombre y logotipo del proyecto Iñaquito	220
Gráfico 7.10 Segunda propuesta del nombre y logotipo del proyecto Iñaquito	221
Gráfico 7.11 Flujo de inversión en publicidad proyecto Iñaquito	226
Gráfico 7.12 Montaje de valla sobre el terreno	227
Gráfico 7.13 Ejemplo de díptico parte delantera.....	229

Gráfico 7.14 Ejemplo de dístico parte posterior	229
Gráfico 7.15 Capturas de pantalla de página web de Daza León Arquitectos	230
Gráfico 7.16 Capturas de pantalla de la página de Daza León Arquitectos en Facebook.	231
Gráfico 7.17 Capturas de pantalla de la pauta Daza León Arquitectos en Facebook.....	232
Gráfico 7.18 Flujo de gastos por comisión de ventas.....	234
Gráfico 8.1 Metodología análisis de la estrategia comercial.....	239
Gráfico 8.2 Tasa de rendimiento libre de riesgo	242
Gráfico 8.3 Riesgo país - Ecuador.....	243
Gráfico 8.4 Flujo acumulado del proyecto puro.....	244
Gráfico 8.5 Sensibilidad de costos-variación del VAN.....	247
Gráfico 8.6 Sensibilidad de costos-variación de la TIR	247
Gráfico 8.7 Sensibilidad de precios-variación del VAN	248
Gráfico 8.8 Sensibilidad de precios-variación de la TIR.....	249
Gráfico 8.9 Sensibilidad al plazo de ventas-variación del VAN.....	251
Gráfico 8.10 Sensibilidad al plazo de ventas-variación de la TIR	252
Gráfico 8.11 Flujo acumulado del proyecto apalancado	256
Gráfico 8.12 Estructura proyecto puro vs. Apalancado.....	259
Gráfico 9.1 Metodología del componente legal	264
Gráfico 9.2 Estructura jurídica proyecto Iñaquito	272
Gráfico 9.3 Estructura legal del proyecto	276
Gráfico 9.4 Informe de Regulación Metropolitana	282
Gráfico 9.5 Contribución especial por incremento número de pisos	285
Gráfico 10.1 Metodología Ten Step	320
Gráfico 10.2 Organización del proyecto.....	326
Gráfico 10.3 Matriz de Importancia vs. Interés.....	327
Gráfico 10.4 Estructura de desgloce del trabajo.....	329
Gráfico 10.5 Plan de gestión del cronograma	330
Gráfico 10.6 Plan de gestión del presupuesto	331
Gráfico 10.7 Procesos de aseguramiento de la calidad	333
Gráfico 10.8 Proceso de la gestión de riesgos	337
Gráfico 10.9 Proceso de la gestión de adquisiciones.....	339
Gráfico 11.1 Distribución de alternativa de planta baja proyecto Iñaquito.....	348
Gráfico 11.2 Planta tipo proyecto Iñaquito	349

Gráfico 11.3 Área útil en planta baja IRM vs. Proyecto Iñaquito	350
Gráfico 11.4 Área total a incrementar	350
Gráfico 11.5 Área útil en planta baja IRM vs. Proyecto Iñaquito	351
Gráfico 11.6 Área por tipología Proyecto Iñaquito vs. La competencia (m2)	351
Gráfico 11.7 Composición de los costos directos optimizados	354
Gráfico 11.8 Composición de costos indirectos	356
Gráfico 11.9 Valor a pagar por incremento de cuatro pisos	357
Gráfico 11.10 Incidencia de los costos optimizados en el total del proyecto Iñaquito	358
Gráfico 11.11 Costos optimizados por metro cuadrado de área bruta.....	359
Gráfico 11.12 costos optimizados por metro cuadrado de área útil	360
Gráfico 11.13 Cronograma general de ejecución de la alternativa del proyecto Iñaquito	360
Gráfico 11.14 Flujo de costos directos de la alternativa proyecto Iñaquito	361
Gráfico 11.15 Flujo de costos indirectos la alternativa proyecto Iñaquito	362
Gráfico 11.16 Flujo de inversión de la alternativa del proyecto Iñaquito	363
Gráfico 11.17 Precio promedio de la competencia por metro cuadrado	364
Gráfico 11.18 Flujo de ingresos alternativa proyecto Iñaquito	371
Gráfico 11.19 Flujo acumulado del proyecto puro.....	373
Gráfico 11.20 Sensibilidad de costos optimizados-variación del VAN	374
Gráfico 11.21 Sensibilidad de costos optimizados-variación de la TIR.....	375
Gráfico 11.22 Sensibilidad de alternativa de precios-variación del VAN	376
Gráfico 11.23 Sensibilidad de la alterativa de precios-variación de la TIR	376
Gráfico 11.24 Sensibilidad de la alternativa al plazo de ventas-variación del VAN	378
Gráfico 11.25 Sensibilidad de alternativa al plazo de ventas-variación de la TIR.....	379
Gráfico 11.26 Flujo acumulado del proyecto apalancado	383
Gráfico 11.27 Estructura proyecto puro vs Apalancado.....	386

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Costos totales del proyecto Iñaquito.....	34
Tabla 1.2 Evaluación financiera proyecto Iñaquito.....	35
Tabla 1.3 Evaluación financiera de la alternativa de optimizacion del proyecto Iñaquito..	36
Tabla 2.1 Evidencia del inicio de proyectos estatales incidentes en Quito	47
Tabla 3.1 Ubicación proyecto Iñaquito	56
Tabla 3.2 Uso del suelo proyecto Iñaquito	60
Tabla 3.3 Precios de terrenos por la zona cercana al proyecto Iñaquito	71
Tabla 3.4 Publicaciones terrenos en venta en la zona cercana al proyecto Iñaquito.....	72
Tabla 3.5 Precios de departamentos nuevos en la zona cercana al proyecto Iñaquito	73
Tabla 3.6 Publicaciones departamentos en venta en la zona cercano del proyecto Iñaquito	74
Tabla 3.7 Departamentos de arriendo en la zona cercana al proyecto Iñaquito	75
Tabla 3.8 Publicaciones departamentos de arriendo en la zona cercana al proyecto Iñaquito	76
Tabla 4.1 Estimación de ingreso familiar en Quito por NSE	84
Tabla 4.2 Porcentaje de la población en Quito por NSE.....	84
Tabla 4.3 Interés en adquirir vivienda.....	86
Tabla 4.4 Demanda potencial calificada.....	86
Tabla 4.5 Tendencia de la vivienda actual en Quito por ingresos y edad	86
Tabla 4.6 Destino de la vivienda en Quito por ingresos y edad	87
Tabla 4.7 Preferencia en la vivienda de acuerdo con el nivel de ingresos	91
Tabla 4.8 Perfil del cliente proyecto Iñaquito	93
Tabla 4.9 Demografía de la oferta en Quito	94
Tabla 4.10 Oferta disponible unidades de vivienda Quito	95
Tabla 4.11 Absorción de unidades por mes en Quito.....	97
Tabla 4.12 Proyectos de la competencia y codificación.....	100
Tabla 4.13 Puntaje y calificación de las variables de la competencia.....	100
Tabla 4.14 Dirección de los proyectos de la competencia	101
Tabla 4.15 Peso de las variables de ubicación.....	103
Tabla 4.16 Trayectoria de los promotores de la competencia.....	106
Tabla 4.17 Peso de las variables de promotores.....	106

Tabla 4.18 Peso de las variables de arquitectura	108
Tabla 4.19 Estado de ejecución	111
Tabla 4.20 Velocidad de venta de la competencia	112
Tabla 4.21 Duración adicional para vender unidades faltantes de la competencia	114
Tabla 4.22 Calificación plazo	114
Tabla 4.23 Velocidad y % de absorción de la competencia	116
Tabla 4.24 Peso de las variables de promoción	119
Tabla 4.25 Esquemas de financiamiento de la competencia	125
Tabla 4.26 Indicadores comerciales	127
Tabla 4.27 Matriz de posicionamiento de la competencia	128
Tabla 5.1 Datos relevantes IRM del proyecto Ñaquito	137
Tabla 5.2 Evaluación Incremento de número de pisos Resolución 13-2016 vs. Proyecto	140
Tabla 5.3 COS PB proyecto Ñaquito	141
Tabla 5.4 COS total proyecto Ñaquito	142
Tabla 5.5 Evaluación IRM vs. Proyecto	143
Tabla 5.6 Composición del proyecto Ñaquito	143
Tabla 5.7 Revisión de medidas mínimas departamento tipo 1	151
Tabla 5.8 Revisión de medidas mínimas departamento tipo 2	152
Tabla 5.9 Revisión de medidas mínimas departamento tipo 3	153
Tabla 5.10 Revisión de medidas mínimas departamento tipo 4	154
Tabla 5.11 Revisión de medidas mínimas departamento tipo 5	155
Tabla 5.12 Revisión de medidas mínimas departamento tipo 6	156
Tabla 5.13 Cuadro de áreas proyecto Ñaquito	157
Tabla 5.14 Área útil proyecto Ñaquito	158
Tabla 5.15 Área bruta proyecto Ñaquito	161
Tabla 5.16 Área enajenable proyecto Ñaquito	162
Tabla 5.17 Matriz Eco-eficiencia No. 2 para adquirir pisos adicionales	168
Tabla 6.1 Resumen de costos proyecto Ñaquito	179
Tabla 6.2 Porcentaje de costo indirecto sobre el directo	180
Tabla 6.3 Costos directos de obra	182
Tabla 6.4 Resumen de actividades del presupuesto de obra	183
Tabla 6.5 Análisis global de costos directos	184
Tabla 6.6 Costos indirectos proyecto Ñaquito	185

Tabla 6.7 Resumen de costos indirectos proyecto Iñaquito	186
Tabla 6.8 Precios de terrenos por la zona cercana al proyecto Iñaquito	187
Tabla 6.9 Valor de terreno por el método de mercado	188
Tabla 6.10 Área útil disponible en PB para el método del valor residual	188
Tabla 6.11 Coeficiente área útil vendible	189
Tabla 6.12 Valor de terreno por el método del valor residual	189
Tabla 6.13 Valor de terreno por el método del valor residual	190
Tabla 6.14 Valor de terreno por el método del margen de construcción.....	190
Tabla 6.15 Comparación valores de terreno	191
Tabla 6.16 Componentes precio del terreno	192
Tabla 6.17 Costos por metro cuadrado de área útil	194
Tabla 6.18 Análisis de costos por metro cuadrado de construcción.....	194
Tabla 7.1 Áreas de la competencia	205
Tabla 7.2 Precio promedio de la competencia por metro cuadrado	206
Tabla 7.3 Análisis del costo total del proyecto en un alto nivel.....	208
Tabla 7.4 Rentabilidad proyecto Iñaquito	208
Tabla 7.5 Precio hedónicos de altura.....	209
Tabla 7.6 Precio hedónicos de orientación	209
Tabla 7.7 Precios hedónicos	212
Tabla 7.8 Lista de precios proyecto Iñaquito	213
Tabla 7.9 Absorción mensual proyecto Iñaquito.....	214
Tabla 7.10 Forma de pago proyecto Iñaquito.....	215
Tabla 7.11 Política de precios.....	215
Tabla 7.12 Cronograma de ventas proyecto Iñaquito.....	217
Tabla 7.13 Total de publicidad	223
Tabla 7.14 Presupuesto de publicidad	224
Tabla 7.15 Cronograma de publicidad proyecto Iñaquito	225
Tabla 7.16 Presupuesto para canales de comercialización	234
Tabla 8.1 Análisis estático proyecto puro	240
Tabla 8.2 Margen y rentabilidad anual proyecto puro.....	240
Tabla 8.3 Determinación de la tasa de descuento por el método CAPM	241
Tabla 8.4 Tasa de descuento del proyecto Iñaquito.....	243
Tabla 8.5 Flujo del proyecto puro	244

Tabla 8.6 VAN y TIR del proyecto puro.....	245
Tabla 8.7 Escenario de sensibilidad a los costos	246
Tabla 8.8 Escenario de sensibilidad a los precios de venta	248
Tabla 8.9 Escenario de sensibilidad cruzada de Costos vs. Precios – Variación del VAN	249
Tabla 8.10 Escenario de sensibilidad cruzada de Costos vs. Precios – Variación de la TIR	250
Tabla 8.11 Escenario de sensibilidad a la velocidad de ventas	251
Tabla 8.12 Velocidad de ventas máxima requerida del proyecto.....	252
Tabla 8.13 Óptimos escenarios de sensibilidad.....	252
Tabla 8.14 Condiciones de crédito proyecto Ñaquito.....	254
Tabla 8.15 Determinación de la tasa de descuento ponderada	254
Tabla 8.16 Flujo del proyecto apalancado.....	255
Tabla 8.17 Ingresos y egresos proyecto apalancado.....	257
Tabla 8.18 Análisis estático proyecto apalancado.....	257
Tabla 8.19 Análisis estático proyecto apalancado.....	258
Tabla 8.20 VAN y TIR del proyecto Ñaquito.....	258
Tabla 8.21 Comparación de indicadores del proyecto puro vs. Apalancado	260
Tabla 9.1 Evaluación Incremento de número de pisos Resolución 14-2017 vs. Proyecto	284
Tabla 9.2 Salarios mínimos sector de la construcción.....	294
Tabla 9.3 Tasa aporte al IESS	296
Tabla 9.4 Componente legal en cada fase del proyecto	317
Tabla 10.1 Matriz de asignación de responsabilidades	335
Tabla 10.2 Plan de gestión de la comunicación	336
Tabla 10.3 Matriz de riesgos proyecto Ñaquito	338
Tabla 11.1 Distribución arquitectónica de la alternativa del proyecto Ñaquito.....	347
Tabla 11.2 Cuadro de áreas de alternativa proyecto Ñaquito	349
Tabla 11.3 Costos directos de alternativa del proyecto Ñaquito.....	353
Tabla 11.4 Resumen de actividades del presupuesto de obra optimizado.....	354
Tabla 11.5 Costos indirectos optimizados.....	355
Tabla 11.6 Resumen de costos indirectos optimizados	356
Tabla 11.7 Costo del terreno del proyecto Ñaquito	357
Tabla 11.8 Resumen de costos optimizados proyecto Ñaquito	357

Tabla 11.9 Porcentaje de costo indirecto sobre el directo	358
Tabla 11.10 Indicadores de costos.....	359
Tabla 11.11 Análisis del costo total del proyecto en un alto nivel.....	364
Tabla 11.12 Precio hedónicos de altura para alternativa del proyecto Iñaquito.....	365
Tabla 11.13 Precio hedónicos de orientación	365
Tabla 11.14 Lista de precios de alternativa proyecto Iñaquito.....	367
Tabla 11.15 Absorción mensual de la alternativa proyecto Iñaquito	368
Tabla 11.16 Esquemas de pago	368
Tabla 11.17 Política de precios de alternativa de proyecto Iñaquito.....	369
Tabla 11.18 Cronograma de ventas alternativa proyecto Iñaquito.....	370
Tabla 11.19 Análisis estático de alternativa proyecto puro.....	372
Tabla 11.20 Margen y rentabilidad anual de alternativa proyecto puro.....	372
Tabla 11.21 VAN y TIR de la alternativa del proyecto puro	373
Tabla 11.22 Escenario de sensibilidad a los costos optimizados	374
Tabla 11.23 Escenario de sensibilidad a los precios de venta de la alternativa del proyecto Iñaquito.....	375
Tabla 11.24 Escenario de sensibilidad cruzada de alternativa de Costos vs. Precios – Variación del VAN.....	377
Tabla 11.25 Escenario de sensibilidad cruzada de alternativa Costos vs. Precios – Variación de la TIR	377
Tabla 11.26 Escenario de sensibilidad de la alternativa del proyecto Iñaquito a la velocidad de ventas.....	378
Tabla 11.27 Velocidad de ventas máxima requerida de la alternativa proyecto	379
Tabla 11.28 Óptimos escenarios de sensibilidad.....	380
Tabla 11.29 Condiciones de crédito proyecto Iñaquito.....	381
Tabla 11.30 Determinación de la tasa de descuento ponderada	381
Tabla 11.31 Ingresos y egresos de la alternativa del proyecto apalancado	384
Tabla 11.32 Análisis estático de la alternativa del proyecto apalancado	384
Tabla 11.33 Análisis estático de la alternativa del proyecto apalancado	385
Tabla 11.34 VAN y TIR de la alternativa del proyecto Iñaquito	385
Tabla 11.35 Comparación de indicadores del proyecto puro vs. Apalancado	387

1 RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Introducción

El proyecto inmobiliario Ñaquito, está conceptualizado como un edificio de departamentos de 1 y 2 dormitorios, ubicado al norte de la ciudad de Quito, barrio Ñaquito, en las calles Alfonso Pereira e Ñaquito (esquina).

Actualmente el proyecto cuenta únicamente con un plan masa. Se estima que la planificación empiece a inicios del año 2019 y que el cronograma contemple un período de ejecución de 23 meses plazo desde su planificación hasta su cierre. El presente plan de negocios tiene como función establecer la viabilidad del proyecto.

1.2 Entorno macroeconómico

Los componentes del entorno macroeconómico de un país constituyen los agentes externos de un proyecto inmobiliario, por ende su análisis ayudará a que el promotor inmobiliario tome una decisión acertada conforme a la realidad económica, política y social del país y sus tendencias para los años venideros en donde se desarrollará el proyecto Ñaquito.

El sector inmobiliario ha tenido un declive en los últimos años a causa de la economía, pero variables como el PIB, la inflación, canasta básica, cifras de desempleo, entre otras, muestran que la economía se está estabilizando y que el sector se encuentra en un proceso de recuperación.

1.3 Investigación de la localización del proyecto

La localización es uno de los factores principales que inciden en la decisión de compra de un bien inmueble, por lo que para un desarrollador inmobiliario, la ubicación de un proyecto y su zona de influencia se convierten en uno de los elementos más importantes de análisis.

El proyecto Ñaquito pertenece al centro-norte de Quito, sector considerado como el hipercentro de la ciudad, está ubicado frente al Mercado La Carolina y junto al supermercado Santa

María; a una cuadra de la parada del trolebús la “Y” (Av. 10 de agosto) y a dos cuerdas de la Plataforma Gubernamental (Av. Amazonas). Su proximidad a instituciones públicas y financieras, parque La Carolina, centros comerciales y acceso a los diferentes sistemas de transporte que existen en el sector es una de las grandes ventajas del proyecto.

1.4 Análisis e investigación de mercado

El análisis e investigación de mercado resulta importante en un desarrollo inmobiliario para definir el tipo producto a crear y el segmento objetivo a través de las características de la oferta y su interacción con las condiciones de la demanda.

Del mismo modo que se manifestó en el entorno macroeconómico, el sector inmobiliario ha mostrado recuperación en el último año, la oferta de proyectos terminados es menor a los proyectos en planos o en la etapa de obra gris y acabados y por ende la absorción ha mejorado; esta recuperación también tiene un buen augurio para el 2019 en el que el mercado muestra movimientos con proyectos nuevos. La tendencia de la demanda inmobiliaria hacia un menor precio de vivienda hace que el mercado tienda a ajustar los tamaños de la vivienda hacia abajo.

Con el análisis de la oferta y demanda se ha definido el perfil del cliente para el proyecto Iñaquito con un nivel socioeconómico medio típico con ingresos familiares de 850 USD A 3199 USD y un producto de viviendas que tengan un área aproximada para suites de 57.90 m², departamentos de 2 dormitorios de 80.30 m² y departamentos de 3 dormitorios 1220.40 m² de construcción, un promedio de 2.6 números de dormitorios, 2 baños, cuarto de máquinas con piedra de lavar, un parqueadero y no necesariamente bodega. El precio promedio del metro cuadrado de venta llega a un valor de 1565 USD.

1.5 Análisis arquitectónico

El terreno del proyecto Iñaquito con número de predio 35214, pertenece a una zonificación A21 (A608-50), con una clasificación de suelo urbano y un uso de suelo múltiple. El IRM permite la posibilidad de construcción de 8 pisos y un incremento en estos del 50%, de conformidad con la

resolución 13-2016 emitida por la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, para edificaciones cercanas a las líneas de buses de transporte rápido (BTR) y que empleen eco-eficiencia en su diseño y arquitectura.

El proyecto se ha desarrollado con una concepción de un edificio residencial conformado por tres subsuelos, planta baja, 9 plantas altas y terraza, implantado sobre un terreno de 771.37 m². En los subsuelos encontramos los parqueaderos, bodegas, cuarto de máquinas y el cuarto de basura. En la planta baja se encuentran el hall de ingreso y guardianía conformada por tres oficinas y dos locales comerciales, la planta tipo estará conformada por 6 departamentos por piso, 4 suites y dos departamentos de 2 dormitorios y la terraza conformada por salón comunal, área BBQ y terraza verde panorámica.

Las suites serán de área aproximada de 50 m² y los departamentos 2 dormitorios de 80 m². Los porcentajes del coeficiente de ocupación del suelo en relación con el IRM son para COS PB 27% que es menor al 50% permitido y del COS total 438% menor a 600% para el proyecto.

1.6 Análisis de costos

El costo total del proyecto alcanza el valor total de cuatro millones novecientos cincuenta mil ochocientos veinte y dos dólares de los Estados Unidos de América (4.950.822 USD), conformado por el 63% de costos directos, que representan 3.124.100 USD, el 15% de costos indirectos, 726.565 USD, y una incidencia del terreno del 22%, 1.100.157 USD, compuesto del costo del terreno, 962.950 USD y del valor a cancelar por la compra de dos pisos adicionales, 137.207 USD.

El cronograma para el proyecto Ñaquito, contempla un período de ejecución de 23 meses plazo, en el que se considera 3 meses para la planificación del proyecto, 18 meses de construcción y 2 meses de cierre y entrega de la obra.

DESCRIPCIÓN	TOTAL (USD)	% DE INCIDENCIA
COSTOS DIRECTOS	\$3,124,100	63%
COSTOS INDIRECTOS	\$726,565	15%
COSTO DEL TERRENO	\$1,100,157	22%
TOTAL	\$4,950,822	100%

Tabla 1.1 Costos totales del proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

1.7 Análisis de estrategia comercial

La estrategia comercial sobre la cual se va a trabajar se basa en las 4 “P” (Jerome McCarthy, 2008) del marketing mix: producto, precio, plaza y promoción. El producto estará enfocado en las características, beneficios y todo detalle relevante que el proyecto ofrece. El precio que se establecerá será una de las ventajas competitivas del proyecto, con un valor de 1450 USD/m², debajo del precio promedio del mercado. Para la promoción del proyecto Iñaquito se ha destinado un presupuesto del 2% sobre el costo de las ventas del proyecto, lo que corresponde a 122.437 USD.

En cuanto a la plaza, el canal de comercialización la venta es directa, a través de dos vendedoras que la empresa dispone y venta indirecta con empresas de comercialización y distribución de los proyectos inmobiliarios de Quito, se ha establecido en el presupuesto un porcentaje del 4% sobre el valor total de las ventas para esta actividad, 244.873 USD.

Para la forma de pago establecida es del 10/20/70, se pretende que el número mínimo de cuotas para cancelar el 20% del costo total de la vivienda sea en un mínimo de 4 cuotas mensuales; se concluye que para alcanzar el objetivo planteado, el porcentaje de absorción del proyecto es de 3.5 unidades por mes.

Según el cronograma de ejecución, se proyecta que el proyecto Iñaquito venda el total de sus unidades de vivienda durante la construcción del proyecto, más dos meses de pre-venta. El valor total obtenido de las ventas es de 6.121.834 USD

1.8 Análisis financiero

La evaluación financiera de un proyecto permite determinar la viabilidad de este. En el caso del edificio Iñaquito, por estar en la fase de pre-proyecto, el análisis permitirá decidir si resulta favorable realizar el proyecto bajo las condiciones ya establecidas en los capítulos anteriores o si es

conveniente hacer cambios. El análisis realizado se ha hecho en función de dos escenarios para un proyecto puro y uno apalancado.

La siguiente tabla resume los valores financieros más importantes:

	PURO	APALANCADO
	ESTÁTICO	
INGRESOS (VENTAS)	\$6.121.834	\$6.121.834
EGRESOS (COSTOS)	\$4.950.822	\$5.112.982
TERRENO	\$1.100.157	\$1.100.157
COSTOS DIRECTOS	\$3.124.100	\$3.124.100
COSTOS INDIRECTOS	\$726.565	\$726.565
GASTOS FINANCIEROS		\$162.160
UTILIDAD	\$1.171.011	\$1.008.851
MARGEN	19.13%	13.26%
RENTABILIDAD	23.7%	15.3%
	DINÁMICO	
VAN	\$144.045	\$304.151
TIR	26.51%	31.23%
INVERSIÓN MÁXIMA	\$2.851.617	\$1.895.096

Tabla 1.2 Evaluación financiera proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

1.9 Aspectos legales

Resulta de suma importancia enmarcar la ejecución de los proyectos inmobiliarios dentro de parámetros jurídicos que aseguren su viabilidad. El proyecto Iñaquito estará estructurado a través de un fideicomiso inmobiliario mismo que se encargará de ser que el instrumento idóneo para su desarrollo y comercialización. A lo largo del capítulo se tratarán las disposiciones legales que tiene respaldo en leyes y normativas para su futuro cumplimiento y de este modo evitar posibles riesgos por desconocimiento.

1.10 Gerencia de proyectos

El proyecto Iñaquito será ejecutado durante todas sus fases de ciclo de vida conforme a la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, Guía del PMBOK, sexta edición. La metodología del TenStep se desarrolla en diez pasos simplificados del PMI, que se pueden usar de

forma paralela e indistinta para la dirección exitosa de proyectos. Los documentos del caso de negocio, acta de constitución y plan de proyecto permitirán de este modo cumplir con lo establecido para el alcance, costo y cronograma

1.11 Análisis de alternativa

Para el análisis de la alternativa se realizará una simulación del proyecto diferente a la que se ha venido trabajando a lo largo de este plan, con el fin de determinar su viabilidad. La alternativa se basa en el aprovechamiento total del IRM con la compra de 2 pisos adicionales y la construcción de un subsuelo más, paralelamente se hace una optimización de costos en donde se prevé bajar el grado de los acabados, manteniendo su calidad y se establecen nuevas políticas comerciales con una ligera variación de los precios de venta y forma de pago.

La evaluación financiera se ejecuta nuevamente en dos escenarios de proyecto puro y apalancado, en donde su resultado arroja cifras de un proyecto totalmente mejorado del original, lo dicho está respaldado en la siguiente tabla:

	PURO	APALANCADO
	ESTÁTICO	
INGRESOS (VENTAS)	\$7,251,004	\$7,251,004
EGRESOS (COSTOS)	\$5,600,773	\$5,836,636
TERRENO	\$1,249,825	\$1,249,825
COSTOS DIRECTOS	\$3,660,200	\$3,660,200
COSTOS INDIRECTOS	\$690,748	\$690,748
GASTOS FINANCIEROS		\$235,863
UTILIDAD	\$1,650,231	\$1,414,368
MARGEN	22.76%	15.84%
RENTABILIDAD	29.5%	18.8%
	DINÁMICO	
VAN	\$240,820	\$1,220,917
TIR	27.85%	54.79%
INVERSIÓN MÁXIMA	\$3,210,782	\$1,988,136

Tabla 1.3 Evaluación financiera de la alternativa de optimización del proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

2 ENTORNO MACROECONÓMICO

2.1 Antecedentes

El desarrollo económico del país se encuentra estrechamente relacionado al sector de la construcción, mismo que abarca diferentes obras y proyectos de infraestructura en donde podemos encontrar la construcción de bienes inmuebles.

Con la dolarización¹ se dinamizó el sector inmobiliario, pues la estabilidad monetaria permitió la confianza de los constructores para invertir en este mercado, no obstante con los constantes cambios de políticas y las variaciones en el precio del petróleo mismas que afectaron la economía del Ecuador, este sector se ha contraído en los últimos años.

Los componentes macroeconómicos que a continuación se analizarán constituyen los agentes externos del proyecto, que ayudarán a que el promotor Inmobiliario tome una decisión acertada conforme a la realidad económica, política y social del país y sus tendencias para los años venideros en donde se desarrollará el proyecto Iñaquito.

2.2 Objetivo de la investigación

2.2.1 Objetivo general.

Analizar y valorar los principales componentes macroecómicos del Ecuador y de Quito, sus tendencias y sus incidencias en la construcción inmobiliaria y en el proyecto Iñaquito, para detectar las amenazas y oportunidades y desarrollar las estrategias para planificación y ejecución del proyecto Iñaquito.

¹ Ecuador adoptó el dólar estadounidense como su moneda oficial el 09 de enero del 2000.

2.2.2 Objetivo específicos.

Analizar la evolución de los factores económicos en base a datos tomados a partir del 2007 y realizar las proyecciones futuras para detectar la incidencia dentro del sector inmobiliario.

Determinar las principales variables macroeconómicas que afectan el desarrollo de proyectos inmobiliarios para el lapso transcurrido entre el 2007 y 2018.

2.3 Metodología de la investigación

La metodología por aplicar es deductiva, donde los datos recopilados provienen de fuentes valederas como el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Superintendencia de Bancos, Banco Central del Ecuador, Cámara de la Construcción y Ministerios, mediante los cuales establecerán tendencias y se harán deducciones específicas que puedan afectar al proyecto Iñaquito (Banco Pichinca, 2018).

2.4 Indicadores macroeconómicos actualizados

2.4.1 Inflación del Ecuador.

Se entiende por inflación al porcentaje de variación del índice de precios del consumidor (IPC) de estratos medios y bajos medidos a través de un tiempo determinado. La tendencia a la alta o baja de la inflación en el país comprendida para el período enero del 2009 a febrero del 2018 tiene varios escenarios que van de la mano con políticas que se han implementado en el Ecuador como cambio del porcentaje de IVA, salvaguardas, o variaciones en los precios del crudo del petróleo, entre otros que han ocasionado los diferente escenarios que se muestran.

Notablemente a partir del segundo semestre del 2015, en donde los precios del barril del petróleo bajaron considerablemente, la economía del país se vio bien afectada con la falta de liquidez, lo que produjo un aumento de precio de bienes y servicios y en consecuencia una tendencia a la baja de la inflación

Por primera vez desde 1970, se ha llegado a obtener valores negativos de inflación anual desde el mes de septiembre de 2017, de todas formas después de haber pasado de -0.22% en el mes de noviembre del 2017, a un valor -0.14% en el mes de febrero del 2018, se observa que la tendencia de la inflación para este año será al alza y de acuerdo a las previsiones de crecimiento para el 2018, el Banco Central del Ecuador se ha trazado como meta llegar al 1.4% de inflación.



Gráfico 2.1 Evolución de la Inflación desde el 2009

Fuente: INEC.

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

2.4.2 Inflación de precios de la construcción.

La inflación de los precios de la construcción viene dada por la variación en un tiempo determinado del índice de precios de la construcción (IPCO), el cuál mide el cambio de precios de los materiales, equipos y maquinaria (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2018).

En el caso del sector inmobiliario, el IPCO viene a ser de gran ayuda para conocer la tendencia de los precios de los materiales que más repercuten en el proyecto y poder prevenir posibles variaciones en el presupuesto que podrían afectar finalmente el precio de venta de un bien inmueble.

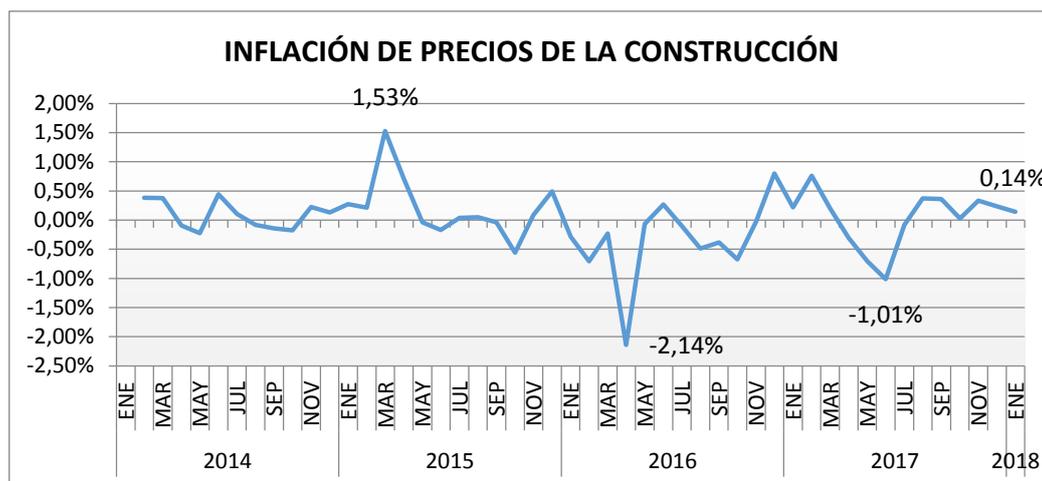


Gráfico 2.2 Inflación de Precios de la Construcción desde el 2014

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

De acuerdo al Gráfico 2.2 Inflación de Precios de la Construcción desde el 2014 en el comportamiento de la inflación de la construcción para el período de enero 2014 a enero 2018, se observa la misma tendencia de la curva del Gráfico 2.1 Evolución de la Inflación desde el 2009, en donde la falta de liquidez del consumidor produjo una tendencia a la baja de los bienes y servicios de construcción. La gráfica de la construcción está totalmente relacionada al sector inmobiliario, la disminución de la demanda de los bienes inmuebles ha producido una disminución en las ventas, una paralización de la construcción inmobiliaria y a una reducción de precios de la oferta, que también se lo puede tomar como oportunidad para la adquisición de inmuebles.

Para el segundo semestre del 2017 se observa que existe una tendencia al alza en la curva de la inflación, en donde después del cambio de gobierno se han hecho varias reformas como la Ley de Plusvalía y la confianza del consumidor ha incrementado. Todos estos antecedentes pueden ser tomados como oportunidades por los promotores inmobiliarios que quieran lanzar nuevos proyectos para este año, en donde los materiales de construcción han disminuido, las condiciones de crédito han cambiado y los proyectos nuevos bien planificados podrían ser de gran interés para potenciales clientes.

2.4.3 Riesgo país.

El factor Riesgo País es un indicador que mide las posibilidades de un país de no cumplir con el pago de la deuda externa en capital o intereses.

Aunque el riesgo país Ecuador como se puede ver en el Gráfico 2.3 Riesgo país desde el 2007, ha sido inestable para períodos de tiempo comprendidos entre 2008 a 2009 y períodos del 2014 al 2016, se observa que durante el año del 2017 la tendencia fue a la baja, terminando el año con valores bajo los 500, de todos modos en el 2018 con los constantes cambios de las políticas de estado y el Gabinete ministerial, el riesgo país ha incrementado sobre los 500, lo que no avecina buenos pronósticos para el 2018 de acuerdo a esta tendencia, estas puntuaciones ubica a Ecuador en el segundo país con los índices más elevados de riesgo país de la región².

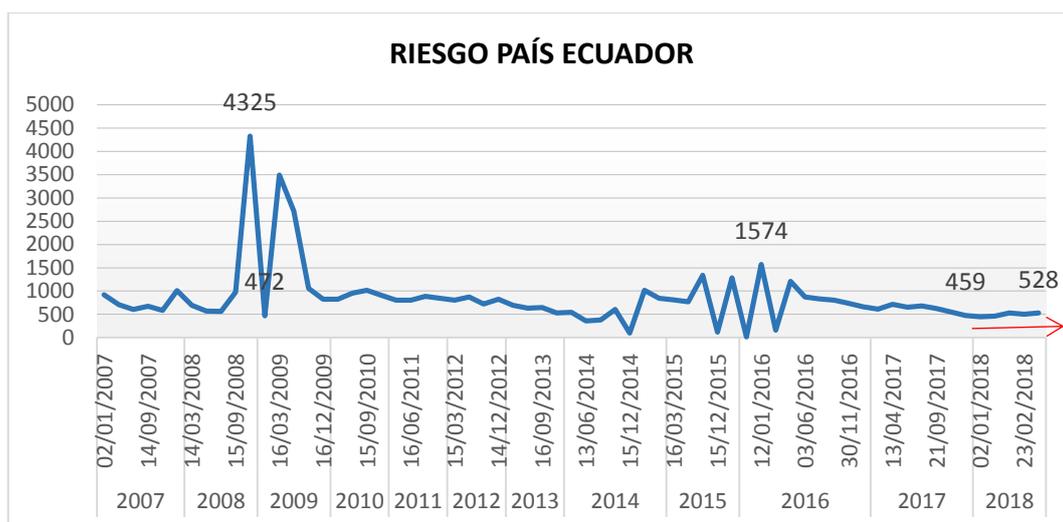


Gráfico 2.3 Riesgo país desde el 2007

Fuente: BCE.

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

² Ver Gráfico 2.4 Riesgo País de países Sudamericanos 06 marzo 2018



Gráfico 2.4 Riesgo País de países Sudamericanos 06 marzo 2018

Fuente: JP. Morgan.

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

2.4.4 Producto interno bruto (PIB).

El Producto Interno Bruto (PIB) es un indicador económico del valor monetario de todos los bienes y servicios finales producidos por un país a lo largo de un año, si bien es cierto es una variable incompleta de la economía de un país, pero a su vez, es considerado el factor principal para medir el crecimiento de un país.

El crecimiento del PIB contribuye a que los diferentes sectores del país se desarrollen, a lo largo del período de análisis mostrado en el siguiente gráfico, se observa un crecimiento variable de la economía ecuatoriana, con el pico más alto de 7.87% para el 2011, pero -1.47% para el 2016, ambos durante el gobierno de Rafael Correa.

El crecimiento sostenido a partir del 2017, nos han permitido nuevamente tener cifras positivas y esperar que para el 2108, de acuerdo con las proyecciones realizadas se obtenga un crecimiento del 2.04% de la economía, con tendencias a seguir crecimiento para el año 2019.

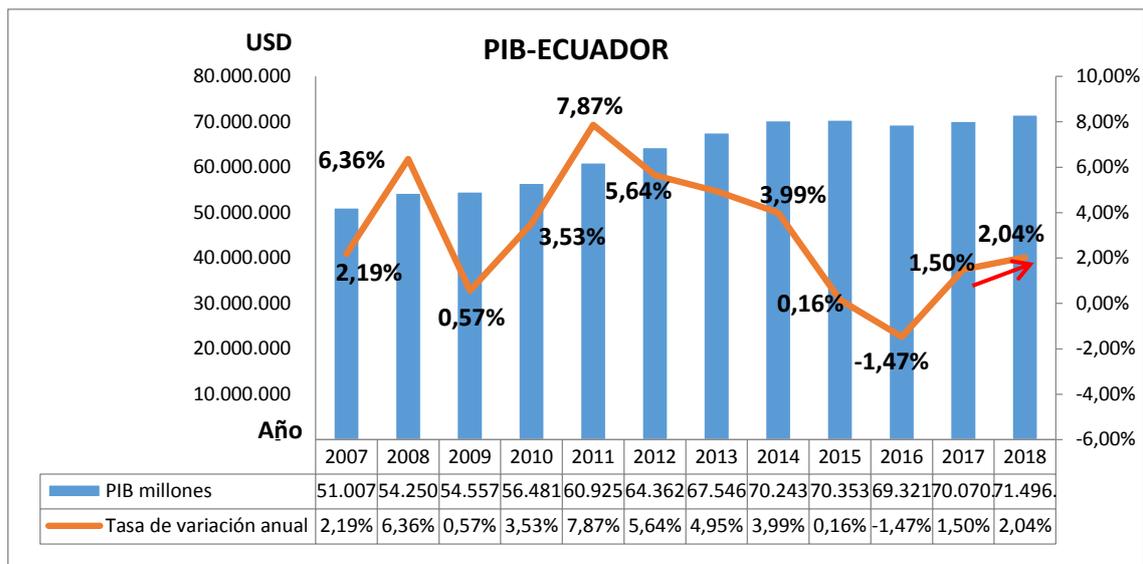


Gráfico 2.5 PIB Ecuador desde el 2007

Fuente: BCE.

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

2.4.5 PIB construcción.

De acuerdo con las cifras proyectadas en el Gráfico 2.6 PIB de la Construcción desde el 2007 se puede notar claramente que el sector de la construcción tiene alrededor del 10% de participación del PIB total.

De igual manera que el PIB total, en el mismo período de tiempo en análisis, la tendencia del PIB de la construcción es similar hasta el año 2016, lo que sorprende es que para el 2017, a pesar de que el PIB total tuvo un crecimiento positivo, el sector de la construcción cerró con una variación del -4.85%, lo que muestra claramente que la economía del país ha crecido en los últimos años con los recursos obtenidos de créditos y no sobre la base productiva.

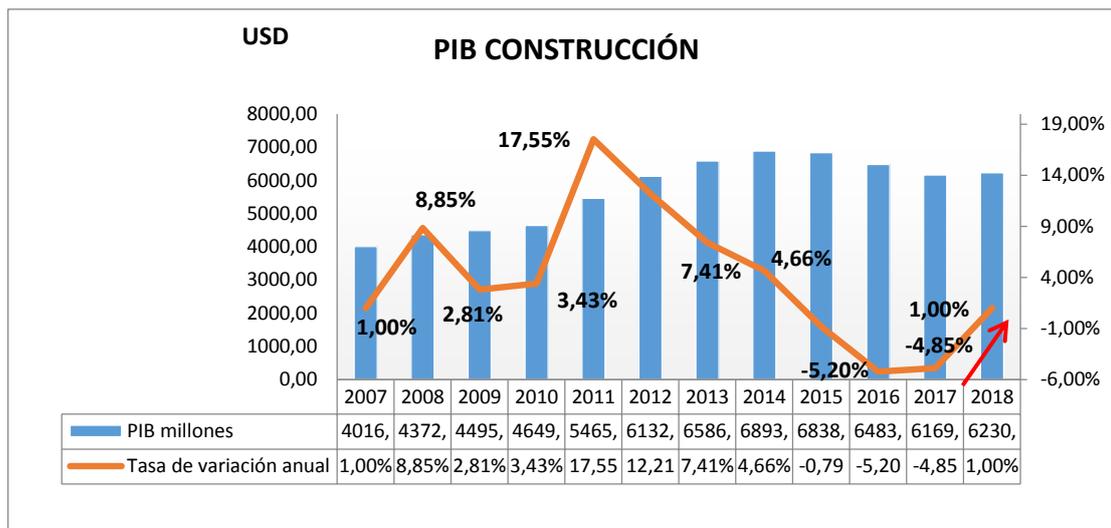


Gráfico 2.6 PIB de la Construcción desde el 2007

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2017)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

2.4.6 Incidencia del PIB del sector inmobiliario en el PIB de la construcción.

Nuevamente se observa en el 2007 que para el mismo período de análisis del 2007 al 2018 la tendencia del PIB inmobiliario se asemeja a los escenarios del PIB de la construcción con sus altos y bajos por la economía del país, lo que llama la atención es que la incidencia del sector inmobiliario en la construcción es del 50%, lo que determina que para que el constructor recupere la confianza y este sector se desarrolle, es importante que el Estado cambie su estrategia y promueva la inversión privada, con lo cual se generen plazas de trabajo y la economía del país nuevamente se reactive .

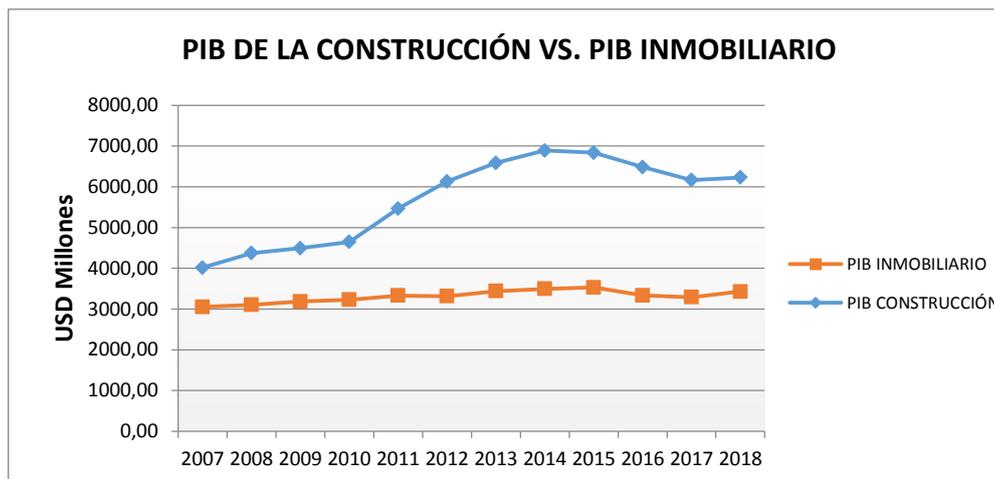


Gráfico 2.7 PIB Construcción vs. PIB inmobiliario desde el 2007

Fuente: BCE.

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

2.4.7 Tasas de interés sector inmobiliario.

Uno de los factores determinantes para la inversión en el sector inmobiliario es la tasa de interés activo³ para créditos hipotecarios, a partir del año 2016 hasta la fecha, la tasa de viviendas de interés prioritario⁴ se ha mantenido constante con un 4.98%, en cuanto a la tasa del resto de inmuebles, a causa de la contracción del sector inmobiliario estas tasas se han reducido, esperando se favorezca la adquisición de viviendas.

³ Tasas de interés que cobra el banco por los préstamos.

⁴ Viviendas de hasta USD 70.000

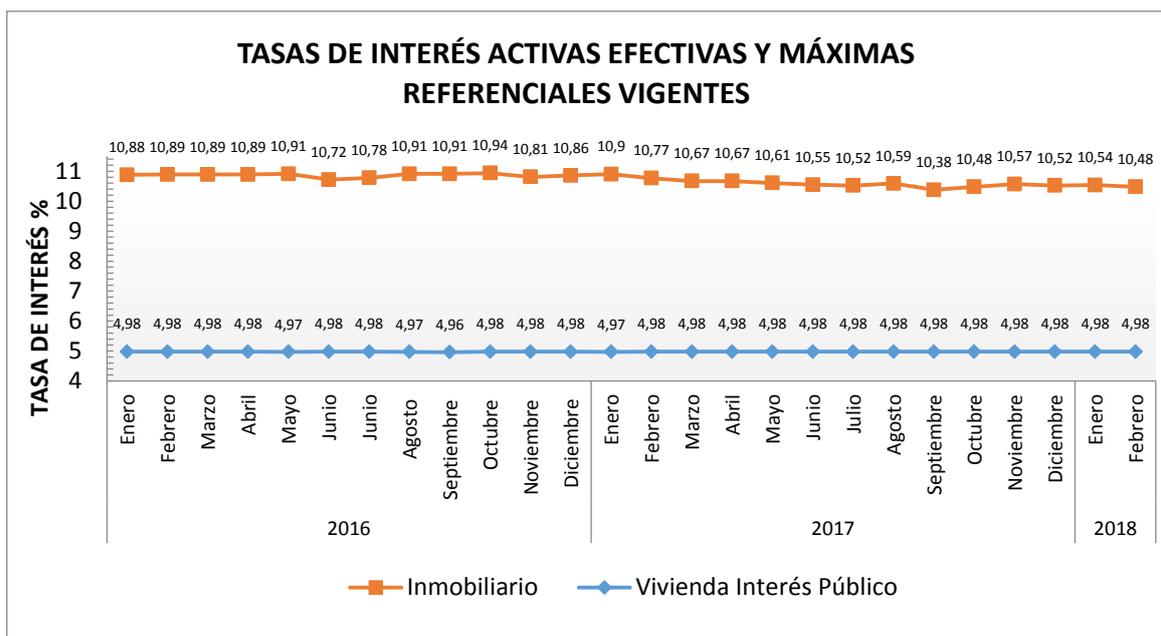


Gráfico 2.8 Tasas de interés sector inmobiliario

Fuente: (Banco Centra del Ecuador, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

2.4.8 Evidencia del inicio de proyectos estatales incidentes en Quito.

La inversión pública constituye un componente esencial para el desarrollo de una nación; la siguiente tabla muestra tres proyectos emblemáticos de Quito que actualmente se encuentran en desarrollo y los cuales mejorarán las condiciones de vida de sus habitantes, promoverán la producción e incidirán en las costumbres y hábitos de la población lo que beneficiará directamente a la construcción inmobiliaria.

OBRA DE CONSTRUCCIÓN	TENDENCIAS EN UBICACIONES
METRO DE QUITO	15 estaciones:
	Quitumbe
	Moran Valverde
	Solanda
	Cardenal de la Torre (antes del Calzado)
	El Recreo
	La Magdalena
	San Francisco
	La Alameda
	El Ejido
	Universidad Central
	La Pradera
La Carolina	

AMPLIACIÓN DE LA AV. SIMÓN BOLÍVAR	Iñaquito
	Jipijapa
	El Labrador (Parque Bicentenario)
	5 de reserva:
	Rumichaca Ñan (Entre Quitumbe y Morán Valverde)
	Avenida Solanda (Entre Morán Valverde y Solanda)
	Villaflora (Entre El Recreo y La Magdalena)
	Dos Puentes (Entre La Magdalena y San Francisco)
	Plaza del Teatro (Entre San Francisco y La Alameda)
	Barrios:
Carcelén Bajo	
Carapungo	
Pomasqui	
San José de Morán	
Ciudad Bicentenario	
La Pamba	
Mitad del Mundo	
Primer Tramo: Carapungo-San Antonio	
Segundo Tramo: Tajamar-Pusuquí	
QUITO CABLES	Barrios:
	Ofelia
	Ponceano Bajo
	San José del Condado
	Justicia Social
	Rancho Viejo
	Caminos de Libertad
	Vista Hermosa
Jaime Roldós	

Tabla 2.1 Evidencia del inicio de proyectos estatales incidentes en Quito

Fuente: (Quito Alcaldía, 2018), (EPMMOP (EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS, 2015), (EPMMOP (EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS), 2105), (Romero, 2016)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Por localización se puede destacar la incidencia del Metro del Quito para el proyecto “Iñaquito”, mismo que se encuentra ubicado en las calles Alfonso Pereira e Iñaquito, a 1500 metros aproximadamente de la parada La Carolina, lo que produce que siendo un sector estratégico y cercano además a la nueva plataforma gubernamental y otros centros, pueda afectar positivamente a la compra de un bien inmueble por parte de la población que quiera beneficiarse de la localización.

2.4.9 Canasta básica e ingreso de los hogares.

La Canasta Familiar Básica “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”. (Instituto Nacional de Estadística y Censos , 2018), razón por la cual su análisis es muy valioso para evaluar el poder adquisitivo de una familia y por ende la capacidad de adquirir un bien inmueble.

En el Gráfico 2.9 Canasta familiar básica vs. Ingreso familiar mensual, se puede observar que por lo general para el período 2015 y 2017, el ingreso familiar se encuentra por debajo de la canasta básica, sin embargo con una recuperación en el consumo de USD 10,07, el valor del ingreso familiar alcanza los costos de la canasta básica, de todas formas con estos valores se puede notar claramente que la posibilidad de adquirir una vivienda o pagar una arrienda es muy limitada para los estratos socioeconómicos bajos.

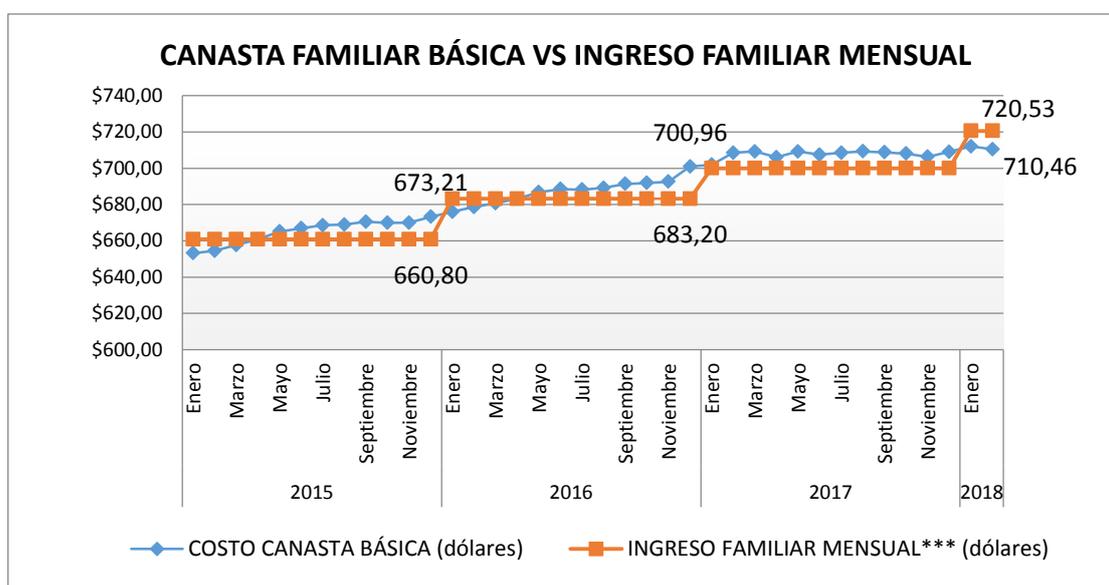


Gráfico 2.9 Canasta familiar básica vs. Ingreso familiar mensual

Fuente: (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS INEC, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

2.4.10 Desempleo.

Nuevamente las cifras de desempleo coinciden con las gráficas de inflación y PIB en el Ecuador, con un alza del desempleo a partir del año 2015, en donde se produjo una contracción de la economía ecuatoriana. Otra de las cifras que llama la atención es que Quito cierra el 2017 con un porcentaje de 9.40% de desempleo, lo cual se puede pensar que va muy de la mano con las plazas de trabajo que la construcción generaba y que las mismas se redujeron.

Las cifras muestran que la tendencia del desempleo para el 2018 se mantendrán en un rango menor a la baja, es una realidad que la población económicamente activa ha crecido y que las plazas de trabajo hoy resultan insuficientes, lamentablemente este factor incide mucho al momento de adquirir una vivienda, pues el consumo de la población se destina únicamente para necesidades inmediatas.

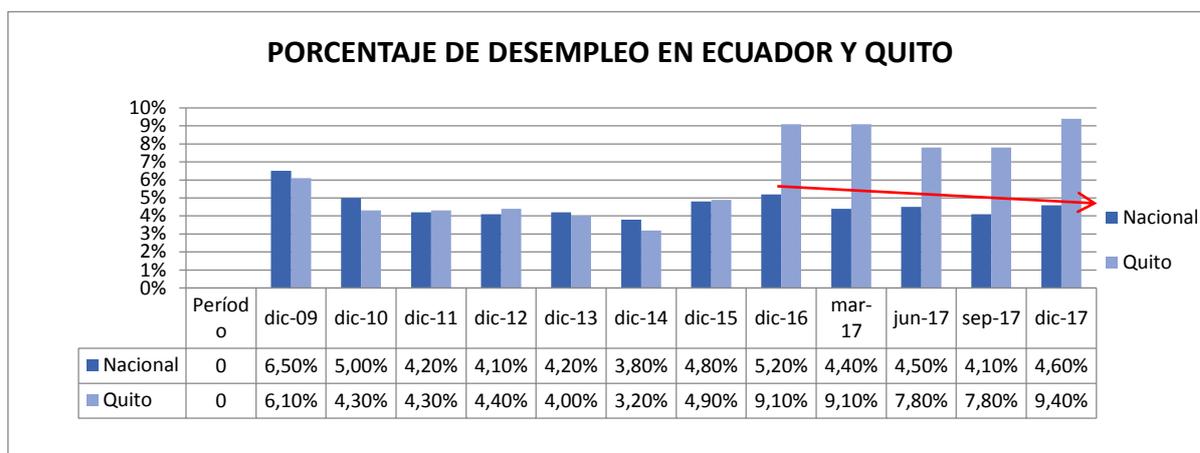


Gráfico 2.10 Porcentaje de desempleo en Ecuador y Quito

Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2017)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

2.4.11 Variación de precios del petróleo e ingresos.

Tal como se lo ha venido mencionando, la incidencia del petróleo en la economía ecuatoriana es de gran repercusión, a partir de la caída del precio de petróleo en el segundo semestre del 2015, el presupuesto del estado se ajustó y se produjo una reducción de los gastos, lo cual afectó al sector público, al privado y a los ecuatorianos en general.

Muchas de las obras y proyectos se paralizaron y por otro lado la situación económica de los hogares obliga a manejar sus ingresos con mayor cautela y evitar solicitar más crédito. La solución es potenciar la fuerza de producción en el país y claramente dentro de esta se encuentra la construcción y el sector inmobiliario.

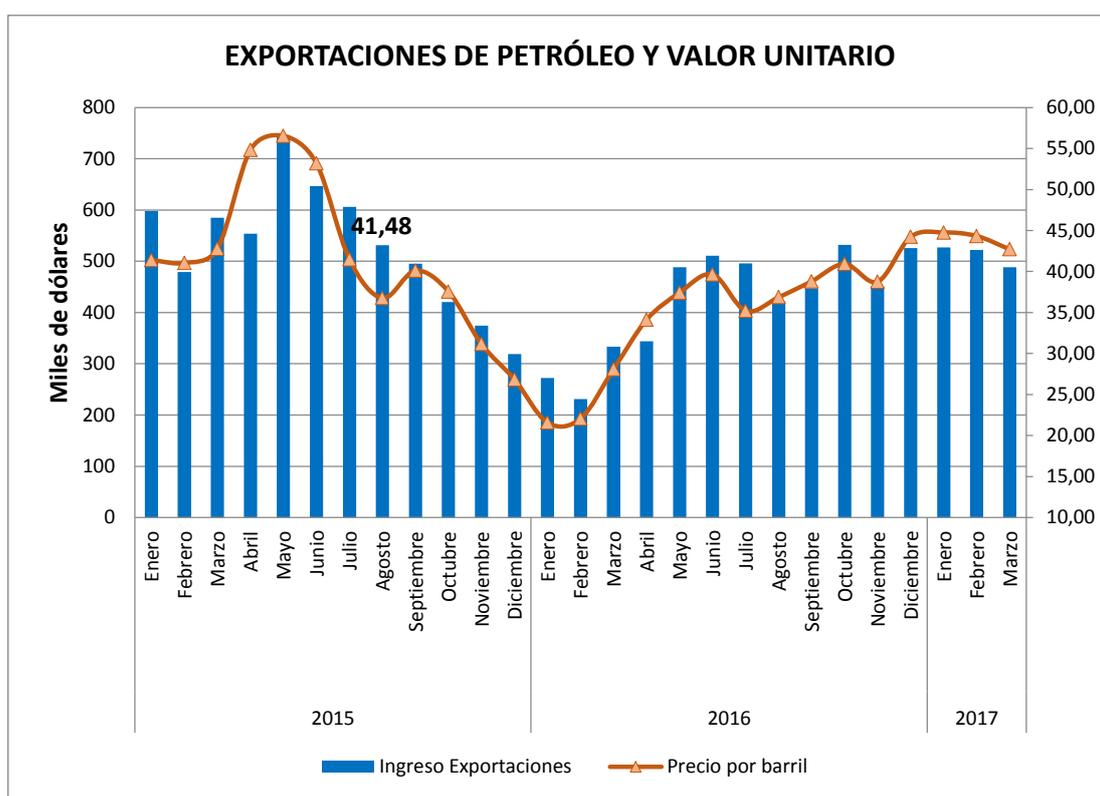


Gráfico 2.11 Variación de precios del petróleo e ingresos

Fuente: BCE.

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

2.5 Conclusiones

2.5.1 Inflación del Ecuador.

La tendencia al alza da inflación es positiva pues mientras exista un mayor consumo de bienes y servicios por parte de sus habitantes, la economía crece, de todos modos es importante controlar la inflación en un entorno de precios bajos para que preserve el poder adquisitivo de a gente.

2.5.2 Inflación de precios de la construcción.

La inflación al alza de la construcción se debe a que la producción está aumentando por lo que en este caso es un factor positivo para el proyecto Iñaquito pues la demanda de los productos y servicios para la construcción inmobiliaria actualmente ha estado por debajo de la oferta, lo que quiere decir que muchos de los precios de materiales han bajado y esto favorece a su consumo.

2.5.3 Riesgo país.

El Riesgo País Ecuador se ubica en el segundo después de Venezuela entre los países de Sudamérica, por lo que la inversión extranjera no querrá invertir a nuestro país y repercute directamente en los ingresos económicos para el país, el nivel de empleo de este y por ende el consumo del ecuatoriano, continuando con el consumo a necesidades básicas.

2.5.4 PIB Ecuador.

La tendencia al alza del PIB contribuye a que los diferentes sectores del país crezcan y de este modo crezca la economía del país; se generen plazas de trabajo, los ecuatorianos tengan ingreso y por consecuencia se produzca consumo, lo que favorece a la construcción inmobiliaria y por ende al proyecto Iñaquito.

2.5.5 PIB construcción.

El crecimiento del PIB de la construcción y su tendencia al alza beneficia a aumentar la producción en el Ecuador y generar plazas de trabajo, lo cual está relacionado positivamente con el proyecto Iñaquito.

2.5.6 Incidencia del PIB del sector inmobiliario en el PIB de la construcción.

Al estar estrechamente relacionado el PIB inmobiliario con el PIB de la construcción y su tendencia al alza, este viene a contribuir con un aspecto positivo al proyecto Iñaquito pues indica que los promotores y constructores inmobiliarios aun aumentado su confianza en las políticas generadas para el desarrollo de un proyecto Iñaquito.

2.5.7 Tasas de interés sector inmobiliario.

Se espera que las tasas de interés de interés se mantengan iguales según las proyecciones y a causa de que están se han reducido en los últimos años por la contracción del sector inmobiliario, esto se puede tomar como una oportunidad para el proyecto Iñaquito.

2.5.8 Evidencia del inicio de proyectos estatales incidentes en Quito.

La construcción de la estación "La Carolina" del Metro puede ser tomado como una oportunidad para el proyecto Iñaquito, este cambiará las costumbres de sus habitantes y al estar ubicado a la cercanía de una zona urbana con importantes instituciones públicas, privadas, centros comerciales y bancos muchas personas buscarán vivienda cerca de la zona.

2.5.9 Canasta básica e ingreso de los hogares.

La tendencia de la canasta básica es al alza, sin embargo el ingreso familiar se encuentra por encima de este valor por lo que resulta un factor positivo pues aún existe una recuperación en el consumo de USD 10.07 para el mes de febrero (gráfico 1.9).

De todas maneras se deben cuidar estos valores pues la capacidad de ahorro de una familia está ligada al dinero excedente del salario después del pago de sus necesidades y con lo dicho las familias ecuatorianas de estratos sociales bajos al pagar consumos como el pago de sus obligaciones y la canasta básica, la capacidad de endeudamiento no es tan alta. Para el proyecto

Iñaquito este factor que incide positivamente, la categorización de compradores por el sector estaría de media hacia arriba.

2.5.10 Desempleo.

El desempleo es una realidad en el país, sin embargo, se de acuerdo a las tendencias y estabilización de la economía este porcentaje se espera que baje para el año en curso y los venideros, esto repercute positivamente en el proyecto Iñaquito pues si hay trabajo, hay ingresos y en consecuencia existe poder adquisitivo mayor de las personas y capacidad de endeudamiento por lo que se les facilita adquirir una vivienda, la tendencia del desempleo a pesar de ser a la baja, mantendrá gradualmente las cifras actuales.

2.5.11 Variación de precios del petróleo e ingresos.

La tendencia de los precios del petróleo en incierta, lamentablemente en una economía que a lo largo del tiempo ha dependido de los ingresos de este tiene una influencia negativa para el proyecto Iñaquito, lastimosamente si no cambiamos nuestra matriz productiva y nuestra industria, la recesión económica aún se sentirá en el país lo que afectará aún en muchos hogares en su capacidad adquisitiva para adquirir un bien inmueble.

3 INVESTIGACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

3.1 Antecedentes

Se conoce que el comportamiento de los compradores al momento de adquirir una vivienda depende en gran medida de su nivel socioeconómico; existen un sin número de variables que van de la mano con este nivel y se reflejan en el tipo de vivienda, ubicación, calidad, accesos, metros cuadrados de construcción, beneficios, entre otras.

Por ende, como bien se sabe, dentro de los factores principales que inciden en la decisión de compra de un bien inmueble es la localización, razón por la cual, para un desarrollador inmobiliario, la ubicación y zona de influencia de la propiedad inmobiliaria se convierte en uno de los elementos más importantes de análisis.

Dentro de los componentes que determinan la viabilidad en la localización de un bien inmueble se encuentran los aspectos interiores del terreno como morfología, topografía, dimensiones, tipo de suelo y factores externos como el entorno, servicios públicos, transporte y recreación, entre otras variables. Cabe mencionar, que el análisis de la ubicación dependerá del tipo de proyecto a ser desarrollado.

En cuanto a los proyectos inmobiliarios, estos se desarrollan en un lote de terreno, mismo que pertenece a una provincia, ciudad, barrio y sector y forman parte de una estructura urbana. El proyecto inmobiliario Ñaquito, está conceptualizado como un edificio de departamentos, ubicado al norte de la ciudad de Quito, en las calles Ñaquito y Alfonso Pereira (esquina), el presente análisis de la localización permitirá tener una visión amplia de las ventajas y desventajas del sitio y entorno del proyecto.

3.2 Objetivo de la investigación

3.2.1 Objetivo general.

Identificar y analizar las principales variables que influyen en la evaluación de la localización del proyecto con el fin de determinar las fortalezas que serán usadas como parte de la estrategia comercial.

3.2.2 Objetivo específico.

Identificar, detallar y evaluar la ubicación, entorno, medio natural, equipamiento urbano, vialidad, medios de transporte, factores ambientales y de mercado, en donde se proyecta la construcción del proyecto Iñaquito

Determinar las posibles oportunidades y/o amenazas de la localización del proyecto Iñaquito y las cercanías a este en un rango menor a 1 kilómetro de distancia.

Determinar los indicadores de factores de mercado del sector, como precios por metro cuadrado de terrenos, departamentos y arriendos.

3.3 Metodología

La metodología por aplicar en el presente capítulo es la investigación de campo (Morán & Alvarado, 2010) mediante la recolección de las variables que afectan a la localización del proyecto, se usarán tanto las fuentes primarias como secundarias, mismas que después de ser identificadas y analizadas, permitirán determinar los aspectos positivos y negativos de las mismas, para así evaluar finalmente la ubicación del proyecto.

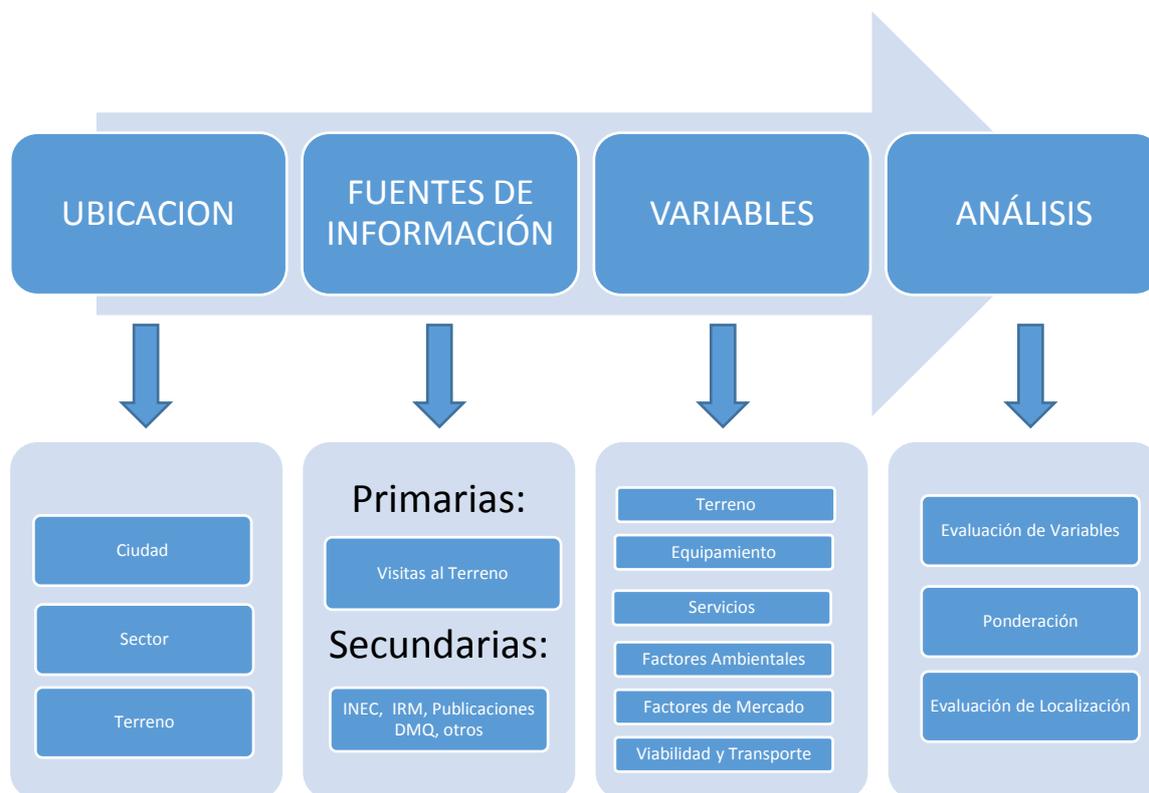


Gráfico 3.1 Metodología Localización

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

3.4 Ubicación

UBICACIÓN PROYECTO IÑAQUITO	
PROVINCIA	Pichincha
CANTÓN	Quito
CIUDAD	Distrito Metropolitano de Quito
ZONA	Norte
ADMINISTRACIÓN ZONAL	Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)
PARROQUIA	Iñaquito
BARRIO/SECTOR	Iñaquito
DIRECCIÓN	Iñaquito y Alfonso Pereira

Tabla 3.1 Ubicación proyecto Iñaquito

Fuente: Informe de Regulación Metropolitana (IRM) del inmueble

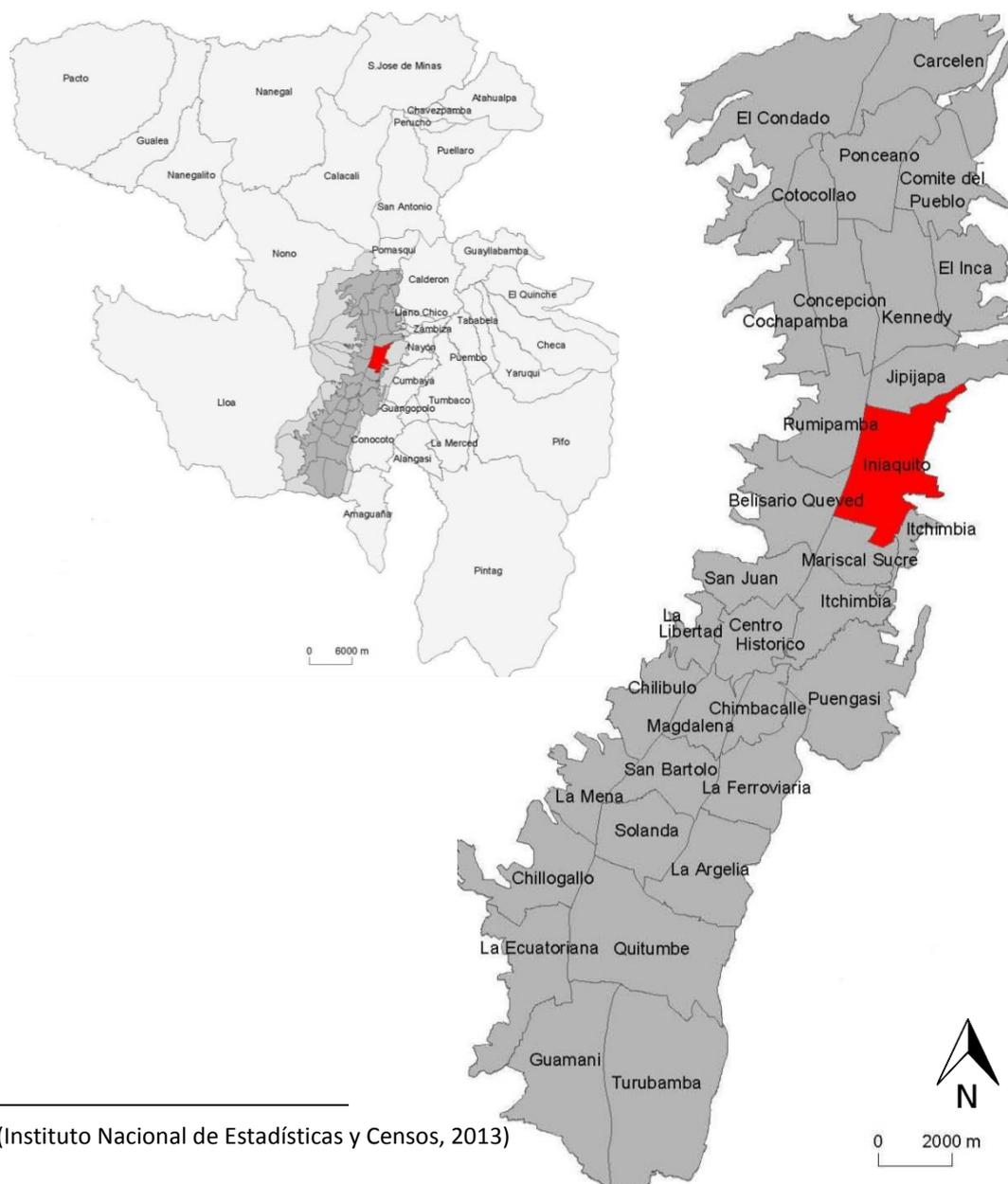
Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

De acuerdo con la ubicación descrita en la Tabla 3.1 Ubicación proyecto Iñaquito, el proyecto Iñaquito se encuentra ubicado en el Cantón de Quito, capital de la República del Ecuador y provincia de Pichincha. De acuerdo con el Censo realizado en el 2010, Quito con 2'239.191

habitantes, ocupa el segundo lugar de los cantones más poblados en el país, sin embargo para el 2020 se estima que sobrepase las cifras de Guayaquil, para ser el cantón más poblado⁵.

El Distrito Metropolitano de Quito está dividido en 9 Administraciones Zonales, 32 parroquias urbanas (dividas en barrios) y 33 parroquias rurales y suburbanas. Ñaquito es una de las parroquias urbanas de la ciudad de Quito, está ubicada en el noreste de la ciudad, en un sector residencial donde se encuentra el parque La Carolina, una gran concentración de instituciones públicas, financieras, empresas, centros comerciales, de entretenimiento.

Limita al norte con la parroquia Jipijapa, al este con las parroquias Nayón e Itchimbia, al oeste con las parroquias Rumipamba y Belisario Quevedo y al sur con la parroquia Mariscal Sucre.



⁵ (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2013)

Gráfico 3.2 Mapa de Quito y la ubicación de la parroquia Ñaquito

Fuente: Informe de Regulación Metropolitana (IRM) del inmueble

Elaborado por: Héctor López M (Wiki media Commons)

La parroquia Ñaquito está conformada por los barrios: Bellavista Alta, P.P Borja Yerovi, Guanguiltahua, Parque, Estadio, Arroyo Delgado, Batan Alto, Colegio 24 de Mayo, Playa Alta y Baja, Analuisa I, Ñaquito B, la Pradera, Batan Bajo, Cuartel, Juan Montalvo, Urb. La República, la Carolina, Ciudadela. Benalcázar, el Batán, el Batán Bajo y Bellavista.

El inmueble se encuentra ubicado en el barrio Ñaquito, en las calles Alfonso Pereira e Ñaquito, frente al Mercado La Carolina, a una cuadra de la avenida 10 de Agosto y dos cuadras de la avenida Amazonas.



Gráfico 3.3 Ubicación proyecto Ñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

3.5 Aspectos morfológicos

El terreno es plano, de forma rectangular y por ser esquinero cuenta con dos frentes, uno con vista hacia el norte en la calle Alfonso Pereira con 23,17 m. y el otro frente con vista hacia el

este en la calle Ñaquito con 31,14 m, lo que da una venta al proyecto sin obstaculización de la vista.

Actualmente, sobre el terreno en donde se desarrollará el proyecto inmobiliarios se encuentran unas construcciones existentes, ocupadas por bodegas, tienda de abarrotes y una mecánica, con lo dicho, por inspección visual se puede observar que el nivel de las cimentaciones de las construcciones existentes es plano y no presenta una pendiente.



Gráfico 3.4 Vista actual del inmueble

Fotografía de Stefania Alarcón Miño-2018

3.6 El terreno: Informe de Regulación Metropolitana (IRM)

El Informe de Regulación Metropolitana (IRM) es un documento informativo que contiene los datos básicos sobre las especificaciones obligatorias y la edificación.

De acuerdo con el IRM con número de predio 35214, el terreno tiene un área gráfica de 747.33 m², con un frente total de 54.31 m. Tiene un COS en planta baja del 50% y un COS total del 400%, la altura máxima es de 32 m con 8 pisos, estos datos se vuelven indispensables para conocer los parámetros iniciales para el diseño del proyecto.

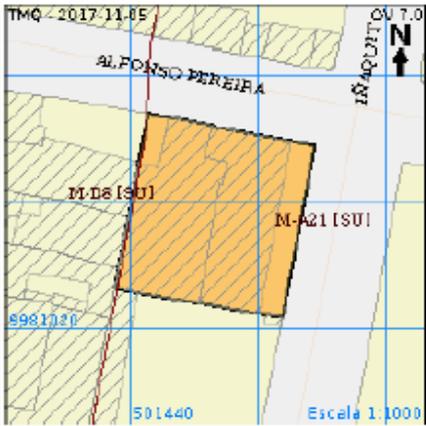
INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA Municipio del Distrito Metropolitano de Quito					
IRM - CONSULTA					
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD		*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE			
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO C.C./R.U.C.: 1001101052 Nombre o razón social: DAZA NAVARRETE WILSON REINALDO Y OTROS					
DATOS DEL PREDIO Número de predio: 35214 Geo clave: 170104120038002111 Clave catastral anterior: 11305 18 001 000 000 000 En derechos y acciones: SI					
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Área de construcción cubierta: 886.69 m2 Área de construcción abierta: 0.00 m2 Área bruta total de construcción: 686.69 m2					
DATOS DEL LOTE Área según escritura: 750.00 m2 Área gráfica: 747.33 m2 Frente total: 54.31 m Máximo ETAM permitido: 10.00 % = 75.00 m2 [SU] Zona Metropolitana: NORTE Parroquia: IÑAQUITO Barrio/Sector: IÑAQUITO Dependencia administrativa: Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo) Aplica a incremento de pisos: BRT ECOEFICIENCIA					
CALLES					
Fuente	Calle			Ancho (m)	Referencia
SIREC-Q	ALFONSO PEREIRA			12	5 m a 6m del eje
SIREC-Q	IÑAQUITO			14	5 m línea de cerramiento
REGULACIONES					
ZONIFICACIÓN Zona: A21 (A808-50) Lote mínimo: 600 m2 Frente mínimo: 15 m COS total: 400 % COS en planta baja: 50 %				PISOS Altura: 32 m Número de pisos: 8	
				RETIROS Frontal: 5 m Lateral: 3 m Posterior: 3 m Entre bloques: 6 m	

Gráfico 3.5 Informe de Regulación Metropolitana

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018)

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

3.7 Uso del suelo

USO Y GESTIÓN DEL SUELO	
FORMA DE OCUPACIÓN DEL SUELO	A Aislada
CLASIFICACIÓN DEL SUELO	SU Suelo Urbano
USO DEL SUELO	M Múltiple
FACTIBILIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS	Sí

Tabla 3.2 Uso del suelo proyecto Iñaquito

Fuente: Informe de Regulación Metropolitana (IRM) del inmueble

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

La forma de ocupación del suelo aislada⁶ corresponde a edificaciones con retiros frontales, laterales y posteriores, en áreas residenciales de baja densidad, mismo que se puede corroborar en el IRM del terreno, con un retiro frontal de 5 m., un retiro frontal de 3 m y un posterior de 3 m.

El proyecto Ñaquito pertenece a un suelo urbano el cuál es “es el ocupado por asentamientos humanos concentrados que están dotados total o parcialmente de infraestructura básica y servicios públicos, y que constituye un sistema continuo e interrelacionado de espacios públicos y privados.” (Registro Oficial N°790, 2017)

La clasificación del uso del suelo múltiple es el que corresponde a vivienda combinado con comercio, industria de bajo y mediano impacto, artesanía y servicios, lo dicho se puede verificar en el siguiente gráfico, mismo que corresponde a una parte del mapa de uso de suelo principal, actualizado en el 2016, por la Secretaria de Territorio, Hábitat y Vivienda y la Dirección Metropolitana de Políticas y Planeamiento del Suelo del Distrito Metropolitano de Quito.



	Agrícola Resid.		Patrimonial		Resid Rural 1
	Area promocion		Múltiple		Resid Rural 2
	Equipamiento		Resid Urbano 1		P. Ecol/Conser. Patri. Nat
	Protec Beaterio		Resid Urbano 2		RN/Prod. Sostenible
	Industrial 2		Resid Urbano 3		RNNR
	Industrial 3		Resid Urbano 1A		
	Industrial 4		Resid Urbano 1QT		

⁶ (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2002)

Gráfico 3.6 Mapa de Uso de Suelo Principal

Fuente: *(Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2016)*

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-201

3.8 Servicios de la zona

Como se mencionó en la clasificación del uso del suelo, el sector Ñaquito es de uso residencial, comercial y de servicios, razón por la cual el entorno del proyecto contempla varias instituciones públicas, financieras, educativas, oficinas, clínicas, restaurantes, centros recreativos, centros comerciales, mecánicas, edificios residenciales, supermercados (Santa María y el Coral), el Parque la Carolina, el estadio Olímpico Atahualpa, las Plataformas Gubernamental y Complejo Judicial, el Registro Civil, Administración Zonal Norte de Quito Eugenio Espejo, entre otros.

3.8.1 Recreación.

La zona de influencia del proyecto cuenta con varios centros comerciales como el Centro Comercial Ñaquito (CCI), Centro Comercial Caracol, Unicornio II, Centro Comercial Naciones Unidas (CCNU), Quicentro Shopping, Centro Comercial el Globo.

El Quicentro Shopping y CCI son los centros comerciales más importantes del sector y ocasionan una actividad comercial de gran escala con la presencia de miles de personas.

A 1km de distancia del proyecto Ñaquito, se encuentra uno de los principales parques del Distrito Metropolitano, el Parque la Carolina, un espacio verde y libre de “67 hectáreas, se ha convertido en un referente de recreación urbana e interacción social de más de 220 mil personas que lo visitan mes a mes” (Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, 2015).

Otro de los centros recreativos cercanos al proyecto es el Estadio Olímpico Atahualpa, ubicado al 1.600 m al sur este del proyecto, este equipamiento deportivo es el estadio más importante de Quito.



Gráfico 3.7 Estadio Olímpico Atahualpa

(Fotografía de Ecuadorwillana, 2014)

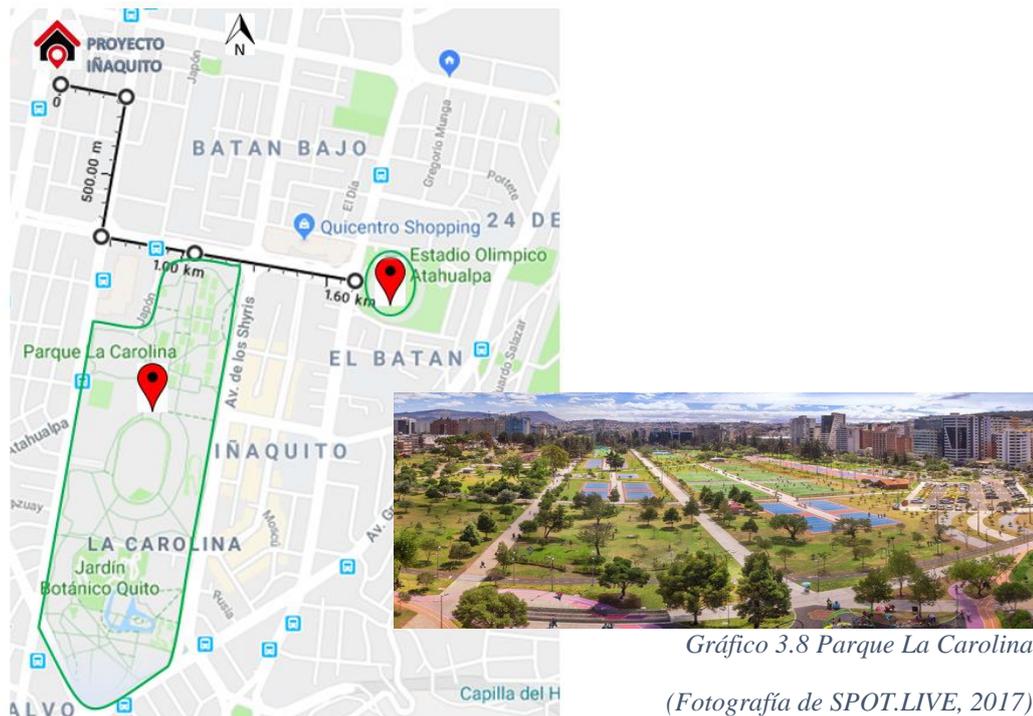


Gráfico 3.8 Parque La Carolina

(Fotografía de SPOT.LIVE, 2017)

Gráfico 3.9 Mapa de distancias Proyecto Iñaquito a parque La Carolina y Estadio Olímpico Atahualpa

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

3.8.2 Comercio.

En la zona de influencia del proyecto encontramos tres establecimientos que se dedican a la venta de bienes de consumo como son el Mercado la Carolina, ubicado en frente del proyecto, el supermercado Santa María que está junto al proyecto y el supermercado El Coral, a 230 m al norte del proyecto.

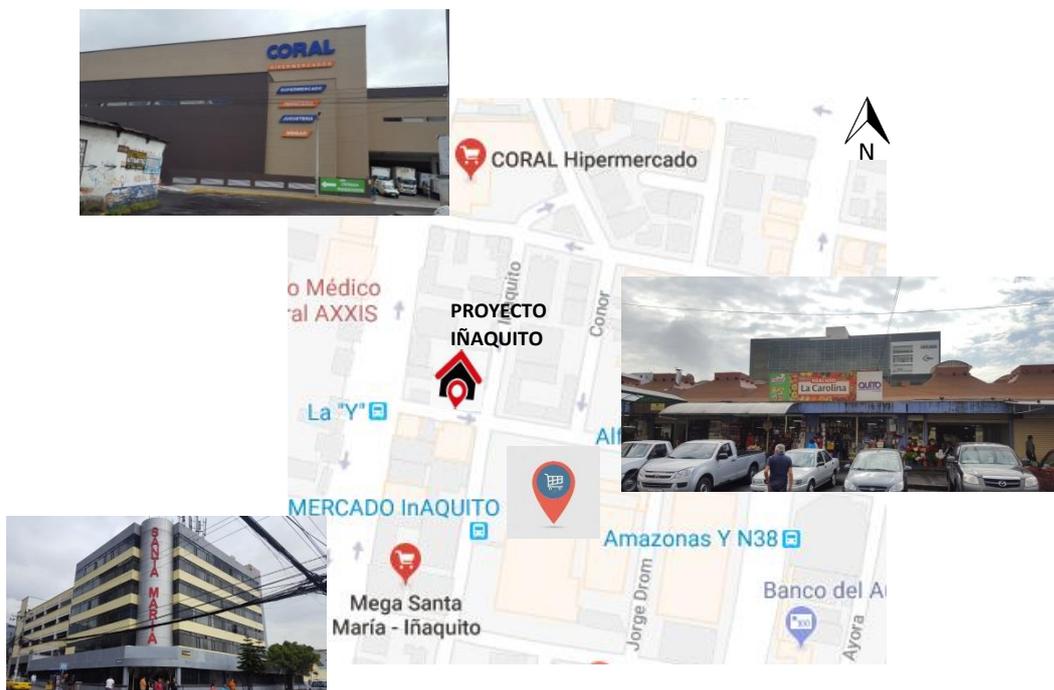


Gráfico 3.10 Supermercados existentes cerca del proyecto Iñaquito

Elaboración y fotografías por: Stefania Alarcón Miño-2018

3.8.3 Educación.

Aproximadamente a 700 m al noreste del proyecto Iñaquito, encontramos los referentes en educación como el Colegio Anderson, Instituto Superior Tecnológico Superior Central Técnico, Unidad Educativa Santa María; hacia el este del proyecto encontramos el colegio la Condamine y en frente del proyecto se encuentra la Escuela Católica Manuel Tobar.

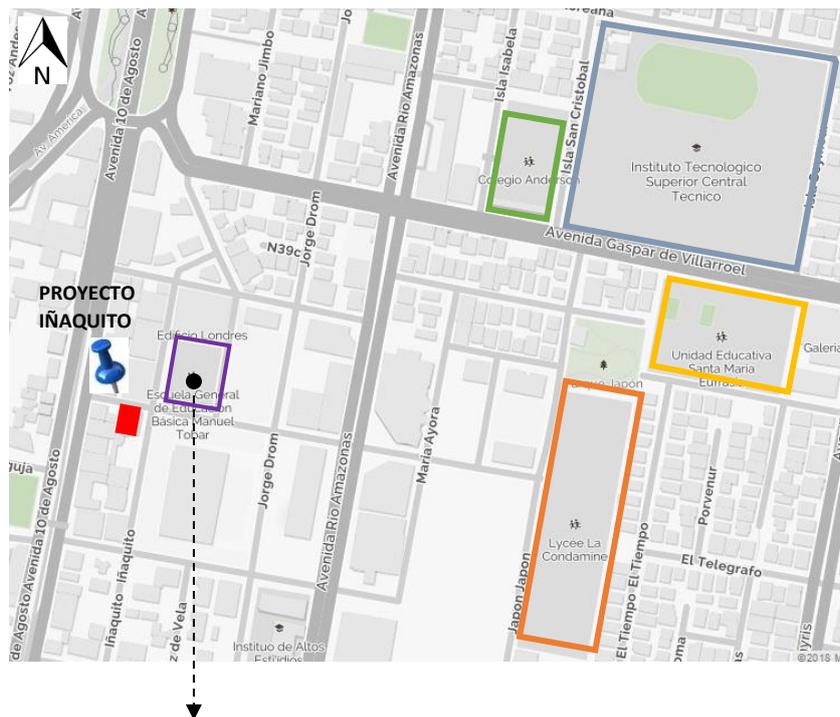


Gráfico 3.11 Escuela Manuel Tobar

Fotografía de Stefania Alarcón Miño-2018

La Escuela de educación básica particular Manuel Tobar es de modalidad presencial y jornada matutina, su educación es de sostenimiento religioso.

3.8.4 Salud.

Al noreste del proyecto, sobre la Av. Amazonas, cerca de la Av. Gaspar de Villarreal, encontramos la Clínica de la Mujer. Además, en las cercanías al proyecto podemos destacar la presencia de centro médicos importantes ubicados al oeste del proyecto y fuera de la parroquia Iñaquito (cruzando la 10 de Agosto), de todas formas por la cercanía que existe se hacen mención de los mismos en el Gráfico 3.12 Distancias proyecto Iñaquito a clínicas.

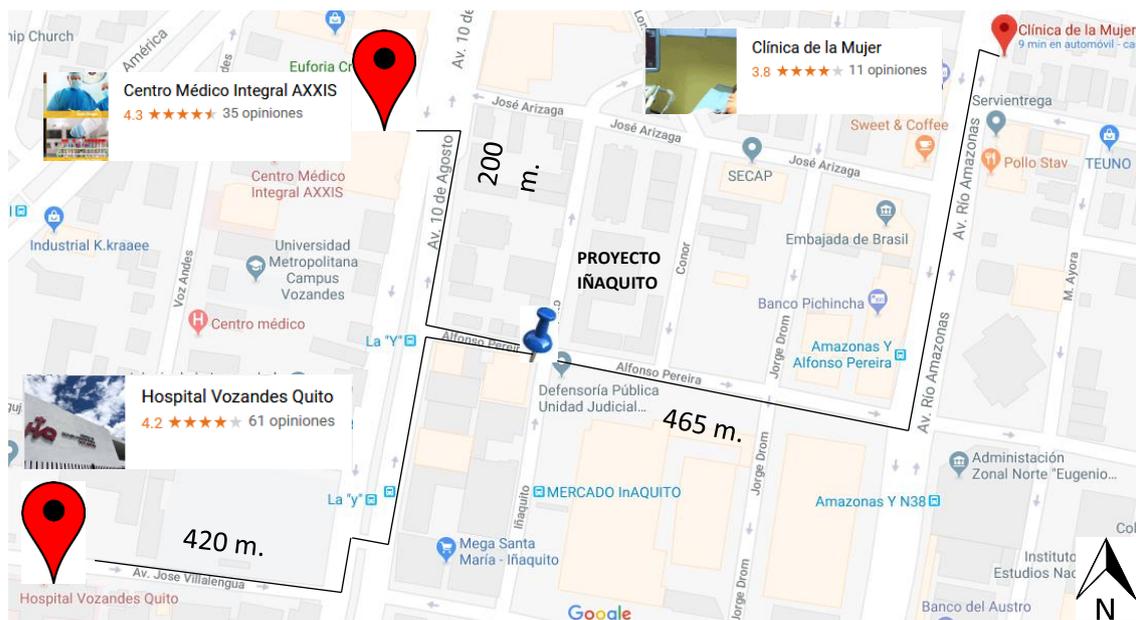


Gráfico 3.12 Distancias proyecto Iñaquito a clínicas

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

3.8.5 Instituciones.

La Plataforma Gubernamental del norte es actualmente uno de los hitos más importantes de la ciudad de Quito, se encuentra a 400 m al este del proyecto Iñaquito. Agrupa a varias instituciones, ministerios y secretarías, entre algunas encontramos al SRI, BCE, Banco del Estado, Ministerio de Finanzas, CFN. Secretaría de Hidrocarburos, BIESS, cuenta además con un patio de comidas, restaurantes, y varios centros de comercio, frente a esta Plataforma encontramos el Complejo Judicial Norte.

Hacia el sureste del proyecto encontramos el Registro Civil a una distancia de 660 m. El Banco Pichincha, una de las instituciones financieras más importantes de Ecuador se encuentra ubicado a 200 m al este del proyecto con su oficina matriz y en frente del mismo encontramos a DinersClub. En el Gráfico 3.13 Instituciones públicas y privadas cercanas al proyecto Iñaquito se muestran varias instituciones públicas y privadas que son cercanas al proyecto

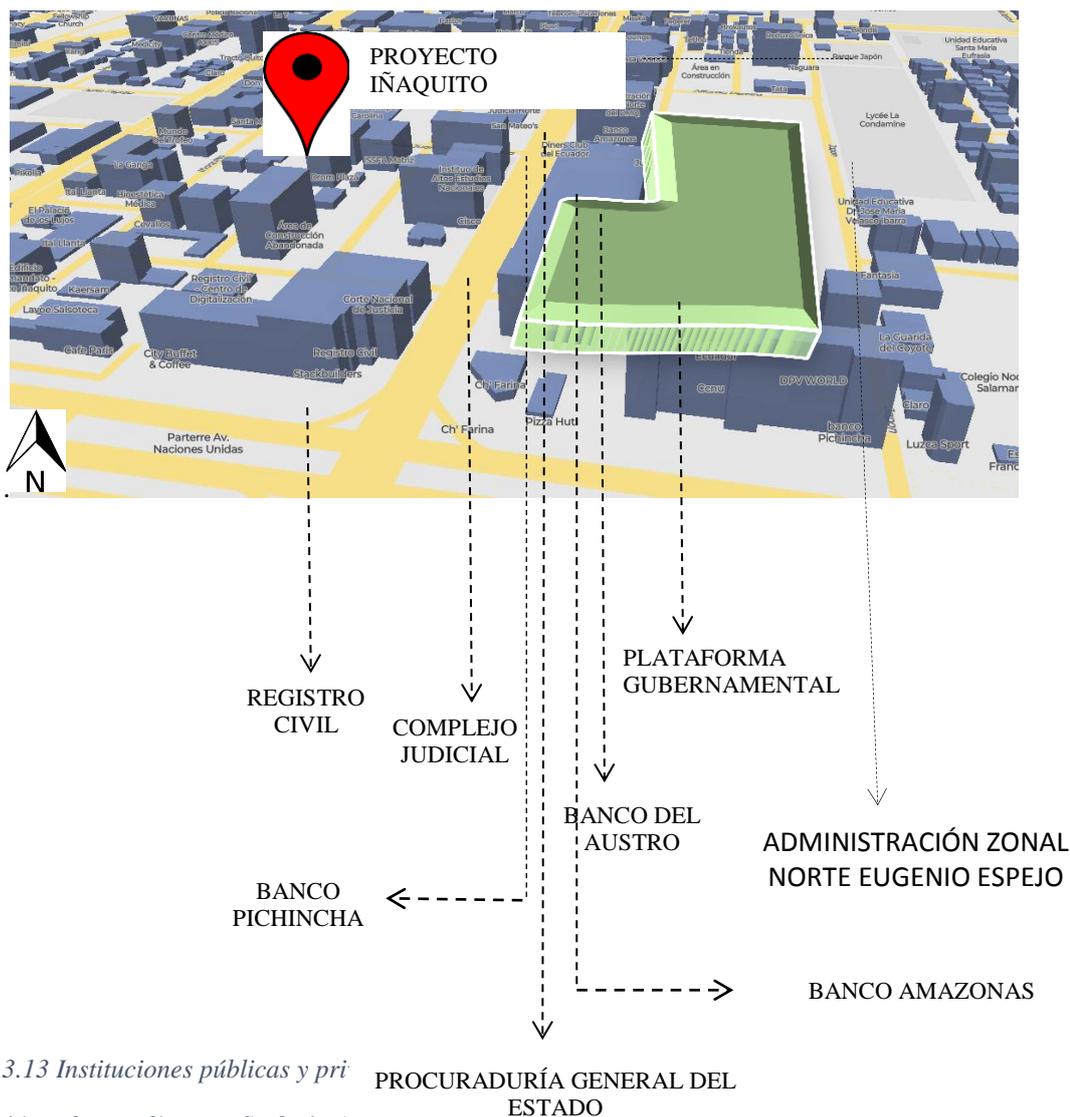


Gráfico 3.13 Instituciones públicas y privadas cercanas al proyecto Iñaquito.
 Elaboración y fotografías por: Stefania A. [Nombre no legible]

3.9 Vialidad y transporte

Las avenidas longitudinales y de gran importancia en la ciudad de Quito que bordean a la zona de influencia del proyecto Iñaquito son al este la Av. Amazonas y al Oeste la Av. 10 de Agosto, en cuanto a las vías transversales de mayor afluencia y cercanía son la Naciones Unidas al sur y Gaspar de Villarroel al norte.

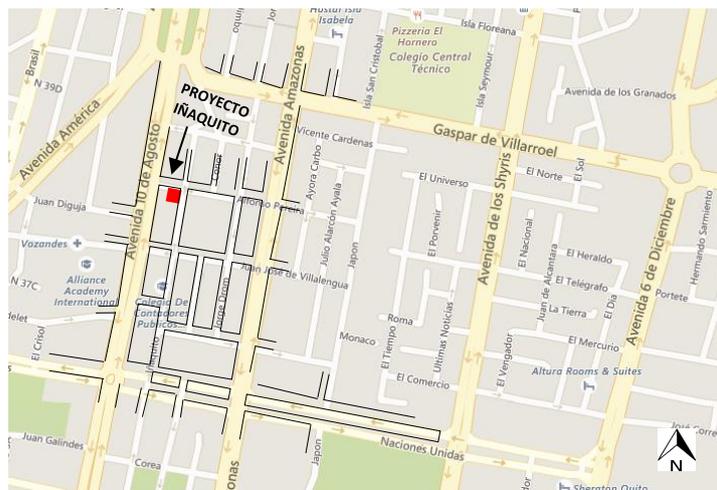


Gráfico 3.14 Vías representativas cerca del proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Se conoce que aproximadamente del 65% al 70 % de la población se moviliza en transporte público (incluye el transporte escolar e institucional) y aproximadamente el 35% en vehículo particular (incluye el servicio de taxi), de estos datos aproximadamente más del 50% de estos viajes tanto de para transporte público, como para privado se realizan al Hipercentro de la ciudad en donde se encuentran la mayor cantidad de fuentes de trabajo, equipamientos públicos y privados⁷.

Dentro de los Sistemas Integrados de Transporte (SIT) del Distrito Metropolitano de Quito se encuentra el Trolebús, mismo que recorre de norte a sur y viceversa a través de la Av. 10 de Agosto, a 80 m al oeste del proyecto Iñaquito encontramos la parada “La Y”, el horario de lunes a viernes de este medio de transporte es de 05h00 a 24h00 y los fines de semana y feriados de 06h00 a 22h00, con un valor de 0.25 USD por pasaje. Pasada la media noche existen recorridos que pasan en intervalos de tiempo de 30 minutos entre cada unidad a un costo de 0.50 USD por persona.

Las líneas de buses que se muestran el gráfico atraviesan la zona permiten conexiones hacia todos los sectores de la ciudad.

⁷ (Municipio Distrito Metropolitano de Quito, 2014)

Uno de los sistemas viales más importantes en el Distrito Metropolitano en los próximos años será el Metro de Quito, este medio de transporte cambiará muchos hábitos de la población, el trayecto de este será desde Quitumbe (sur) hasta el Labrador (norte). Dentro de las 15 estaciones del metro se encuentra la estación Iñaquito, misma que corresponde a la línea 1 del Metro con el recorrido antes mencionado⁸; esta estación se encuentra ubicada en la calle Japón y el Bulevar de las Naciones Unidas a 1 kilómetro al sureste de distancia del Proyecto Iñaquito.



Gráfico 3.15 Trayecto del METRO la Pradera-El Labrador

Fuente: Empresa Metropolitana de Quito

Elaborado por: El Telégrafo

3.10 Factores Ambientales

Siendo el entorno del proyecto un gran centro económico, administrativo, recreativo y residencial, la gran concentración de las masas produce un gran impacto ambiental ocasionado por el tráfico, ruido, contaminación y desechos sólidos.

Un aspecto ambiental importante de esta zona es la presencia del Parque La Carolina, el cuál además de ser considerado uno de los pulmones de la ciudad, es un área verde que ayuda a que la zona reduzca gran parte de la contaminación

⁸ (Wikipedia, 2018)

3.10.1 Tráfico y ruido.

El tráfico ocasionado por las grandes avenidas que bordean la zona de influencia del proyecto, son causantes de las emisiones de ruido y gases que causa afectaciones al ambiente y a la población que habita en esta zona. El ruido es un factor ambiental que causa contaminación y afectan la calidad de vida de las personas dependiendo su grado de tolerancia. El ruido puede afectar físicamente a una persona, causar tensión muscular, dolores de cabeza y daños al sistema auditivo.

De todas formas, a pesar de ser una zona con gran conglomeración de personas y vehículos, el ruido es producto del tráfico, pero este se presenta en horas laborables. Por lo que si se realizara un edificio residencial en las horas de la noche, los habitantes de este no se verían afectados.

3.10.2 Desechos sólidos

En cuanto a los residuos sólidos provenientes de oficinas, locales comerciales y más que nada del mercado La Carolina, la zona se debe tener gran cuidado pues la mala disposición de estos podría provocar contaminación del suelo, alteración del paisaje (por su descarga), malos olores y lo que podría causar una afectación a la salud de las personas.

Por el sector no existen botaderos de basura, sin embargo la buena labor de la empresa EMASEO mantiene la zona libre de basura,

3.11 Factores de Mercado

Dentro del análisis de la localización, es importante identificar los factores de mercado existentes en la zona aledaña al proyecto Iñaquito, tanto los precios de terrenos y de inmuebles nuevo, como valores de arrendamiento, para establecer de este modo posibles precios hedónicos que servirán como un punto de partida referencial para establecer ciertas características del proyecto.

Para este análisis se procedió a hacer una investigación de los diferentes inmuebles existentes en la zona de influencia del proyecto y con la ayuda de la plataforma de buscador de propiedades Plusvalía, se ha procedido a tabular los datos en las tablas mostradas a continuación.

3.11.1 Precio de terrenos por la zona.

Junto al proyecto Iñaquito no se encuentran terrenos de venta; aunque existen terrenos baldíos hacia la Av. Amazonas, estos actualmente están siendo usados como parqueaderos, en la Av. 10 de agosto también se pueden observar grandes terrenos que en su gran mayoría están siendo ocupados por mecánicas.

TERRENOS DE VENTA				
ÍTEM	ÁREA (M2)	PRECIO	PRECIO/M2	UBICACIÓN
1	362 m2	\$530.000	1.464 \$/m2	Condamine
2	9250 m2	\$11.100.000	1.200 \$/m2	Av. Amazonas (Plataforma)
3	13600 m2	\$16.320.000	1.200 \$/m2	Av. Amazonas y NNUU
4	467 m2	\$550.000	1.178 \$/m2	Gaspar y Amazonas
5	462 m2	\$554.400	1.200 \$/m2	Gaspar y Amazonas
PROMEDIO			1.248 \$/m2	

Tabla 3.3 Precios de terrenos por la zona cercana al proyecto Iñaquito

Fuente: (Plusvalia, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Los terrenos que actualmente se encuentran en venta, están sobre las avenidas Naciones Unidas y Av. Gaspar de Villarroel, hacia el este del proyecto hasta la Av. Amazonas, como se puede observar en la Tabla 3.3 Precios de terrenos por la zona cercana al proyecto Iñaquito, estos cinco terrenos tienen un precio muy similar por metro cuadrado, se puede determinar que el valor promedio es de 1.250 USD/m2.

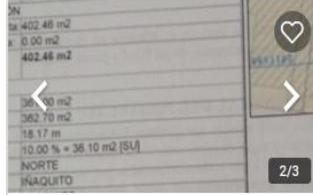
ÍTEM	PUBLICACIONES TERRENOS EN VENTA	
1	 <p data-bbox="379 488 504 524">\$ 530.000</p>	<p data-bbox="703 293 1107 320">Casa de 402 m por Plataforma Gubernamental</p> <p data-bbox="703 327 1115 349">SECTOR COLEGIO LA CONDAMINE - Norte de Quito, Quito</p> <p data-bbox="703 360 1051 383">402 m² cubiertos • 5 Habitaciones • 4 Baños</p> <p data-bbox="703 396 1315 443">Casa de 402 metros con terreno de 361 metros, tiene 5 parqueos frontales, el frente tiene 18 metros. La línea de fábrica es para uso múltiple. 5 dormitorios, 4 baños.</p> <p data-bbox="1241 495 1347 517">CONTACTAR</p>
2	 <p data-bbox="368 831 537 866">\$ 11.100.000</p>	<p data-bbox="703 611 1305 638">Terreno de 9250 m² Av Amazonas Sector Plataforma Gubernamental</p> <p data-bbox="703 647 839 669">Centro Norte, Quito</p> <p data-bbox="703 683 817 705">2.000 m² totales</p> <p data-bbox="703 723 1342 775">Terreno plano de 9250 Mt2 con tres frentes, excelente para construir cualquier tipo de proyecto, hospitales, clínicas, oficinas, departamentos..</p> <p data-bbox="1241 835 1347 857">CONTACTAR</p>
3	 <p data-bbox="391 1126 550 1162">\$ 16.320.000</p>	<p data-bbox="703 954 1299 981">Se Vende Terreno, Gaspar de Villarreal, Iñaquito, Av Rio Amazonas, Quito</p> <p data-bbox="703 985 970 1008">Amazonas y nnuu - Centro Norte, Quito</p> <p data-bbox="703 1014 823 1037">14.000 m² totales</p> <p data-bbox="703 1048 1326 1108">Vendemos terreno apto para los proyectos inmobiliarios más ambiciosos del país. 13, 600m2. Cerca al cci, plataforma gubernamental, Quicentro, centros financieros, La Carolina, \$1, 200 por m2. Excelente ubicación</p> <p data-bbox="1214 1133 1319 1155">CONTACTAR</p>
4	 <p data-bbox="391 1451 518 1487">\$ 550.000</p>	<p data-bbox="703 1263 1126 1290">Vendo Terreno, Gaspar de Villarreal y Amazonas</p> <p data-bbox="703 1294 999 1317">Gaspar de villarroel - Centro Norte, Quito</p> <p data-bbox="703 1328 817 1350">467 m² totales</p> <p data-bbox="703 1364 1307 1433">Vendo terreno totalmente plano en la Av. Gaspar de Villarreal, en pleno centro financiero y comercial de la ciudad. El terreno posee 467m2 con un frente de 17 metros y permiso para construir hasta 10 pisos. Precio oportunidad. Más información. \$550. 000</p> <p data-bbox="1241 1458 1347 1480">CONTACTAR</p>
5	 <p data-bbox="375 1794 502 1830">\$ 554.400</p>	<p data-bbox="703 1576 1230 1603">Vendo Terreno 462 m² en La Gaspar de Villarreal y Amazonas</p> <p data-bbox="703 1615 807 1637">Tumbaco, Quito</p> <p data-bbox="703 1650 801 1673">462 m² totales</p> <p data-bbox="703 1691 1331 1767">Vendo muy buena ubicación, 462 M2 con 263 M2 de galpon Y oficinas, en la gaspar de villarroel, cos 50% 500% (10 pisos), uso múltiple, al momento esta arrendado por \$ 2. 000. Inf. 609 mariana qonzalez</p> <p data-bbox="1214 1800 1319 1823">CONTACTAR</p>

Tabla 3.4 Publicaciones terrenos en venta en la zona cercana al proyecto Iñaquito

Fuente: (Plusvalia, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

3.11.2 Precio promedio de departamentos nuevos.

De acuerdo con la misma investigación realizada en sitio y a través del portal inmobiliario Plusvalía, se pudo tener una primera apreciación de cómo se desarrolla e, sector inmobiliario en el proyecto y se determinó que la mayoría de los proyectos que actualmente existen en la zona cercana al proyecto son de oficinas. De igual manera que pasó con los terrenos, la mayoría de los departamentos nuevos que actualmente existen están ubicados en las Avenidas Gaspar de Villarreal y Naciones Unidas.

De acuerdo con los datos tabulados en la Tabla 3.5 Precios de departamentos nuevos en la zona cercana al proyecto Iñaquito, se determina que el costo promedio de venta en la zona es de aproximadamente 1.700 USD por metro cuadrado.

DEPARTAMENTOS DE VENTA						
ÍTE M	ÁREA (M2)	PRECIO	PRECIO/M 2	DORM .	DISTANCIA AL PROYECTO (M)	UBICACIÓN
1	55 m2	\$95.000	1.727\$/m2	1	420	Juan Dibuja y Veracruz
2	95 m2	\$168.000	1.768 \$/m2	3	480	La Condamine
3	85 m2	\$168.714	1.985\$/m2	2	720	Naciones Unidas y Amazonas
4	92 m2	\$125.000	1.359\$/m2	2	650	Naciones Unidas y Amazonas
5	80 m2	\$130.000	1.625\$/m2	3	510	Ayora y Vicente Cárdenas
PROMEDIO			1.693\$/m2			

Tabla 3.5 Precios de departamentos nuevos en la zona cercana al proyecto Iñaquito

Fuente: (Plusvalia, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

ÍTEM	IMÁGENES DEPARTAMENTOS EN VENTA	
1		<p>Excelente Suite de Venta o Arriendo (Amueblada) Mercado de Iñaquito La Carolina - La Carolina, Quito 55 m² cubiertos · 1 Habitación · 1 Baño</p> <p>Acogedora y moderna suite. Ideal para ejecutivos. Hermosa Vista de la ciudad. 1 Habitación. 1 Baño completo. Sala - Comedor. Cocina equipada de concepto abierto. Baño Social. Area de lavandería. 1 Parqueadero. 1 Bodega. Areas Comunales: Ascensores. Terraza con bbq. Deck con</p> <p>Publicado hace 13 días</p> <p>CONTACTAR</p>

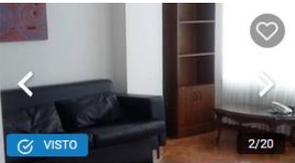
2	 <p>Bonito departamento como nuevo, cerca al quicentro \$154.000</p> <p>La Carolina, Iñaquito, Quito, Cantón Quito, Provincia de Pichincha</p> <p>BONITO DEPARTAMENTO COMO NUEVO, CERCA AL QUICENTRO Piso 3 sala comedor cocina estilo americano con mezones de granito, cocina horno y...</p> <p>2 hab </p> <p>2 ba </p> <p>84 m²</p> <p>V Vive1 Hace +30 días</p>
3	 <p>Unique </p> <p>Av. Naciones Unidas y Amazonas - Centro Norte, Q...</p> <p>123 unidades • 1 a 3 Hab. • 54 a 110 m² cubiertos</p> <p>Sobre la Av. Naciones Unidas se construye una torre moderna y elegante que se eleva hasta el cielo sobre el Parque La Carolina, diseñada por el Arquitecto Carlos Zapata. La torre Unique, se perfila como uno de los edificios más importantes del sector. Será un lugar inigualable para vivir en Quito; cerca de todo: Parque La Carolina, centros</p> <p>Venta • Enero 2020 CONTACTAR</p> <p>Desde \$ 110.630</p>
4	 <p>One Naciones Unidas </p> <p>Amazonas y Naciones Unidas. - Centro Norte, Quito</p> <p>180 unidades • 1 a 3 Hab.</p> <p>Sobre la Av. Nnuu, entre Amazonas y Nuñez de Vela está ubicado uno de los más importantes y cosmopolitas edificios residenciales de la ciudad: one. Sofisticados interiores, piscina, spa, sala de juegos, kids Club, gimnasio equipado, sala de eventos y reuniones, cine, cancha de squash y una terraza con la mejor vista de la ciudad. One</p> <p>Venta • Febrero 2019 CONTACTAR</p> <p>Desde \$ 114.521</p>
5	 <p>Departamento, Excelente Ubicacion, Quicentro, Plataforma, 3 Dorm.</p> <p>EL COMERCIO - La Carolina, Quito</p> <p>80 m² cubiertos • 3 Habitaciones • 2 Baños</p> <p>Bonito departamento, de 3 dormitorios, 2 baños completos, sala, comedor, cocina, secadero en la terraza con lavadora, 1 garage Y una bodega, tiene 80mt2 habitables, segundo piso con ascensor, guardiana 24 horas, excelente ubicacion cerca de centros comerciales Y plataforma financiera.</p> <p>CONTACTAR</p> <p>Desde \$ 130.000</p>

Tabla 3.6 Publicaciones departamentos en venta en la zona cercano del proyecto Iñaquito

Fuente: (Plusvalia, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

3.11.3 Valor de arrendamiento por la zona.

Muchos de los edificios residenciales que se encuentran en la zona de influencia del proyecto y que pueden ser utilizados como referencia, están ubicados hacia el este de la Av. Amazonas (tras la Plataforma Gubernamental y sobre la calle Jorge Drom (paralela a la calle Iñaquito), en la proximidad de la Av. Gaspar de Villarroel, la mayoría de estos edificios sobrepasan sus 10 años de construcción.

Los valores de arrendamiento mostrados en la Tabla 3.7 Departamentos de arriendo en la zona cercana al proyecto Iñaquito no contemplan el pago de la alícuota⁹, la diferencia entre el valor más bajo y más alto de arrendamiento es de alrededor de 1.59 USD/m², valor que se puede dar por un sin número de factores como años de construcción del departamento, piso en el que se encuentra, equipamientos del edificio entre otros, en todo caso, el valor promedio de arrendamiento para el sector es de 4.8 USD/m², este valor puede ser mayor para departamentos nuevos.

DEPARTAMENTOS DE ARRIENDO						
ÍTEM	ÁREA (M2)	PRECIO	PRECIO/M2	DORM.	DISTANCIA AL PROYECTO (M)	UBICACIÓN
1	125 m2	\$580	4.6 \$/m2	3	360	Naciones Unidas e Iñaquito
2	90 m2	\$380	4.2 \$/m2	2	213	Londres y José Arizaga
3	135 m2	\$600	4.4 \$/m2	4	320	Jorge Drom y Joaquín Tinajero
4	86 m2	\$500	5.8 \$/m2	2	360	Núñez de Vela
5	98 m2	\$500	5.1 \$/m2	2	490	Japón (Condamine)
PROMEDIO			4.8 \$/m2			

Tabla 3.7 Departamentos de arriendo en la zona cercana al proyecto Iñaquito

Fuente: (Plusvalia, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

⁹ En los portales inmobiliarios muchas veces se encuentran precios con y sin alícuota, para el análisis en mención, se restó en los correspondientes el valor de la alícuota para tener una misma base de análisis.

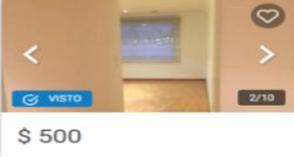
ÍTEM	IMÁGENES DEPARTAMENTOS DE ARRIENDO
1	 <p>Arriendo lindo departamento 3 habitaciones gym sauna hidromasaje NNUU</p> <p>\$580 Negociable</p> <p>Ayer, 22:16</p> <p>Arriendo lindo amplio departamento 3 habitaciones, gym, sauna e hidromasaje NACIONES UNIDAS e Iñaquito a dos cuadras de la nueva plataforma gubernamental \$. 580 + 100 alcuota mensual...</p> <p>125 m² 3 2</p> <p>Contacto</p>
2	 <p>Arriendo Departamento 2 dormitorios Sector Iñaquito</p> <p>\$380 Negociable</p> <p>25 Mar</p> <p>90 m² 2 2</p> <p>Contacto</p>
3	<p>Iñaquito, Departamento Duplex En Arriendo, 3 Habitaciones, 135 M2</p>  <p>\$ 657</p> <p>Iñaquito, Quito - Arriendo - Departamento - 4 dormitorios - 3 baños</p> <p>Departamento duplex en arriendo sector Iñaquilocaracterísticas del inmueble:3 habitaciones1 cuarto de servicio3 baños y medio1 parqueadero135 m2balcónpiso flotante en 2 habitacionespiso parquet...</p> <p>18 ene. 2018 en Vive 1</p> <p>Departamentos similares : Arriendo departamentos 4 dormitorios quito</p>
4	 <p>Naciones Unidas, Departamento en arriendo, 2 habitaciones...</p> <p>Iñaquito, Quito, Cantón Quito, Provincia de Pichincha</p> <p>Departamento en arriendo sector Naciones UnidasCaracterísticas del inmueble: 2 habitaciones2 baños1 parqueo86 m2Piso flotanteCloset de...</p> <p>\$580</p> <p>2 hab 2 ba 86 m²</p> <p>Vive1 DESTACADO</p>
5	 <p>Rento Apartamento (Sector Plataforma Gubernamental)</p> <p>Japon a pasos de colegio La Condamine - Centro Norte, Quito</p> <p>98 m² cubiertos · 2 Habitaciones · 2 Baños</p> <p>Apto bien ubicado. 6 años. 98 mts. 5to piso. 2 dormitorios. 2 baños completos. sala-comedor. cocina independiente cerrada/área de máquinas. 1 parqueadero. Areas comunales: Gym, sauna, turco. Condominio \$ 100. - Renta \$ 400. - Piso actual en dormit. Alfombra, se le cambiará piso</p> <p>\$ 500</p> <p>Publicado hace 7 días</p> <p>CONTACTAR</p>

Tabla 3.8 Publicaciones departamentos de arriendo en la zona cercana al proyecto Iñaquito

Fuente: (Plusvalia, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

3.12 Conclusiones

3.12.1 Ubicación.

La ubicación del terreno es una ventaja positiva, su zona es estratégica y de alta plusvalía por estar en el hipercentro de la ciudad (sector Ñaquito).

3.12.2 Aspectos morfológicos.

El aspecto morfológico del terreno y la vista que goza por ser esquinero es una ventaja positiva en el desarrollo inmobiliario del proyecto y debe ser tomado como una oportunidad en su diseño y comercialización.

3.12.3 IRM.

El IRM del predio es de valoración positiva, permite una ocupación total del 400% de acuerdo con su zonificación.

3.12.4 Uso de suelo.

El uso del suelo se ha calificado como positivo, pues al clasificarlo como múltiple el enfoque que puede llegar a tener el proyecto inmobiliario a desarrollarse puede ser de departamentos, oficinas, parqueaderos, entre otros.

3.12.5 Servicios de la zona.

Se ha agrupado en un grupo los servicios de la zona como recreación, educación, salud e instituciones privadas y públicas, por estar ubicados muy cerca del proyecto y la mayoría de ellos a menos de un kilómetro de distancia.

El comercio de la zona se ha valorado con una incidencia negativa para el proyecto Ñaquito, la intención inicial es realizar un edificio de departamentos, sin embargo el valor que más

pesa para clasificarlo como tal es la presencia del mercado La Carolina en frente del proyecto, actualmente el mercado desentona con el entorno del barrio y el sector.

3.12.6 Viabilidad y transporte.

En cuanto a la viabilidad y medios de transporte que existen en la zona de influencia del terreno, son factores que claramente se califican positivos, la cercanía del inmueble a cualquiera de las avenidas más importantes le da una ventaja de accesibilidad y de contar además con diferentes medios de transporte.

3.12.7 Factores ambientales.

El tráfico de la zona es de impacto negativo para el proyecto, además, este trae consigo consecuencias como ruido y contaminación.

Las oficinas y comercio que están en la cercanía del proyecto producen muchos desechos sólidos que podrían causar un impacto negativo a la zona, sin embargo se ha calificado como positiva esta variable, por la buena labor que ha tenido el municipio de Quito juntamente con la EMASEO.

3.12.8 Factores de mercado.

El valor promedio del metro cuadrado de terreno por la zona es de 1.250 USD, valor que por los diferentes servicios que el sector ofrece se podrían considerar positivos, sin embargo, por construcciones como la plataforma gubernamental, el Metro de Quito y los edificios de Uribe&Schwarzkopf, el valor del metro cuadrado se ha elevado y para considerarlo en el proyecto de departamentos Ñaquito, este factor se vuelve negativo, pues incrementará el precio del metro cuadrado de venta de los inmuebles en una ubicación donde no se encuentran edificios residenciales.

El precio promedio de venta obtenido de 1.700 USD por metro cuadrado para departamentos nuevos y la poca demanda de vivienda en la zona podrían ser considerados como

una ventaja para el proyecto, sin embargo, también se vuelve una señal de alerta en donde se deberá investigar más adelante con un estudio de mercado otras variables que puedan incidir en el verdadero enfoque que deberá tomar el proyecto.

Para analizar si el valor de arrendamiento de la zona influye positiva o negativamente al proyecto se utiliza el valor promedio de arrendamiento de 4.85 USD/m² obtenido en la investigación, valor que podría llegar a 7.00 USD (o más) en departamentos nuevos, lo cual para un área promedio de una suite de 60 m² el ingreso del arrendamiento sería 420 USD, y considerando que el departamento se obtuvo con un crédito hipotecario del 70% del valor de la vivienda, la cuota del departamento sería de 680 USD. Con lo dicho, se puede concluir que la cuota es mayor al ingreso promedio de arrendamiento, de todas formas estos valores se deberán analizar a mayor profundidad más adelante en un estudio de mercado.

4 ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN DE MERCADO

4.1 Antecedentes

Claramente se ha podido observar de acuerdo con las variables macroeconómicas ya analizadas en un capítulo posterior que el sector inmobiliario ha tenido un declive en los últimos años a causa de la economía y a pesar de que actualmente se encuentra en recuperación, la época en donde la gente podía comprar cualquier cosa ha quedado atrás.

Nos enfrentamos a clientes cada vez más exigentes y la competencia del mercado ha incrementado, lo que obligada al sector inmobiliario a cambiar su estrategia de negocio y desarrollar cada día más soluciones inmobiliarias que respondan a los deseos y necesidades de inversores, vendedores y clientes.

4.2 Introducción

Uno de los componentes principales para el desarrollo de un proyecto inmobiliario es definir el tipo producto que se ajuste a las condiciones del mercado, es decir, lo que se conoce como realizar ni más ni menos que lo que el cliente quiera. Para lo dicho resulta importante definir el segmento objetivo a través de las características de la oferta y su interacción con las condiciones de la demanda.

El presente capítulo se basa en la investigación del mercado potencial, lo cual permitirá determinar el área, precio y características de las viviendas a ofrecer, tipo de cliente de acuerdo con nivel de ingresos y capacidad de pago.

Por lo dicho, el adecuado estudio del mercado y el análisis de la competencia nos permitirán determinar las ventajas y desventajas de nuestro producto y tener un panorama claro para la adecuación al mercado del proyecto Ñaquito, además de ser un beneficioso indicador para elaborar los futuros pronósticos de venta, mismos que servirán para realizar las proyecciones

financieras más delante y de este modo aumentar las posibilidades de éxito del proyecto y disminuir la incertidumbre.

4.3 Objetivo de la investigación

4.3.1 Objetivo general.

Analizar, posicionar y evaluar al proyecto Iñaquito y su competencia, sobre una base de investigación de mercado, para determinar la viabilidad del producto ofrecido en el mercado.

4.3.2 Objetivos específicos.

Investigar y analizar la oferta y demanda aspiracional del sector inmobiliario y en particular del sector Iñaquito.

Determinar el perfil del cliente en base al análisis de oferta y la demanda.

Analizar la preferencia de ubicación de los sectores de la zona centro Norte de Quito y el porcentaje de la demanda calificada que tiene preferencia por el sector de Iñaquito.

Levantar fichas de mercado que recopilen la información de los proyectos que representan competencia en la zona permeable del proyecto Iñaquito.

Establecer el posicionamiento estratégico del proyecto con relación a la competencia.

Identificar las desventajas del producto que actualmente está diseñado ofrece el proyecto Iñaquito en base a la competencia para tomar los correctivos necesarios.

Tener una visión clara de la competencia para la adecuación al mercado del proyecto Iñaquito.

4.4 Metodología

Para realizar el análisis e investigación de mercado se utilizará una metodología de investigación cualitativa y cuantitativa. En cuanto a las herramientas a emplearse en la investigación cualitativa se encuentra las predicciones competitivas que se realizarán mediante la

investigación cuantitativa de mercado a través de las encuestas anticipatorias realizada por la empresa Gamboa & Asociados. A su vez se harán proyecciones de tendencias al 2019 mediante regresiones simples y múltiples.

Para el análisis de mercado se usará una investigación documental y de campo (Morán & Alvarado, 2010), mediante la recolección de datos de la competencia a través de fichas de estudio de mercado que serán completadas con una investigación primaria a través de visitas a los proyectos, visita a la feria de la vivienda “Mi Casa Clave”, realizada en el centro de exposiciones Quito durante el período del 13 al 22 de abril del presente año y portales inmobiliarios, y datos secundarios como el programa Help Inmobiliario, perteneciente a la firma consultora Ernesto Gamboa & Asociados Cía. Ltda., especializada en el mercado inmobiliario.

Una vez que la información se encuentre correctamente levantada y respaldada se procederá a su procesamiento a través del análisis de la competencia, en lo que respecta a absorción, velocidad de ventas localización, áreas y precios, promotor, financiamiento y arquitectura, entre otros, para así finalmente realizar una matriz de posicionamiento y establecer el perfil del cliente y concluir si el producto que ofrece el proyecto Iñaquito está de acuerdo a las condiciones del mercado o si este debe ser modificado.

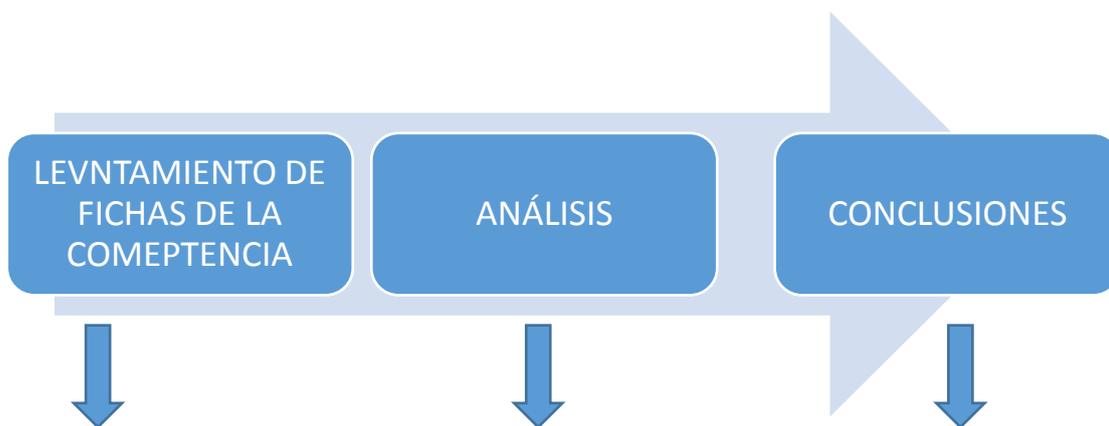




Gráfico 4.1 Metodología de análisis e investigación de mercado

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

4.5 Demanda

La demanda del mercado describe el volumen total que se compraría de una clase de producto, por un grupo de clientes, en un área geográfica determinada en un tiempo definido, en condiciones ambientales esperadas y con un programa de mercadeo establecido (Gamboa, 2018).

Para el estudio de la demanda se usarán los datos obtenidos de la investigación de Ernesto Gamboa & Asociados realizado el primer semestre del 2017 para un proyecto de vivienda en el Norte de Quito, desde la Avenida La Patria hasta Carcelén para un nivel socioeconómico con ingresos familiares de 2.000 USD a 6.000 USD a 65 años.

4.5.1 Mercado potencial.

Para estimar el tamaño del mercado es necesario establecer la demanda potencial calificada que viene dada por el porcentaje de los hogares que tienen interés en adquirir una vivienda en un determinado tiempo, que califican en las entidades financieras y tienen capacidad económica.

Para el efecto de cálculo es imprescindible empezar definiendo el nivel de ingresos según el nivel socioeconómico, este valor viene dado del precio promedio ponderado de los departamentos, en el caso del proyecto inmobiliario Iñaquito este valor es de 114.286 USD y conforme a la forma de pago establecida se realizará el pago del 70% de la vivienda por crédito hipotecario que corresponde a 80.000 USD.

DATOS	UNIDAD	VALOR
Valor de la Vivienda (?)	US\$	80000
Tasa (?) Ej: 10	%	9.04
Plazo (?)	Meses	240
Cuota a Ingresos (?) Ej: 10	%	30

RESULTADOS	VALOR
Cuota Mensual (?)	\$721.84
Ingresos Familiares Requeridos (?)	\$2,406.13

Gráfico 4.2 Ingresos familiares requeridos para acceso a crédito hipotecario del proyecto Iñaquito

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados., 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

La cuota mensual establecida para el efecto es de 721.84 USD y con una capacidad de endeudamiento del 30% se estima que los ingresos familiares requeridos sean de 2.406 USD que pertenecen al medio socioeconómico típico conforme al cuadro de estimación de ingresos familiares en Quito realizado por Ernesto Gamboa.

ESTIMACIÓN DE INGRESO FAMILIAR EN QUITO POR NSE			
Alto(A)	\$6,000	-	\$6,000.00
Medio Alto(B)	\$5,999	-	\$3,200.00
Medio Típico (C)	\$3,199	-	\$850.00
Medio Bajo(D)	\$849	-	\$380.00
Bajo, Muy Bajo (E)	\$379	-	\$0.00

Tabla 4.1 Estimación de ingreso familiar en Quito por NSE

Fuente: (Gamboa, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

De igual manera se ha establecido que conforme el nivel socioeconómico, la población en Quito se distribuye conforme el siguiente cuadro:

PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN EN QUITO POR NSE				
Alto(A)	Medio Alto (B)	Medio Típico (C)	Medio Bajo (D)	Bajo, Muy Bajo (E)
1.60%	3.40%	26.80%	36.60%	31.60%

Tabla 4.2 Porcentaje de la población en Quito por NSE

Fuente: (Gamboa, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

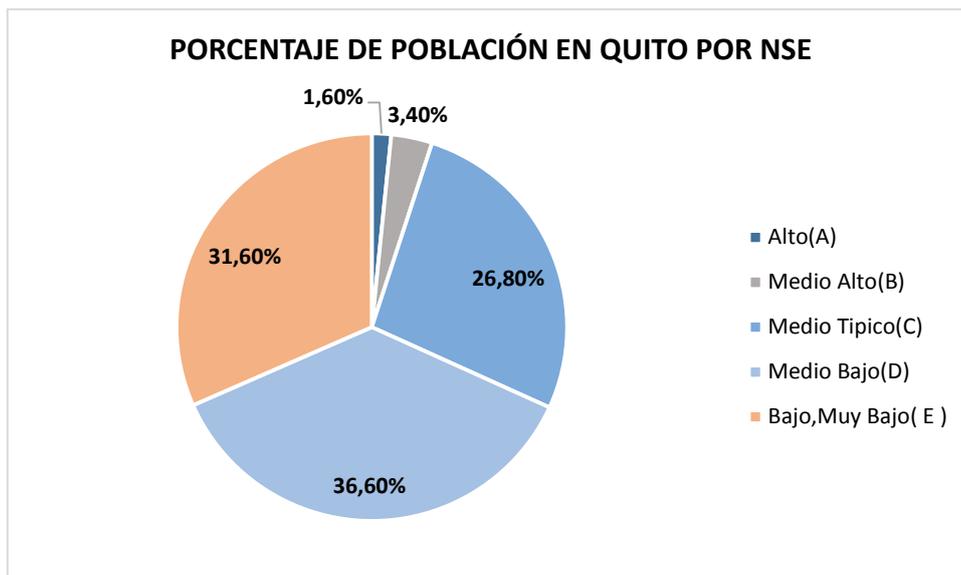


Gráfico 4.3 Porcentaje de la población en Quito por NSE

Fuente: (Gamboa, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

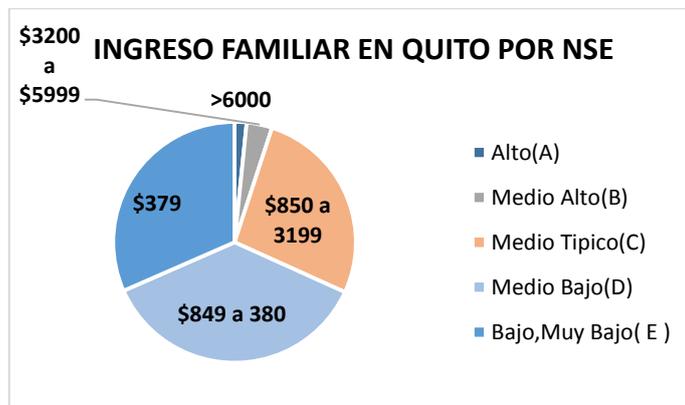


Gráfico 4.4 Estimación de ingreso familiar en Quito por NSE

Fuente: (Gamboa, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Una vez que se ha definido el nivel socio económico medio típico para los promitentes compradores acorde a sus ingresos, se establece que el interés en adquirir vivienda en un lapso de tres años es de 7.1%¹⁰.

PERÍODO PARA ADQUIRIR VIVIENDA	INGRESOS	EDAD
	\$2.000 - \$3.000	30 - 40 años
		41- 65 años

¹⁰ Estudio de demanda del primer semestre de 2017 Ernesto Gamboa & Asociados

3 AÑOS	7.10%	18.50%	17.10%
--------	-------	--------	--------

Tabla 4.3 Interés en adquirir vivienda

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2017)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Con todos los parámetros determinados, se calcula que la demanda potencial calificada es de 14416 hogares.

DEMANDA POTENCIAL CALIFICADA	
POBLACIÓN TOTAL	264.4145
PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN POR NSE	26.8%
POBLACIÓN POR NSE	70.8630.86
# DE PERSONAS POR HOGAR	3.49
MERCADO POTENCIAL HOGARES	203.046.09
INTERÉS EN ADQUIRIR VIVIENDA	7.1%
DEMANDA POTENCIAL CALIFICADA	14416.27

Tabla 4.4 Demanda potencial calificada

Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), 2017) (Gamboa, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

4.5.2 Tendencia de la vivienda actual en Quito por NSE.

	INGRESOS	EDAD	
	\$2.000 -\$3.000	30 - 40 años	41- 65 años
PROPIA	50%	50%	55%
ARRENDADA	46%	46%	38%
FAMILIAR	7%	4%	5%

Tabla 4.5 Tendencia de la vivienda actual en Quito por ingresos y edad

Fuente: (Gamboa, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

De la investigación de mercado antes mencionada se dice también que para un nivel de ingresos de 2000 USD a 3000 USD, el 50% de los hogares poseen vivienda propia, el 46% arrendada y el 7% familia.

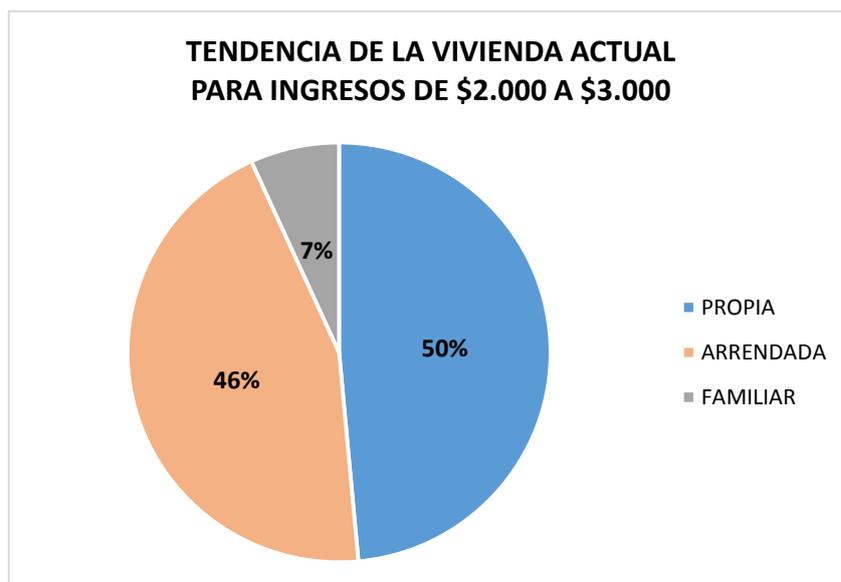


Gráfico 4.5 Tendencia de la vivienda actual en Quito por NSE

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2017)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Estos porcentajes nos permiten tener una perspectiva clara de que la necesidad de una primera vivienda bordea aproximadamente el 50% con una edad de 30 a 65 años.

4.5.3 Destino de la vivienda en Quito.

Tal como se mencionó, el mayor potencial de compradores constituye las personas que quieren adquirir vivienda para vivir en ella, del estudio de mercado (Ernesto Gamboa & Asociados, 2017) este porcentaje asciende al 78.60%, sin embargo, no se debe desestimar el 21,40% de los hogares que podrían adquirir vivienda como una inversión.

	INGRESOS	EDAD	
	\$2.000 -\$3.000	30 - 40 años	41- 65 años
PARA VIVIR EN ELLA	78.60%	74.10%	70.70%
COMO INVERSIÓN/ARRENDARÍA	21.40%	25.90%	29.30%

Tabla 4.6 Destino de la vivienda en Quito por ingresos y edad

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2017)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018



Gráfico 4.6 Destino de la vivienda en Quito para ingresos de \$2.000 a \$3.000

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2017)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

4.5.4 Preferencia del sector.

Los resultados obtenidos en las ferias de vivienda Mi Casa Clave son un gran referente de las tendencias que tiene el mercado inmobiliario, es así como la última feria de abril del 2018 muestra las preferencias del sector para adquirir vivienda.

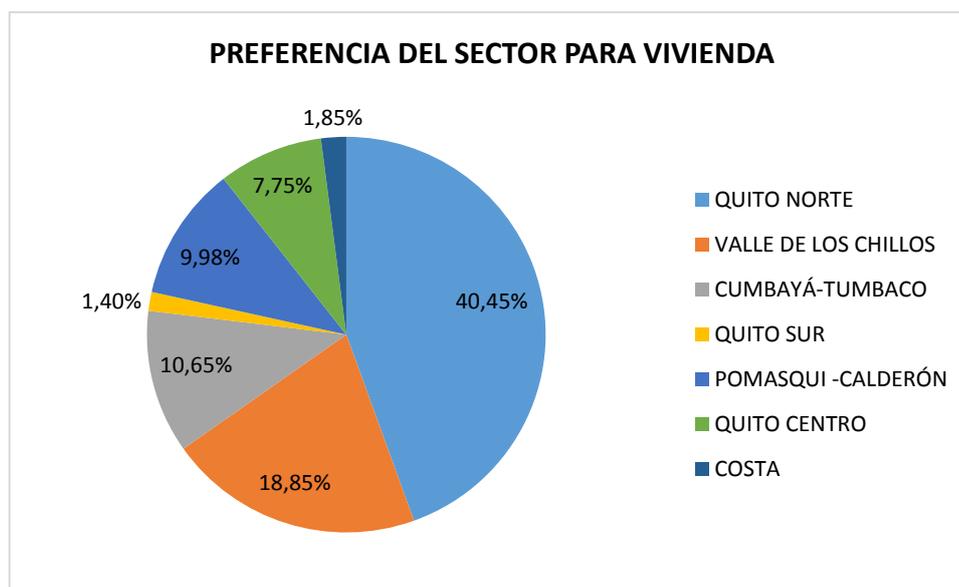


Gráfico 4.7 Preferencia del sector para vivienda

Fuente: (Clave.com.ec, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Quito Norte es el sector de mayor preferencia con un porcentaje del 40.45%, cabe recordar que dentro de esta Zona se encuentra ubicado el proyecto Ñaquito.

4.5.5 Preferencias de la ubicación de la vivienda de acuerdo con el nivel socioeconómico medio típico y medio alto.

En el siguiente gráfico y para un nivel socioeconómico medio típico y medio alto, el sector Ñaquito tiene una preferencia de la ubicación de la vivienda de únicamente el 1.6%. El 70% de las zonas de mayor interés para vivienda se distribuye en: El Condado con 20.3%, La Concepción y El Bosque con el 12.5% cada uno, Monteserrín con el 10.9%, El Pinar con el 9.4% y La Vicentina con un 4.7%.

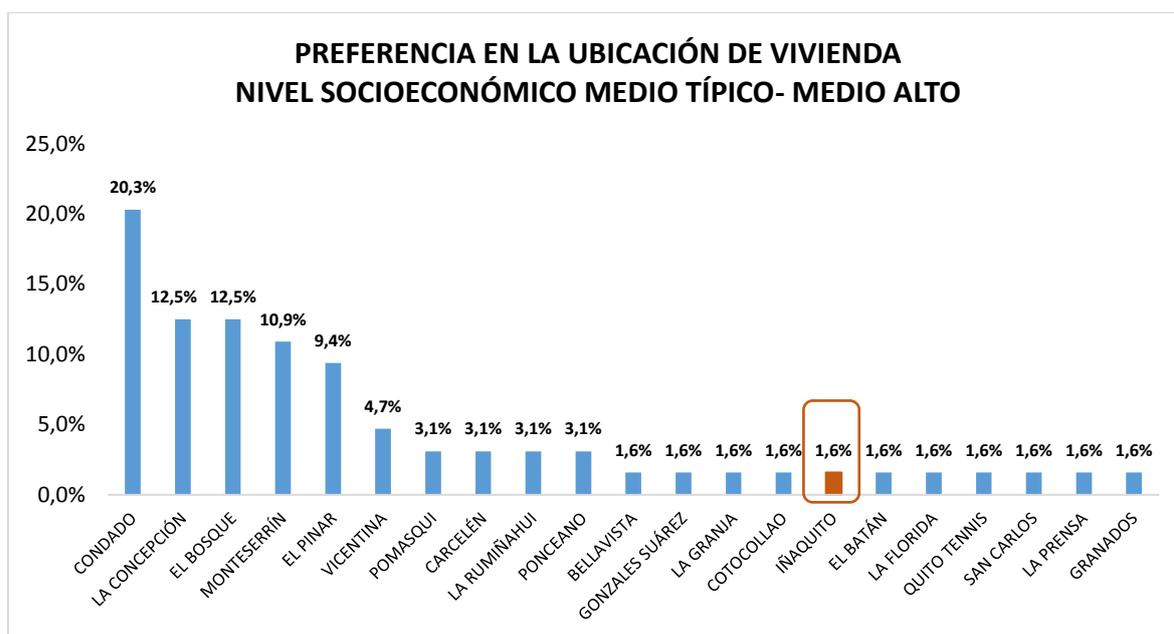


Gráfico 4.8 Preferencia en la ubicación de vivienda nivel socioeconómico medio típico – medio alto

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2017)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

4.5.6 Precios para la compra de la vivienda.

Las aspiraciones del rango de precios del mercado comprador que asistió a la última feria de la vivienda Mi Casa Clave en el mes de abril del presente año, ha mostrado una preferencia de vivienda de 22.55% hasta \$120.000 que se estima se el precio promedio de los inmuebles del proyecto Ñaquito.

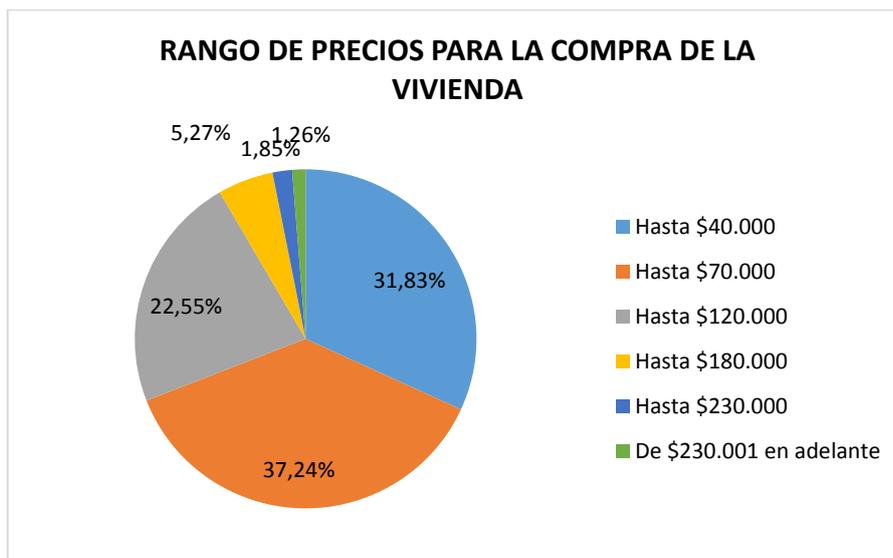


Gráfico 4.9 Preferencia del sector para vivienda

Fuente: (Clave.com.ec, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

4.5.7 Preferencias en la vivienda de acuerdo con el nivel de ingresos.

Como en todo mercado objetivo, existen ciertas características de la vivienda que son preferentes por los clientes. Los factores investigados en el estudio de demanda para el segmento objetivo muestran las siguientes características de la vivienda y el porcentaje de aceptación de la población:

FACTOR	PREFERENCIA	%
INGRESOS	\$ 2.000 - \$ 3.000	
UBICACIÓN	Ñaquito	1.6%
METROS CUADRADOS DE CONSTRUCCIÓN	92.50 m2	
NÚMERO DE DORMITORIOS	2.6	
NÚMERO DE BAÑOS	2.00	
NÚMERO DE ESTACIONAMIENTOS	1.1	

COCINA	Tipo Americano	61.80%
CUARTO DE MÁQUINAS Y PIEDRA DE LAVAR	En la vivienda	66%
REQUERIMIENTO DE BODEGA	Sí	18%
	No	82%

Tabla 4.7 Preferencia en la vivienda de acuerdo con el nivel de ingresos

Fuente: (Gamboa, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Para el desarrollo del proyecto inmobiliario Iñaquito se deberá tomar en cuenta que el promedio de los metros cuadrados de construcción debe ser 92.50 m², con 2.6 dormitorios, 2 baños, 1 estacionamiento, cocina tipo americano con preferencia de cuarto de máquinas y piedra de lavar que se puede considerar como un lavandín. Además, se aprecia que el requerimiento de bodega no es un factor determinante en la adquisición de la vivienda.

4.5.8 Preferencia de servicios comunales.

En el siguiente gráfico se muestra la preferencia del mercado objetivo con un nivel socioeconómico medio típico y medio alto para los servicios comunales que dispone un proyecto, y en relación con el proyecto Iñaquito, se ha pintado de color tomate las áreas comunales que inicialmente se han contemplado como parte del diseño del plan masa.

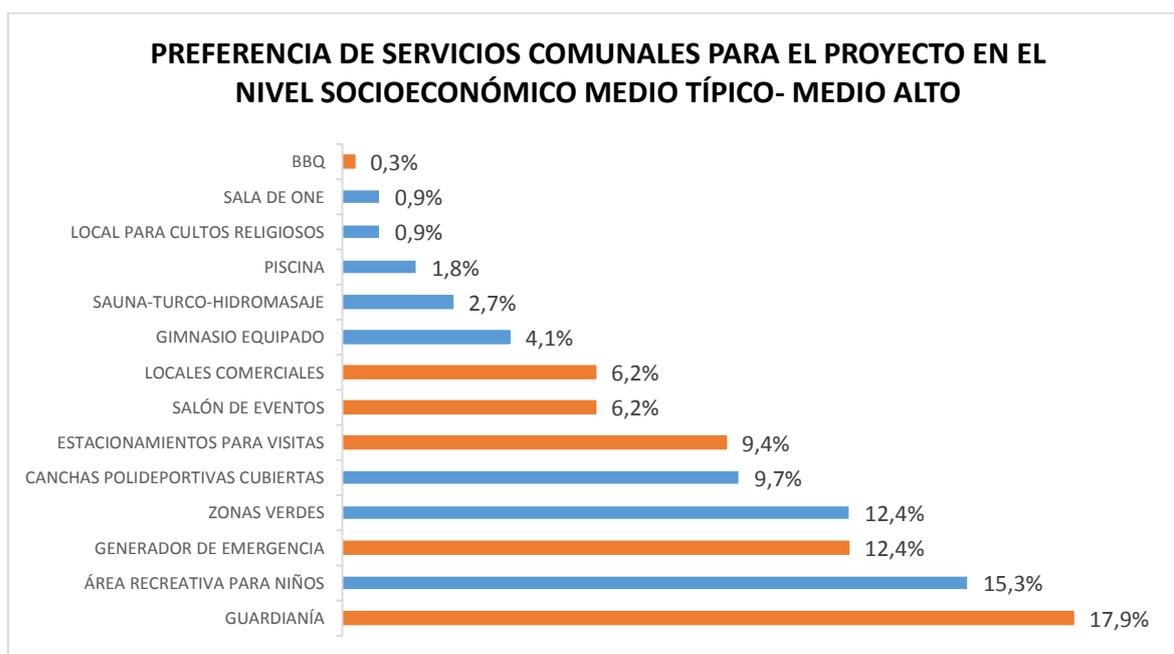


Gráfico 4.10 Preferencia de servicios comunales para el proyecto en el nivel socioeconómico medio típico – medio alto

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2017)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El gráfico permite evidenciar que las áreas comunales contempladas para el proyecto alcanzan un valor total del 52.4% de preferencia por el mercado objetivo. Este estudio de demanda servirá para replantear futuras consideraciones dentro del proyecto.

4.5.9 Cuota de entrada para la compra de la vivienda.

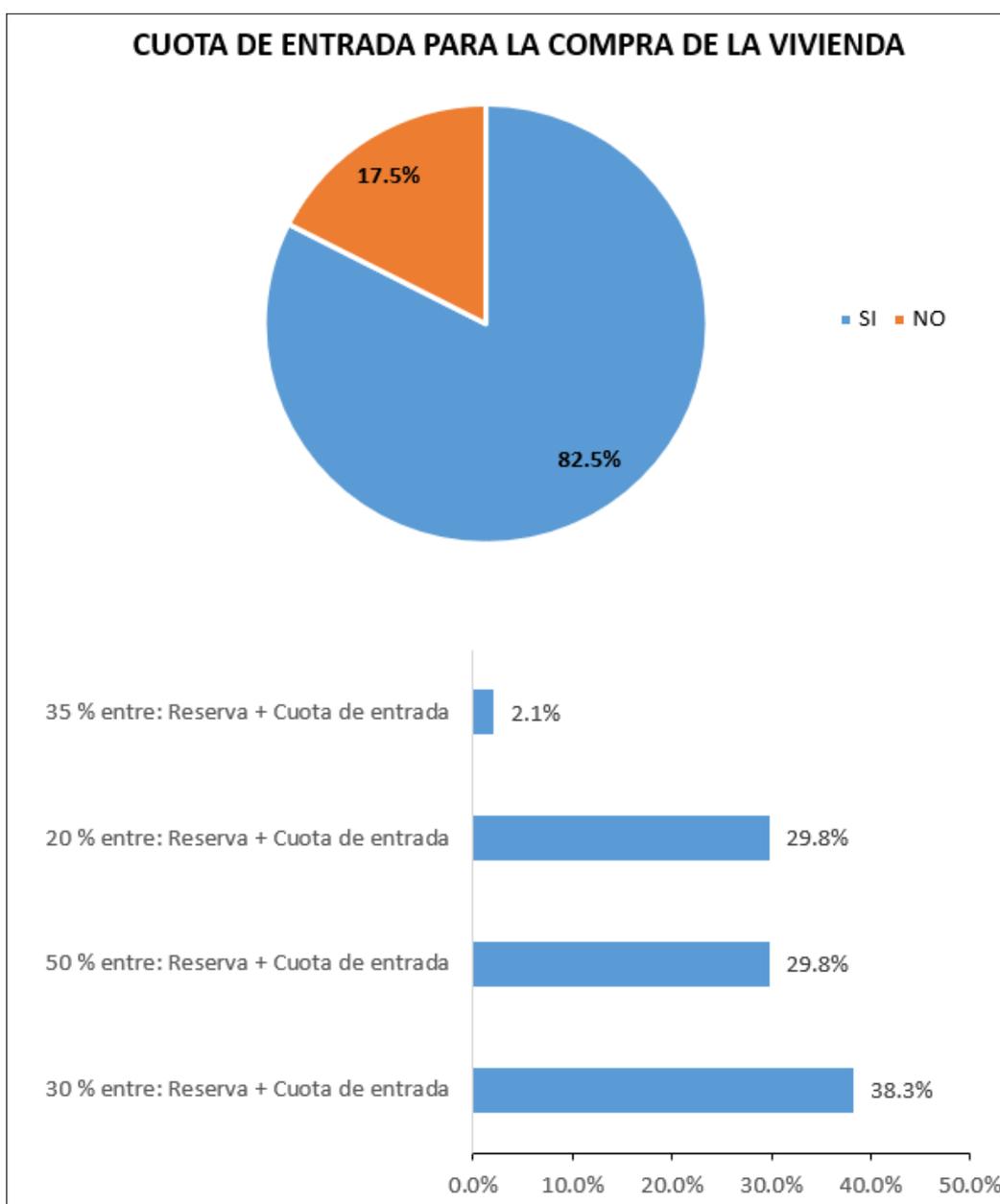


Gráfico 4.11 Cuota de entrada para la compra de la vivienda

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados, 2017)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El 82.5% de la muestra seleccionada está dispuesto a pagar una cuota de entrada, con una preferencia del 38.3% del 30% de cuota de reserva distribuido en reserva más cuotas para contemplar la entrada. Lo que sorprende es que existe también un porcentaje elevado que asciende al 30% que está dispuesto a pagar el 50% de reserva pagado con la cuota de entrada y pagos mensuales durante la construcción.

4.6 Perfil del cliente

Con el análisis de la oferta y demanda se ha definido el siguiente perfil del cliente para el proyecto Ñaquito:

GEOGRÁFICAS	País	Ecuador
	Provincia	Pichincha
	Cantón	Quito
	Ciudad	Quito Distrito Metropolitano y sectores aledaños
INGRESOS FAMILIARES	850 USD –3199 USD	
NIVEL SOCIOECONÓMICO	MEDIO TÍPICO	
PERFIL DEL CLIENTE	SUITE	DPTO 2 DORMITORIOS
	Joven soltero	Inversionistas
	Parejas sin hijos	Padres solteros
	Adulto soltero	Recién casados
	Nido vacío	Familias iniciales

Tabla 4.8 Perfil del cliente proyecto Ñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

4.7 Oferta

El análisis de la oferta expresada en los gráficos a continuación nos ayuda a tener un panorama claro de lo que sucede con el mercado inmobiliario en Quito. Este conocimiento es de gran utilidad al momento del desarrollo de un proyecto inmobiliario

4.7.1 Demografía de la oferta en Quito.

Los datos históricos de la oferta inmobiliaria permiten conocer las tendencias que el mercado tiene respecto a ciertas etapas.

AÑO	EN PLANOS	EN OBRA GRIS	EN ACABADOS	TERMINADO
2012	35.5%	41.2%	0.1855	4.8%
2013	39.7%	43.0%	0.0768	9.7%
2014	19.3%	43.0%	0.1438	23.3%
2015	16.4%	51.5%	0.1664	15.5%
2016	31.6%	26.1%	0.1754	24.7%
2017	38.1%	36.5%	0.1677	8.6%
2018	44.3%	28.1%	0.1835	9.3%
2019	37.2%	32.2%	0.1916	11.5%

Tabla 4.9 Demografía de la oferta en Quito

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados., 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

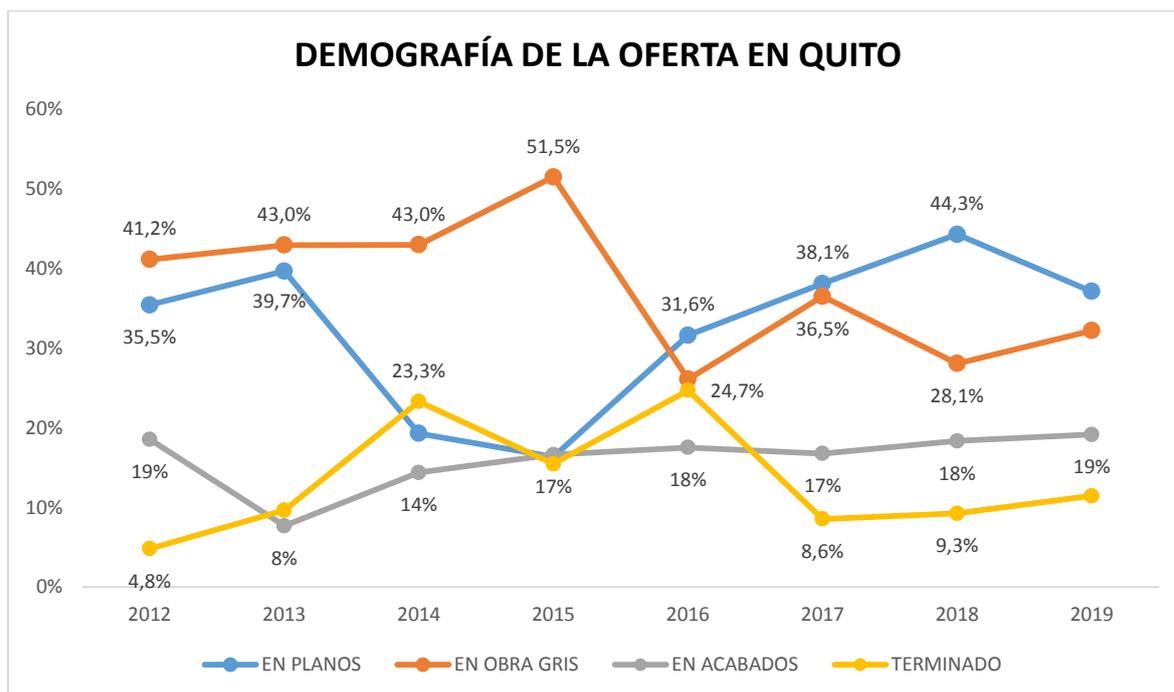


Gráfico 4.12 Demografía de la oferta en Quito

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados., 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Las diferentes líneas que se muestran en el anterior gráfico de la demografía de la oferta en Quito nos permiten hacer ciertas conclusiones y proyecciones con respecto al mercado inmobiliario.

El descenso de todo tipo de oferta inmobiliaria en el año 2015 es producto de una serie de factores internos y externos a la industria inmobiliaria que se venían acarreado desde años atrás, sin embargo, se observa que para el 2017, el mercado se ha recuperado y la oferta de proyectos terminados es menor a los proyectos en planos o en la etapa de obra gris y acabados; esta recuperación también tiene un buen augurio para los años venideros en los que el mercado muestra un ligero movimiento con proyectos nuevos.

4.7.2 Porcentaje de oferta disponible en unidades de vivienda en Quito.

Por otro lado, también surge la necesidad de conocer como se distribuye la oferta de unidades de vivienda en Quito, misma que está dividida por casas y departamentos.

AÑO	CASAS	DEPARTAMENTOS
2010	57.2%	42.8%
2011	56.8%	43.2%
2012	55.8%	44.2%
2013	51.3%	48.7%
2014	40.6%	59.4%
2015	37.9%	62.1%
2016	42.4%	57.6%
2017	35.8%	64.2%
2018	32.8%	67.2%
2019	31.8%	68.2%

Tabla 4.10 Oferta disponible unidades de vivienda Quito

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados., 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

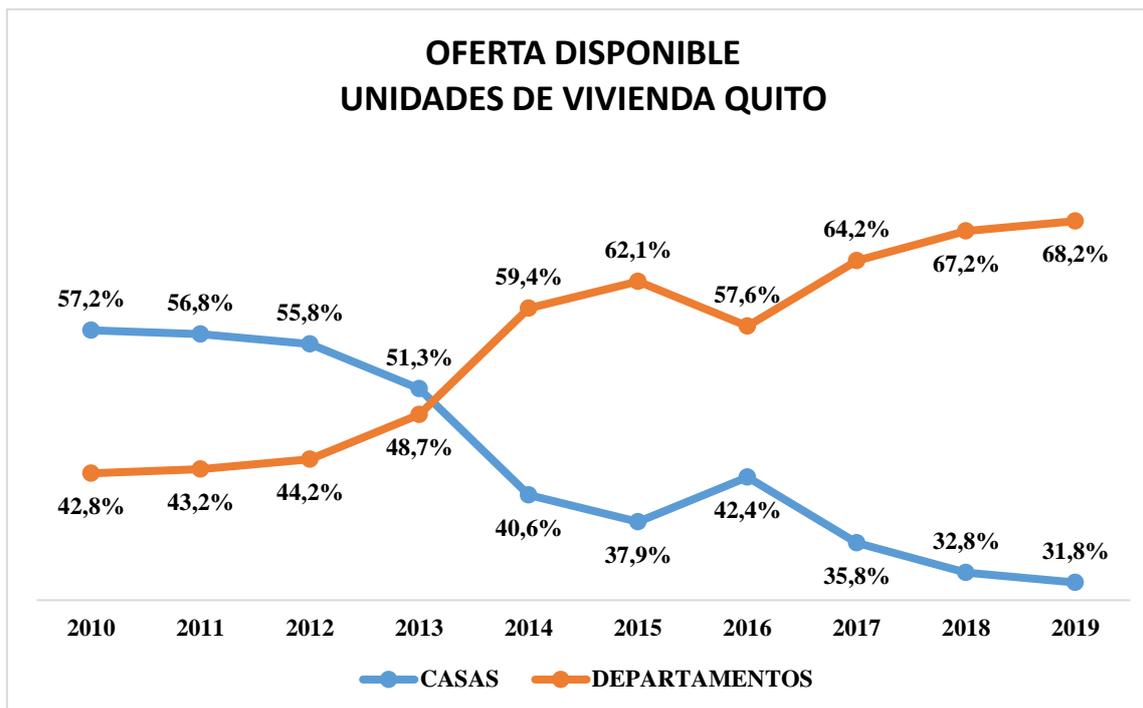


Gráfico 4.13 Oferta disponible unidades de vivienda Quito

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados., 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Claramente se evidencian los dos ciclos marcados por el año 2013. Sin embargo la tendencia de crecimiento para la oferta de departamentos ha crecido desde el año 2011, a la fecha se alcanza un valor de 67.20% y se espera que la tendencia continúe.

El hecho se puede deber a la ordenanza que se creó a finales del año 2011 en donde se prohibió la expansión horizontal con el fin de racionalizar el suelo (El Comercio, 2011), además del incentivo para las construcciones ecológicas que el municipio ha implementado con el incremento de pisos a partir del año 2017.

4.7.3 Absorción de unidades por mes.

La absorción es la capacidad que tiene el mercado de tomarse la oferta.

AÑO	ABSORCIÓN PROMEDIO MENSUAL (u/mes)
2010	635
2011	885
2012	998
2013	603

2014	629
2015	582
2016	519
2017	718
2018	788
2019	752

Tabla 4.11 Absorción de unidades por mes en Quito

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados., 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

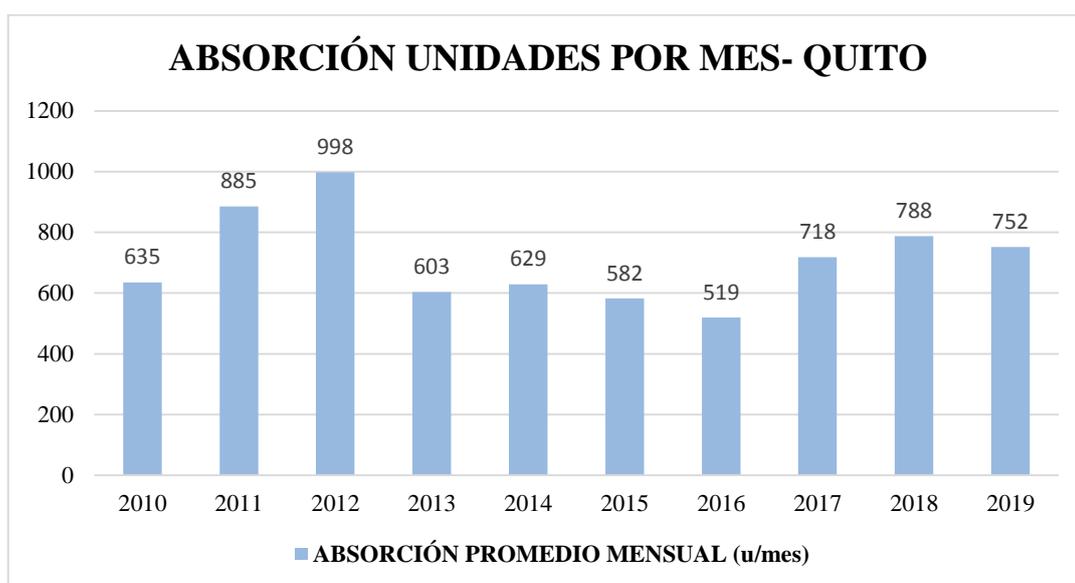


Gráfico 4.14 Absorción de unidades por mes en Quito

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados., 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Los valores de absorción de las unidades de vivienda por mes muestran lo afirmado a base de los resultados obtenidos en el Gráfico 4.12 Demografía de la oferta en Quito. Gráfico 4.14 Absorción de unidades por mes en Quito. Inmediatamente al año 2012 se produce un declive en la absorción del mercado inmobiliario que se mantiene hasta el año 2016, para el 2017 el sector mejora y la absorción empieza a ser mayor para el 2019 el mercado se mantiene con cifras similares.

4.8 Evaluación de la competencia

4.8.1 Fichas de revisión de proyectos.

La recolección de los datos de la competencia a través de fichas de estudio de mercado nos permitirá responder a cinco preguntas fundamentales, que son: quién es mi competencia (diferentes Promotores), dónde está localizado el bien inmueble, qué tipo de vivienda se ofrece, cuánto cuesta y cómo lo pago ubicada la vivienda qué vivienda se ofrece.

Con las respuestas a estas interrogantes en cada ficha se logrará obtener datos del promotor, ubicación, relación con el entorno, especificaciones del proyecto y que tipo de servicios ofrece, número de unidades de vivienda, área, formas de pago y financiamiento, velocidad de ventas y absorción del mercado.

La ficha de mercado utilizada para cada proyecto de la competencia de la presente investigación¹¹ está estructurada de forma codificada, en el siguiente Gráfico 4.15 Ficha de análisis de la competencia se muestra el modelo de esquema utilizado en la ficha del proyecto Ñaquito y las variables seleccionadas para el análisis.

¹¹ Ver anexos: Fichas de análisis de mercado

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO				
Ficha Nro.	P001	Fecha de levantamiento:	17-abr-18	
PREPARADO POR:	Stefania Alarcón	REVISADO POR:		
1. DATOS DEL PROYECTO		2. INFORMACIÓN DEL SECTOR		
1.1. Nombre	ÑAQUITO	2.1. Barrio	Batán Bajo	
1.2. Producto	Departamentos y 1 local comercial	2.2. Parroquia	Iñaquito	
1.3. Promotor / Constructora	DAZA LEON ARQUITECTOS CONSTRUCTORES	2.3. Cantón	Quito	
1.4. Persona de contacto	Santiago Daza	2.4. Provincia	Pichincha	
1.5. teléf. de contacto	0999820363			
1.6. e mail.	arg.santiagodaza@gmail.com			
3. UBICACION		IMÁGENES		
3.1. Calle principal	Iñaquito			
3.2. Calle secundaria	Alfonso Pereira			
3.3. Terreno esquinero	Sí			
4. ENTORNO				
4.1. Estratificación de la Zona	Medio Típico - Medio Alto - Alto			
4.2. Entorno del Sector	Residencial y comercial			
4.3. Demografía de la Zona	Consolidada (Pocos espacios Disponibles)			
4.4. Calidad de la Vía	Asfalto			
4.5. Parques y Zonas verdes públicas	Sí			
4.6. Transporte Público	Sí			
4.7. Área comercial	Sí			
4.8. Área de Salud	Sí			
4.9. Edificios públicos	Sí			
4.10. Instituciones Financieras	Sí			
5. DETALLES DEL PROYECTO		6. ACABADOS:		
5.1. Avance de la obra (%)	0% (En planificación)	6.1. Pisos área social	Piso Flotante-STD	
5.2. Estructura	Mixta	6.2. Pisos dormitorios	Piso Flotante-STD	
5.3. Mampostería	Bloque	6.3. Pisos cocina	Cerámica-STD	
5.4. Nro. de subsuelos	3	6.4. Pisos baños	Cerámica-STD	
5.5. Nro. de pisos	PB + 8PA + Terraza	6.5. Puertas	Melamínico-STD	
5.6. Sala Comunal	Sí	6.6. Mesones de cocina	Granitos-STD	
5.7. Áreas verdes	Sí	6.7. Tumbados y Paredes	Estucado y pintado	
5.8. BBQ	Sí	6.8. Sanitarios	Fv-STD	
5.9. Guardiania	Sí	6.9. Grifería	Fv-STD	
5.10. Adicionales	No	6.10. Ventanería	Aluminio y Vidrio - STD	
		6.11. Closets y muebles de cocina	MDF-STD	
7. INFORMACION DE VENTAS		9. PROMOCION		
7.1. Fecha inicio de obra	N/A	8.1. Casa o depart. Modelo	N/A	
7.2. Fecha entrega proyecto	N/A	8.2. Rótulo proyecto	N/A	
7.3. Fecha inicio de ventas	N/A	8.3. Valla publicidad	N/A	
7.4. Nro. Unidades totales	40 departamentos (suits y dptm 2 dormitorios)	8.4. Volantes	N/A	
7.5. Nro. Unidades vendidas	N/A	8.5. Vendedores	N/A	
7.6. Velocidad de ventas	N/A	8.6. Sala de ventas	N/A	
7.7. % de Absorción	N/A	8.7. Plusvalía.com	N/A	
9. FORMA DE PAGO		8.8. Página web	N/A	
9.1. Reserva	10%	8.9. Redes Sociales	N/A	
9.2. Entrada		8.10 Revistas	N/A	
9.3. Cuotas hasta entrega	20%	8.11 TV- Radio	N/A	
9.4. Entrega	70%	8.12 Ferias de vivienda	N/A	
		8.13. Otros	N/A	
10. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO				
10.1. PRODUCTO	10.2. UNIDADES	10.3. ÁREA PROM/U (m2)	10.4. PRECIO PROM (USD) incluye parq.	10.5. PRECIO / M2 (USD)
Suite	1	67,00	\$ 109.150,00	\$ 1.450,00
Departamento 2 dormitorios	1	88,00	\$ 139.600,00	\$ 1.450,00
Parqueadero	1	12,50	\$ 12.000,00	\$ 960,00

Gráfico 4.15 Ficha de análisis de la competencia

Fuente: Investigación de campo abril 2018

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

4.8.2 Proyectos de la competencia.

Lo proyectos de la competencia que se utilizaron para el análisis se escogieron en base a la oferta de departamentos en el sector Iñaquito y sectores similares, tanto en proyectos en planos,

como en proyectos que ya han sido terminados y entregados, pero aún cuentan con viviendas disponibles, además de los proyectos que a la fecha se encuentran en ejecución. Para efectos de análisis en la siguiente tabla se muestran la lista de los proyectos en análisis y su nomenclatura utilizada.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
P001	IÑAQUITO
P002	ASOMA II
P003	DREAM PLAZA
P004	GEINCO
P005	ONE
P006	UNIQUE
P007	MONTPELIER
P008	GANESHA
P009	QUORI
P010	CETI PLAZA

Tabla 4.12 Proyectos de la competencia y codificación

Fuente: Investigación de campo abril 2018

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

4.9 Análisis de la competencia

La información obtenida del levantamiento de las fichas de los proyectos indicados anteriormente nos permitirá analizar a la competencia y calificar las variables consideradas de acuerdo con un rango de puntuación del 1 al 5, siendo 1 el valor más bajo para calificar al parámetro como pésimo o inexistente y 5 el valor más alto que representa excelente, a continuación se muestra la tabla con los puntajes y su correspondiente calificación:

PUNTAJE	CALIFICACIÓN
1	PÉSIMO O NO EXISTE
2	MALO
3	REGULAR
4	BUENO
5	EXCELENTE

Tabla 4.13 Puntaje y calificación de las variables de la competencia

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Cabe la pena manifestar que la calificación otorgada en los diferentes parámetros será a razón de juicio propio, bajo criterio personal y profesional, además en algunas de las variables

analizadas a continuación, se considerará directamente como resultado final la puntuación de la anterior tabla, sin embargo, para otras variables en donde inciden directamente algunos factores adicionales para su puntuación, se colocará un peso a estos factores y multiplicados por su puntaje se determinará el valor final. Los puntajes que se obtengan de esta sumatoria de productos serán tomados a su inmediato superior o inferior.

4.9.1 Localización.

Dentro de uno de los parámetros para la elección de los proyectos de la competencia está el sector permeable, definiendo este término, como el sector aledaño al proyecto que depende del número de unidades que contenga, si es hasta de 15 unidades de vivienda la competencia a considerar es únicamente alrededor del proyecto, si las unidades de vivienda son mayores a 15 la zona permeable debe ser en sectores similares (Gamboa, 2018).

En la investigación de campo se pudo encontrar seis proyectos cercanos, en un radio menor a 1km de distancia del proyecto Iñaquito, sin embargo por resultar un número insuficiente para el análisis de la competencia, se utilizaron edificios residenciales situados en un sector similar al barrio Iñaquito, tal como es el Batán Bajo, ubicado tras el Quicentro.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	DIRECCIÓN
P001	IÑAQUITO	Iñaquito y Alfonso Pereira (esquina)
P002	ASOMA II	Juan Dibuja y Av. América (esquina)
P003	DREAM PLAZA	Av. Naciones Unidas OE3-150 y Veracruz (esquina)
P004	GEINCO	Av. Naciones Unidas y Av. 10 de Agosto
P005	ONE	Av. Naciones Unidas y Amazonas (esquina)
P006	UNIQUE	Av. Naciones Unidas y Amazonas
P007	MONTPELIER	La Razón y El Mercurio
P008	GANESHA	El Mercurio E10-20 y La Razón
P009	QUORI	El Vengador, El Mercurio y El Zurrago (esquina)
P010	CETI PLAZA	El Nacional N39-89 y El Telégrafo

Tabla 4.14 Dirección de los proyectos de la competencia

Fuente: Investigación de campo Abril 2018

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

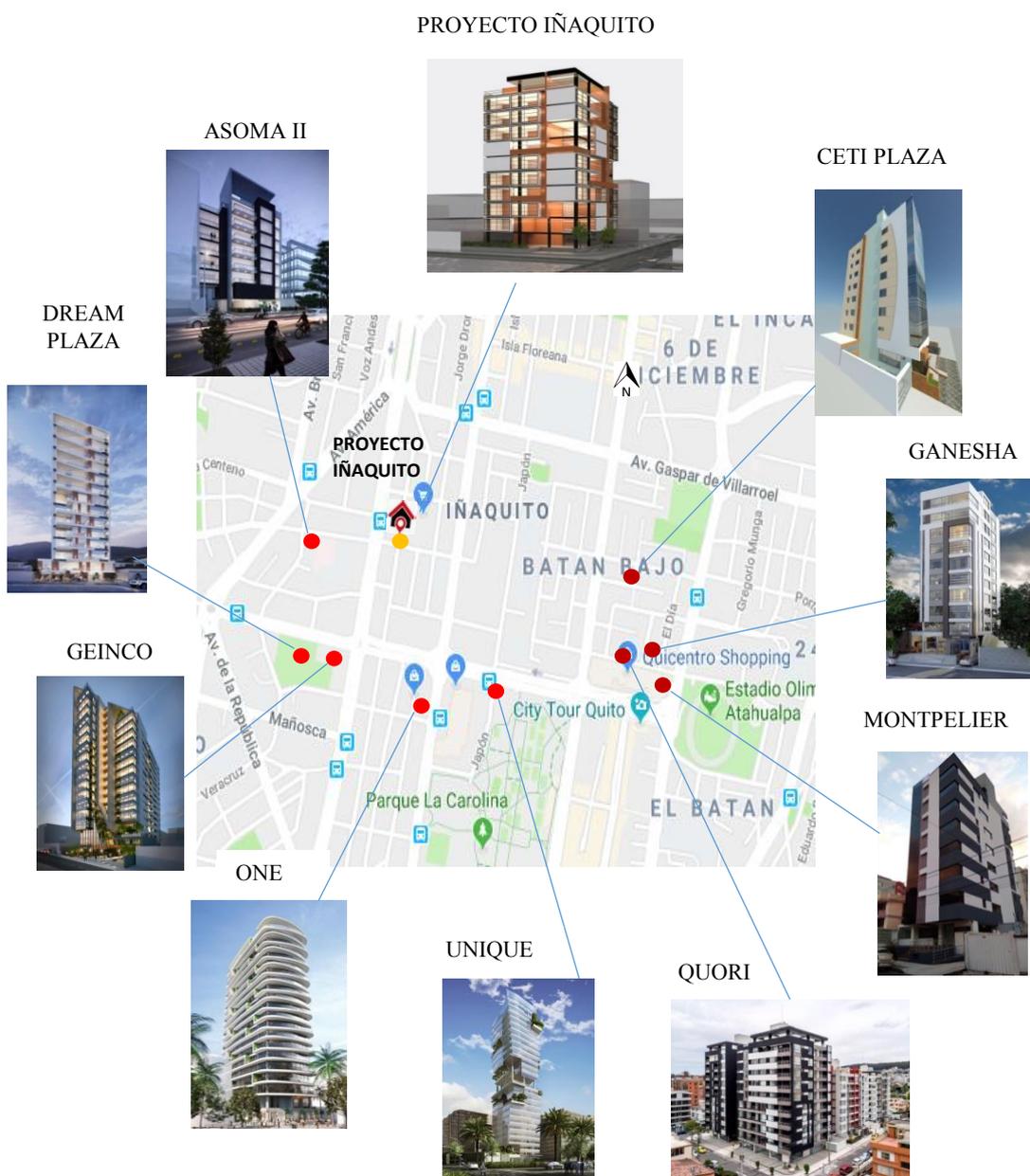


Gráfico 4.16 Ubicación de los proyectos de la competencia

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Para efecto de evaluación del parámetro de la ubicación se ha considerado un peso relativo de acuerdo con la Tabla 4.15 Peso de las variables de ubicación para cada una de las características consideradas dentro de la ubicación en la ficha de la competencia.

UBICACIÓN	
CARACTERÍSTICAS	PESO RELATIVO
Tráfico	15%
Recreación y parques	10%
Transporte Público	15%

Área residencial	30%
Área comercial	10%
Área salud	10%
Instituciones Financieras	10%
PUNTUACIÓN TOTAL	100%

Tabla 4.15 Peso de las variables de ubicación

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Una de las decisiones fundamentales de muchos compradores al momento de adquirir una vivienda es que el que la zona sea residencial y es por este que se le ha asignado un peso del 30% al área residencial, el transporte y el tráfico también incide en mayor porcentaje que el resto de las variables que se ve en la anterior tabla.

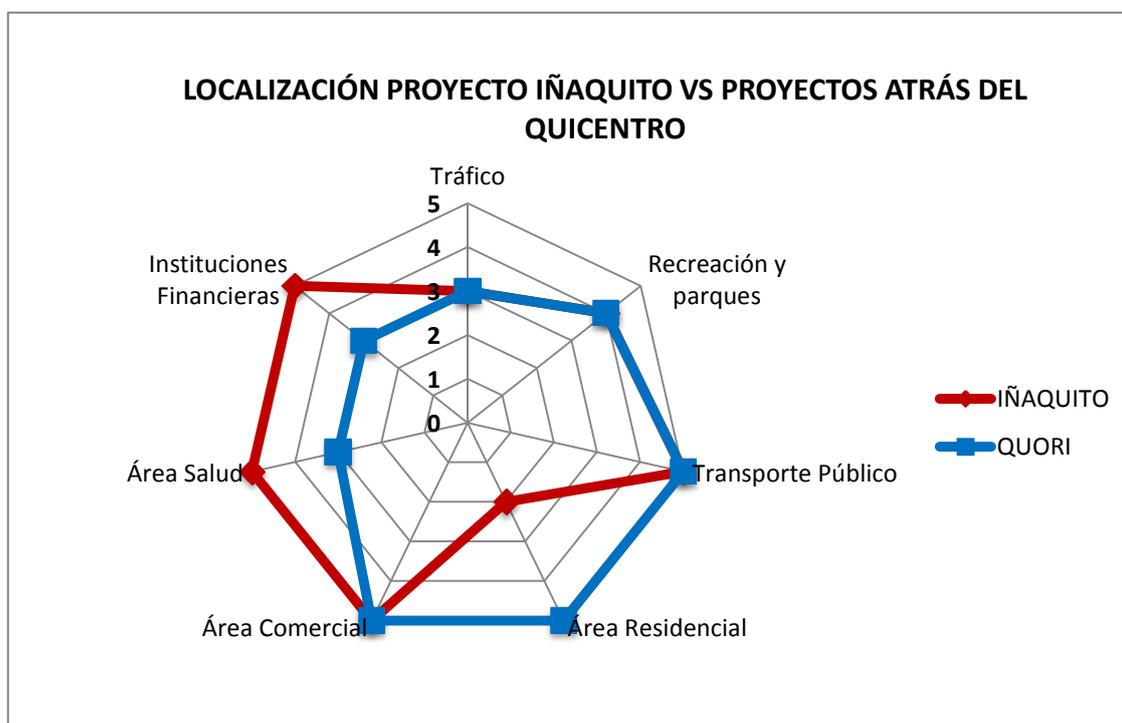


Gráfico 4.17 Peso de las variables de localización proyecto Iñaquito vs. Proyectos atrás del Quicentro

Fuente: Investigación de campo Abril 2018

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

En el Gráfico 4.17 Peso de las variables de localización proyecto Iñaquito vs. Proyectos atrás del Quicentro se muestra un ejemplo de cómo inciden las diferentes variables en un proyecto ubicado en dos zonas diferentes.

Las zonas de análisis pertenecen al centro-norte de Quito, sector considerado como el hipercentro de la ciudad, en donde el entorno de cada proyecto analizado en la competencia es una de las grandes ventajas de todos los proyectos de la zona por su proximidad a instituciones públicas y financieras, parque La Carolina, centros comerciales y acceso a los diferentes sistemas de transporte que existen en el sector, sin embargo la calificación por peso asignada a las variables de ubicación, nos permite marcar la pequeña diferencia en la localización de los proyectos en estudio.

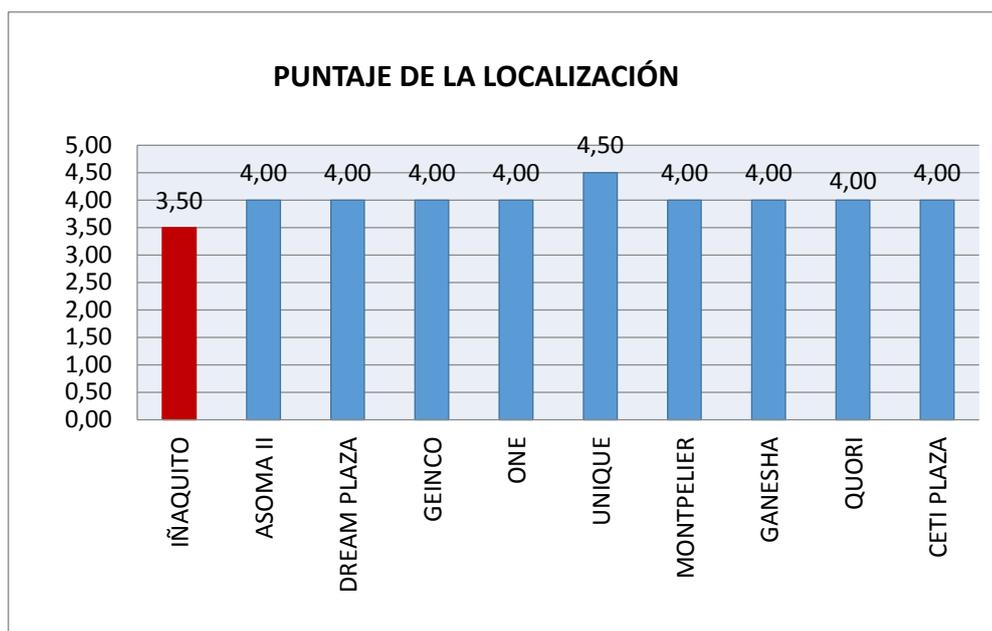


Gráfico 4.18 Puntaje de la localización

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

En el Gráfico 4.18 Puntaje de la localización podemos observar que ningún proyecto recibe la calificación de 5, a pesar de estar a la cercanía de todo y contar con todo tipo de transporte, el tráfico en las horas pico es uno de los problemas del sector. El edificio Unique de Uribe &Schwarzkopf es el mejor puntuado de todos y el proyecto Iñaquito presenta un valor 3.50 que se debe sobre todo a estar ubicado frente al mercado “La Carolina” y ser un sector comercial, más que residencial.

4.9.2 Promotor.

La desconfianza del cliente hacia el promotor al momento de comprar un bien inmueble ha crecido a causa del sinnúmero de estafas por parte de empresas inmobiliarias antiéticas y antiprofesionales que comercializan productos que no se terminan construyendo.

Es por eso por lo que en el momento de recesión económica que existió en el país en estos últimos años, hemos presenciado que en Quito varias constructoras que han trabajado en posicionar su marca en el mercado y así generar un vínculo de confianza con el cliente, que les permitirá a futura una mayor cantidad de compradores. En el siguiente cuadro se realiza una descripción de los diferentes promotores de la competencia y su trayectoria en el mercado inmobiliario.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	PROMOTORES	EXPERIENCIA
P001	IÑAQUITO	DAZA LEON ARQUITECTOS CONSTRUCTORES	Empresa familiar dedicada a la construcción, arquitectura, diseño interior e ingeniería, su trayectoria es desde el 2012 y a la actualidad ha desarrollado 6 proyectos inmobiliarios.
P002	ASOMA II	ENNE ARQUITECTOS	Empresa líder en arquitectura sostenible, han hecho certificación LEED de los primeros proyectos en el Ecuador.
P003	DREAM PLAZA	CONTRERAS VEGA CÍA. LTDA.	Empresa dedicada a la construcción hace 15 años, ha desarrollado varios proyectos inmobiliarios.
P004	GEINCO	GEINCO SOLUTION	Empresa de la construcción de obras civiles, empezó a elaborar proyectos inmobiliarios desde el año 2015 y a la fecha ha desarrollado dos proyectos, el edificio Geinco actualmente se encuentra en planificación como su tercer edificio.
P005	ONE	URIBE &SCHWARZKOPF	Empresa líder en el desarrollo de proyectos inmobiliarios en la ciudad de Quito con 44 años de experiencia en el sector de la construcción. (Uribe & Schwarzkopf, s.f.)
P006	UNIQUE		
P007	MONTPELIER	CONSTRUCTORA MAFLA	Empresa joven dedicada a la construcción sin mucha trayectoria, ni desarrollada imagen de la empresa.

P008	GANESHA	GREEN WALL INVESTMENT CONSTRUCCIONES S.A.	Empresa dedicada al desarrollo y venta de proyectos inmobiliarios sin mucha trayectoria ni desarrollada imagen de la empresa.
P009	QUORI	DINAMICA	Empresa dedicada a la construcción inmobiliaria con aproximadamente 10 años de experiencia, ha desarrollado varios proyectos de vivienda en Quito. (Dinámica, s.f.)
P010	CETI PLAZA	EDMUNDO DÁVILA	Profesional independiente dedicado al desarrollo y venta de proyectos inmobiliarios sin mucha trayectoria ni desarrollada imagen de la empresa.

Tabla 4.16 Trayectoria de los promotores de la competencia

Fuente: Investigación de campo Abril 2018

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Las características que se han utilizado para el análisis y puntuación de los promotores están basadas en la Tabla 4.17 Peso de las variables de promotores.

PROMOTORES	
CARACTERÍSTICAS	PESO RELATIVO
Peso de la marca en el mercado	40%
Reconocimiento del cliente de la marca	20%
Proyectos construidos	40%
PUNTUACIÓN TOTAL	100%

Tabla 4.17 Peso de las variables de promotores

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

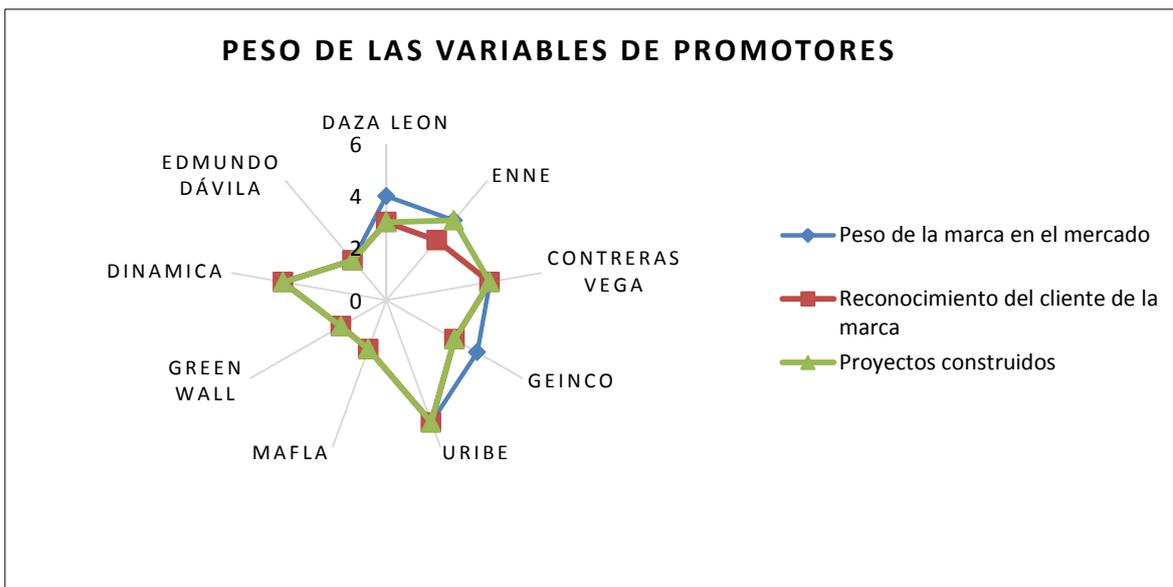


Gráfico 4.19 Peso de las variables de promotores

Fuente: Investigación de campo Abril 2018

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

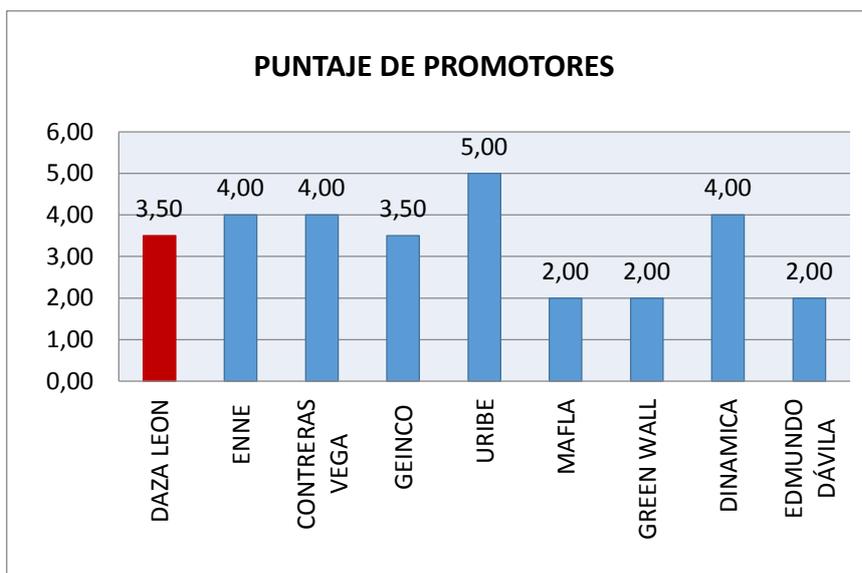


Gráfico 4.20 Puntaje de promotores

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Obviamente el pionero en el mercado inmobiliario en Quito en lo que respecta a edificios residenciales para personas de un nivel socioeconómico medio a alto, es la empresa Uribe & Schwarzkopf, por lo que en calificación de competencia se lleva 5 puntos y así lo calificamos de excelente, los promotores ENNE, Contreras Vega Cía. Ltda. y Dinámica, le siguen con una

puntuación de 4, calificado como bueno, por empezar a ser constructoras con más de 10 proyectos ya construidos. Con una puntuación de 3.5, se posiciona Daza León Arquitectos Constructores, como un promotor en crecimiento y trayectoria con 6 proyectos construidos, el resto de los promotores reciben un valor de 2,00 pues aún no logran generar confianza al cliente como promotores.

4.9.3 Arquitectura.

El análisis arquitectónico de la competencia está basado en el diseño de fachada, espacios, acabados y áreas comunales. Muchos de los acabados que son colocados en el proyecto tienen mucho que ver con el perfil del cliente al que va enfocado, pues habrá ciertos tipos de acabados que dependiendo del perfil serán valorados en mayor o menor proporción. El sector permeable de análisis pertenece en su gran mayoría a un nivel socioeconómico medio típico alto a medio alto.

Para calificar el parámetro arquitectónico, se basó en la ponderación de las variables de la ficha de mercado en donde se muestra la fotografía con la fachada de los proyectos, el detalle de los tipos de acabados y la descripción de las áreas comunales.

ARQUITECTURA	
CARACTERÍSTICAS	PESO RELATIVO
Fachada	30%
Espacios y acabados	60%
Áreas comunales	10%
PUNTUACIÓN TOTAL	100%

Tabla 4.18 Peso de las variables de arquitectura

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

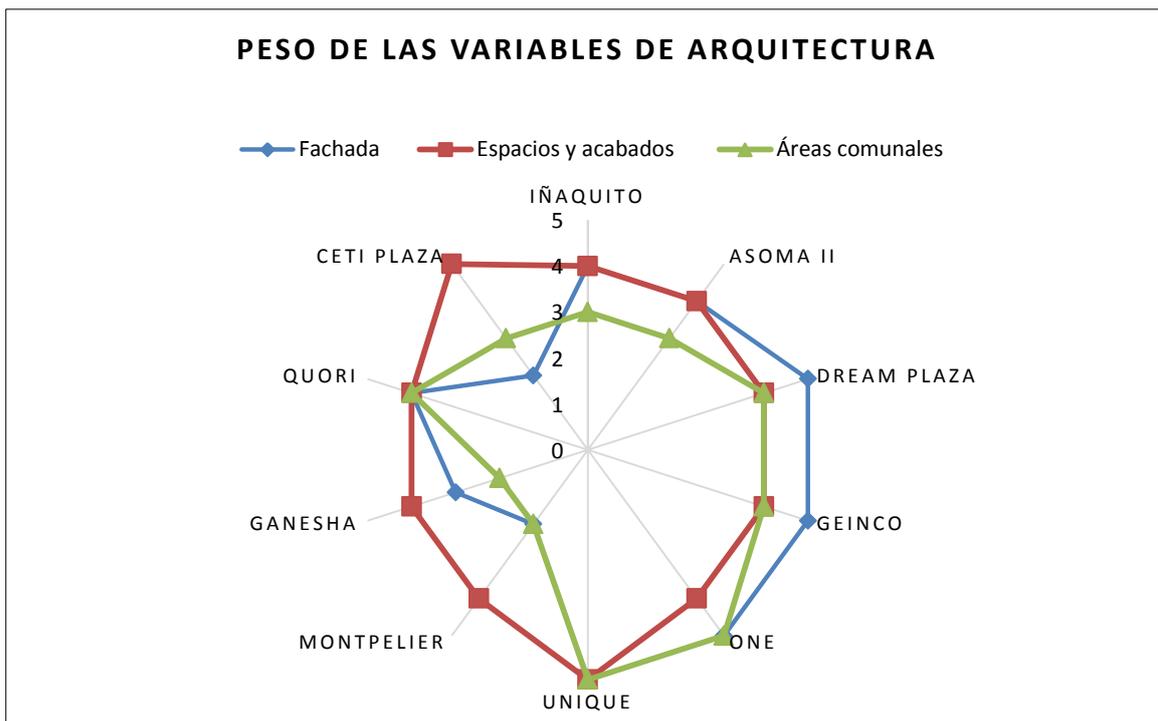


Gráfico 4.21 Peso de las variables de arquitectura

Fuente: Investigación de campo Abril 2018

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Se puede observar en el Gráfico 4.21 Peso de las variables de arquitectura, que en cuanto a espacios y acabados, mismo que tiene el mayor peso en la calificación la mayoría de proyectos han recibido un puntaje de 4, sin embargo el proyecto Unique ofrece cierta diferencia en sus acabados que los diferencia del resto de proyectos, algunos pasaron de ser estándar a lujo, como en piezas sanitarias y grifería, piso, puertas, cerraduras, muebles y mesón de cocina, en cuanto al proyecto Ceti Plaza, también ha sido calificado con 5 pues además de tener acabados de lujo, todos sus departamentos tienen ingreso directo al ascensor.

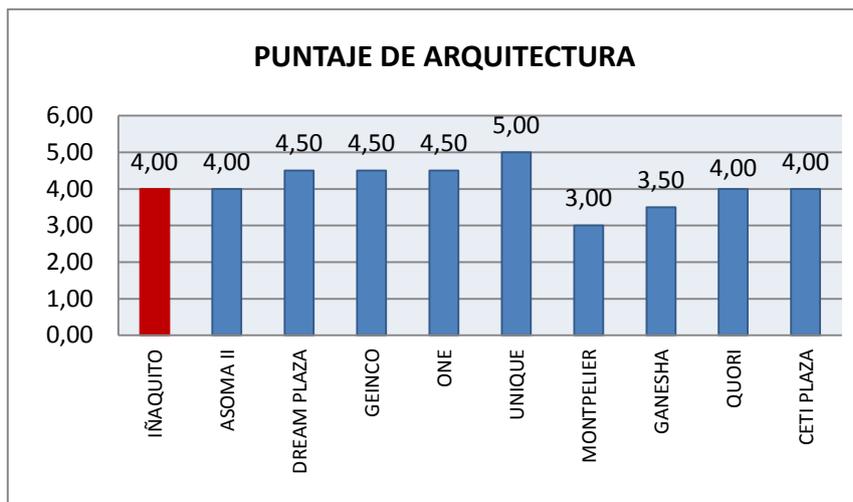


Gráfico 4.22 Puntaje de arquitectura

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

En el Gráfico 4.22 Puntaje de arquitectura, el proyecto Unique nuevamente lidera la lista de proyectos de la competencia, el proyecto Ceti Plaza a pesar de tener un excelente distribución, acabados interiores y un ascensor que directamente ingreso al departamento, presenta una fachada muy deficiente, lo que le afecta en su calificación final y recibe un 4,0, el proyecto Iñaquito ofrece acabados y una distribución conforme a la exigencia del perfil del cliente, sin embargo las áreas comunales no son muy atractivas, Montpelier recibe un valor de 3,00 que lo vuelve el más bajo de la competencia en la variable de arquitectura por su deficiente fachada y áreas comunales.

4.9.4 Estado de ejecución.

Algunos de los proyectos considerados en la competencia se encuentran actualmente en la etapa de planificación por lo que recibirán el puntaje de 1, calificados como inexistente, el máximo puntaje será de 5 para los proyectos terminados. Para conocimiento del estado del proyecto se adjunta la ejecución con información de la etapa en la que se encuentra cada proyecto.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	ESTADO DE EJECUCIÓN	PUNTAJE
P001	IÑAQUITO	Planificación / 0% de avance	1
P002	ASOMA II	Obtención de Licencia Construcción / 0% de avance	1
P003	DREAM PLAZA	Por culminar / 98% de avance	4
P004	GEINCO	Planificación / 0% de avance	1
P005	ONE	Construcción / 30% de avance	3

P006	UNIQUE	Construcción / 10% de avance	3
P007	MONTPELIER	Por culminar / 98% de avance	4
P008	GANESHA	Ventas /Terminado	5
P009	QUORI	Ventas/Terminado	5
P010	CETI PLAZA	Construcción / 30% de avance	1

Tabla 4.19 Estado de ejecución

Fuente: Investigación de campo Abril 2018

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

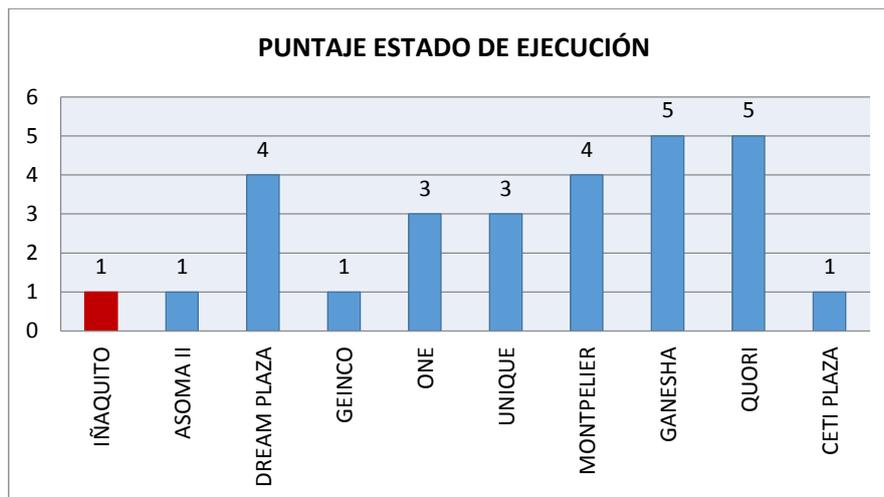


Gráfico 4.23 Puntaje de estado de ejecución

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

4.9.5 Plazos.

Para la evaluación del plazo en este estudio de la competencia, he basado mi análisis en la velocidad de ventas, unidades de vivienda que faltan por vender, la duración total en meses del proyecto y la fecha desde el análisis hasta la finalización de obra, con el fin de determinar si las ventas serán cubiertas en el plazo de ejecución de proyecto y si la estrategia de inicio de ventas estuvo bien implementada, con este resultado podremos finalmente calificar el plazo con los edificios de la competencia y a su vez en el caso del proyecto Iñaquito hacer las consideraciones respectivas para establecer el futuro plan de ventas.

Cabe la pena mencionar que el plazo también puede ser evaluado en el ámbito técnico en función de la duración del proyecto y el área total de construcción, este no será el caso de análisis por falta de este último dato que resulta complicado obtener en la investigación realizada.

La velocidad de ventas (u/mes) se calcula a partir de las unidades vendidas para la diferencia de meses que resulta de la fecha de inicio de ventas y la fecha en la que fue realizado el levantamiento de las fichas.

NOMBRE DEL PROYECTO	# DE DEPARTAMENTOS	DPTM VENDIDOS	VELOCIDAD DE VENTA(u/mes)	POR VENDER
IÑAQUITO	45	0	N/A	45
ASOMA II	48	0	N/A	48
DREAM PLAZA	37	37	0,81	9
GEINCO	60	0	N/A	60
ONE	257	257	6,67	147
UNIQUE	105	105	4,7	18
MONTPELIER	19	19	0,7	4
GANESHA	24	24	0,93	5
QUORI	74	74	3,22	12
CETI PLAZA	10	10	0,61	6

Tabla 4.20 Velocidad de venta de la competencia

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

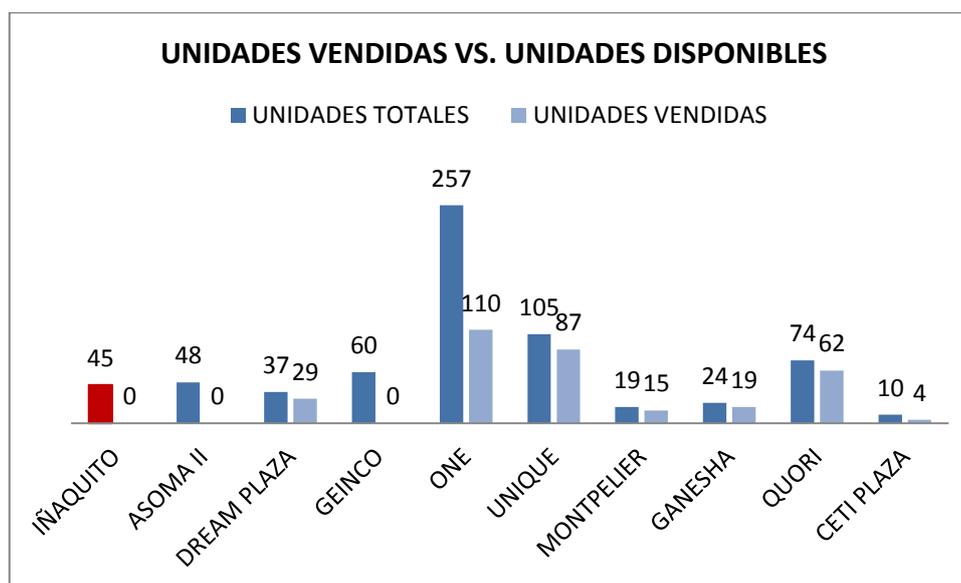


Gráfico 4.24 Unidades vendidas vs. Unidades disponibles

Fuente: Investigación de campo Abril 2018

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

En el siguiente gráfico se ha considerado la velocidad de ventas óptima para los proyectos Geinco, Asoma II e Iñaquito pues estos aún se encuentran en fase de planificación.

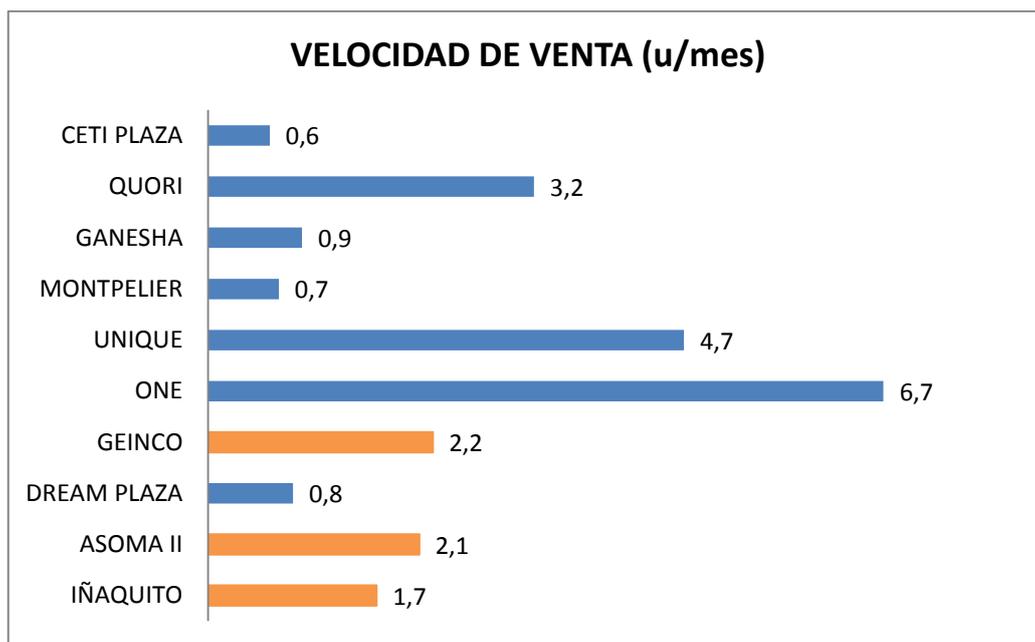


Gráfico 4.25 Velocidad de venta de la competencia

Fuente: Investigación de campo Abril 2018

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Los datos obtenidos en la investigación de mercado y soportados en las correspondientes fichas, como son las fechas de inicio y finalización de obra nos han ayudado a calcular la duración total del proyecto (meses) y los meses que faltan desde hoy hasta la entrega del proyecto, al analizar esta información y compararla con el tiempo (meses) que se estima faltaría para terminar de vender el proyecto, mismo que resulta de la división de las unidades que faltan por vender para los la velocidad de venta (Ver Tabla 4.20 Velocidad de venta de la competencia), se logra los siguientes resultados:

CÓDIGO	TIEMPO PARA VENDER UNIDADES QUE FALTAN	DURACIÓN HASTA FINALIZACIÓN DE OBRA (meses)	OBSERVACIÓN
P001	N/A	N/A	N/A
P002	N/A	N/A	N/A
P003	11	1	$1 < 11$, el proyecto llevará 10 meses más en su venta
P004	N/A	N/A	N/A
P005	22	10	$10 < 22$, el proyecto llevará 12 meses más en su venta
P006	4	21	$21 > 4$, el proyecto se venderá en la etapa de construcción
P007	6	1	$1 < 6$, el proyecto llevará 5 meses más en su venta

P008	5	0	0 < 5, el proyecto llevará 5 meses más en su venta
P009	4	0	0 < 4, el proyecto llevará 14 meses más en su venta
P010	10	5	5 < 10, el proyecto llevará 5 meses más en su venta

Tabla 4.21 Duración adicional para vender unidades faltantes de la competencia

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Se puede observar que en el caso del Proyecto Unique, este es el único que cumple con las ventas durante la construcción del proyecto, finalmente para calificar los plazos del proyecto, encontramos que el plazo de la obra si bien es cierto pudo haber sido el indicado para el proyecto, pero lamentablemente no se cumplieron los plazos de ventas del proyecto, y si no se cambia de estrategia de comercialización la velocidad de ventas continuará y plazo total programa para culminar el proyecto será mayor.

Se ha dado una puntaje de 5 al proyecto que cumple con los plazos, 1 a los proyectos que no aplican en el análisis y a los proyectos que llegan a más de un año aproximadamente de la duración inicial del proyecto y un puntaje de 2 al proyecto que llega a los 5 meses más del plazo establecido, pero que en caso de mejorar su estrategia puede disminuir este tiempo.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	DURACIÓN TOTAL DE OBRA (meses)	DURACION FALTANTE DE VENTAS	PUNTAJE
P001	IÑAQUITO	24	N/A	1
P002	ASOMA II	20	N/A	1
P003	DREAM PLAZA	24	10	1
P004	GEINCO	24	N/A	1
P005	ONE	24	12	1
P006	UNIQUE	25	CUMPLE	5
P007	MONTPELIER	24	5	2
P008	GANESHA	24	20	1
P009	QUORI	24	21	1
P010	CETI PLAZA	13	10	1

Tabla 4.22 Calificación plazo

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

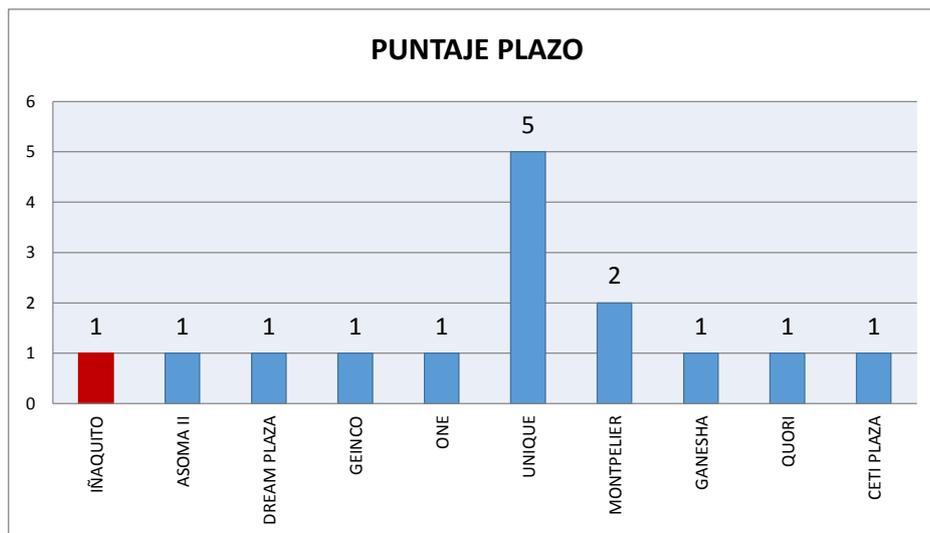


Gráfico 4.26 Puntaje Plazo

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

4.9.6 Absorción.

La absorción es otra de las variables de análisis de la competencia, nos permite determinar financieramente un lapso en el que el dinero invertido se recuperará, además permite medir el porcentaje de ventas que se ha realizado en un tiempo determinado. Para efectos de nuestro análisis se considerará una absorción mensual, dada por la división de la velocidad de ventas (unidades/mes) para el total de unidades del proyecto.

En función de tener una variable de comparación para los proyectos que se encuentran en etapa de planificación, como son Iñaquito, Asoma II y Geinco, se ha calculado el valor óptimo de la absorción anual que deberá tener el proyecto, considerando un tiempo de tres meses para preventas, adicional a la duración de la construcción.

NOMBRE DEL PROYECTO	UNIDADES TOTALES	UNIDADES VENDIDAS	MESES EN VENTA	VELOCIDAD DE VENTA(u/m)	ABSORCIÓN MENSUAL (%)
IÑAQUITO	45	0	27	1.7	3.7%
ASOMA II	48	0	23	2.1	4.3%
DREAM PLAZA	37	29	34.5	0.8	2.3%
GEINCO	60	0	27	2.2	3.7%
ONE	257	110	16.5	6.7	2.6%
UNIQUE	105	87	18.5	4.7	4.5%
MONTPELIER	19	15	21.4	0.7	3.7%
GANESHA	24	19	20.4	0.9	3.9%

QUORI	74	62	19.25	3.2	4.4%
CETI PLAZA	10	4	6.5	0.6	6.2%

Tabla 4.23 Velocidad y % de absorción de la competencia

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

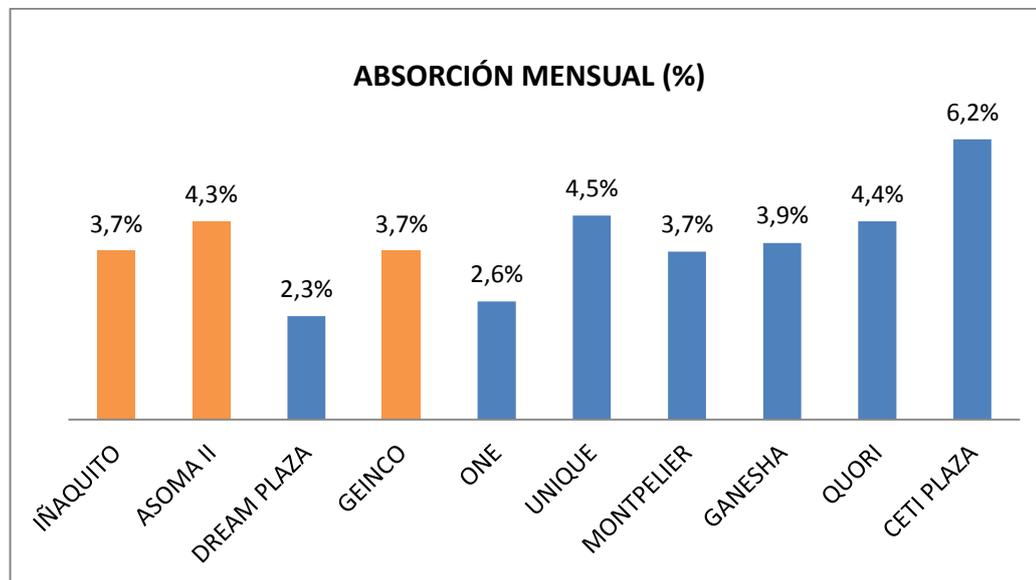


Gráfico 4.27 Absorción mensual

Fuente: Investigación de campo Abril 2018

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

La variable de absorción del proyecto depende de factores como el tamaño del proyecto y tiempo de venta de viviendas, por lo que al momento de calificar y asignar un puntaje al proyecto no se puede determinar un porcentaje de absorción promedio, las condiciones son independientes para cada proyecto.

Los datos de la Tabla 4.21 Duración adicional para vender unidades faltantes de la competencia, los valores que se muestran en el Gráfico 4.27 Absorción mensual y la información de cada ficha del estudio de mercado sobre la fecha de inicio de ventas, ejecución y finalización de obra, nos ayudan a calificar a los proyectos de este modo:

Puntuación de 1 (pésimo): El edificio Ganesha con una absorción de 3.9% no cumplió su objetivo, pues aún tiene unidades a la venta y el proyecto finalizó hace más de un año atrás.

A pesar de que la absorción del edificio Quori es de 4.4% mensual, que a simple vista parecería mayor que la de otros proyectos, este porcentaje no le permitió alcanzar sus objetivos de

ventas, el proyecto finalizó en septiembre del anterior año y a la fecha aún tiene 12 unidades de venta.

Puntuación de 2 (malo): Dream Plaza es calificado por malo, tiene 8 unidades aún por vender y una fecha de finalización del proyecto para mayo del presente año, la absorción de 2.3% mensual le es insuficiente, sin embargo aún puede modificar sus estrategias. El caso para Montpellier es similar.

Puntuación de 3 (Regular): One, es otro de los proyectos que deberá modificar su estrategia, de acuerdo con los análisis hechos con la velocidad de ventas actual de 6.67 u/mes y con un stock de 147 unidades disponibles al parecer estará 10 meses más en el mercado hasta su venta total, sin embargo su % de absorción mensual puede variar y estos pronósticos pueden ser diferentes. EL caso de Ceti Plaza es similar.

Puntuación de 4 (bueno): El edificio Asoma II recibe una calificación de bueno, pues se encuentra a tres meses de iniciar su proyecto y aún no ha iniciado ventas, sin embargo ya ha empezado con una campaña de promoción y publicidad del proyecto, lo que daría la idea que están a punto de iniciar las ventas y su estrategia de ventas podría lograr los objetivos planteados

Puntuación de 5 (excelente): Iñaquito y Geinco son proyectos que se encuentran en la fase de planificación, el estudio de mercado, de oferta y demanda ayudarán a establecer una correcta gestión de ventas y lograr los objetivos planteados.

EL proyecto Unique con una absorción del 4.5 % mensual cumple y sobrepasa el objetivo de ventas mensual. Este proyecto tiene una buena absorción en el mercado.

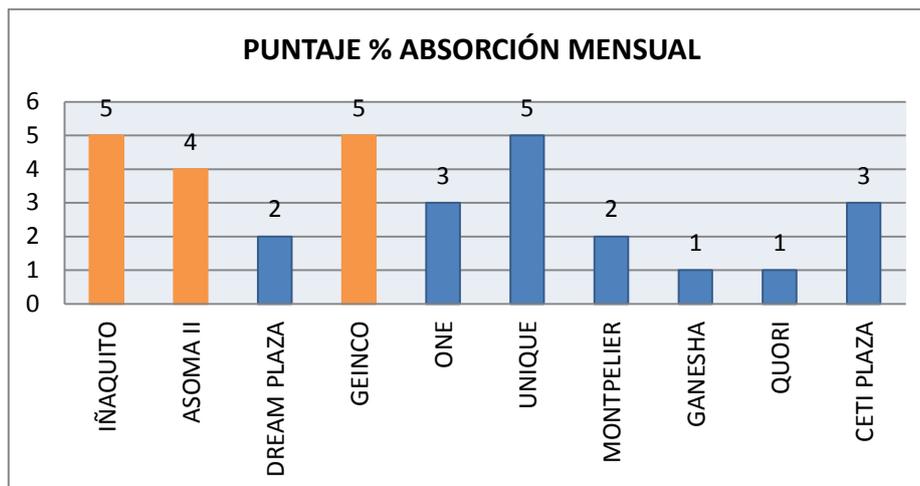


Gráfico 4.28 Puntaje absorción mensual

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

4.9.7 Esquemas de promoción.

En esta variable se analizará los medios mediante los cuales el promotor ha llegado a publicitar y promocionar su proyecto. Los proyectos que se encuentran en planificación como Geinco y Asoma II están próximos a ejecutarse, en el caso de la empresa Geinco ya tiene establecido su estrategia comercial y en el caso de Asoma II el proyecto ya se lo está promocionando por lo que se considerarán en el análisis. En el caso de Iñaquito, el promotor tiene ya establecido su plan de comercialización por lo que se tomará en cuenta en el presente análisis.

Como observación a lo que se logró presenciar en la investigación de campo es que los promotores que recién empiezan, como es el caso de la Constructora Mafla, Green Wall Investment Construcciones S.A. y Edmundo Dávila, en el ámbito inmobiliario no cuentan con las herramientas necesarias de promoción para lograr una venta efectiva, razón por la cual se han visto afectados en la velocidad de venta tal como se pudo ver en el Gráfico 4.25 Velocidad de venta de la competencia, donde los las unidades de venta son menores a 1 por mes.

Para el análisis de la promoción se utilizó la ponderación de las variables tomadas en la ficha de mercado:

PROMOCIÓN	
CARACTERÍSTICAS	PESO RELATIVO
Casa o departamento modelo	10%

Rótulo proyecto	10%
Valla publicidad	10%
Volantes	10%
Vendedores	10%
Sala de ventas	10%
Plusvalía.com	10%
Página web	10%
Redes Sociales	10%
Ferias de vivienda	10%
TOTAL	100%

Tabla 4.24 Peso de las variables de promoción

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

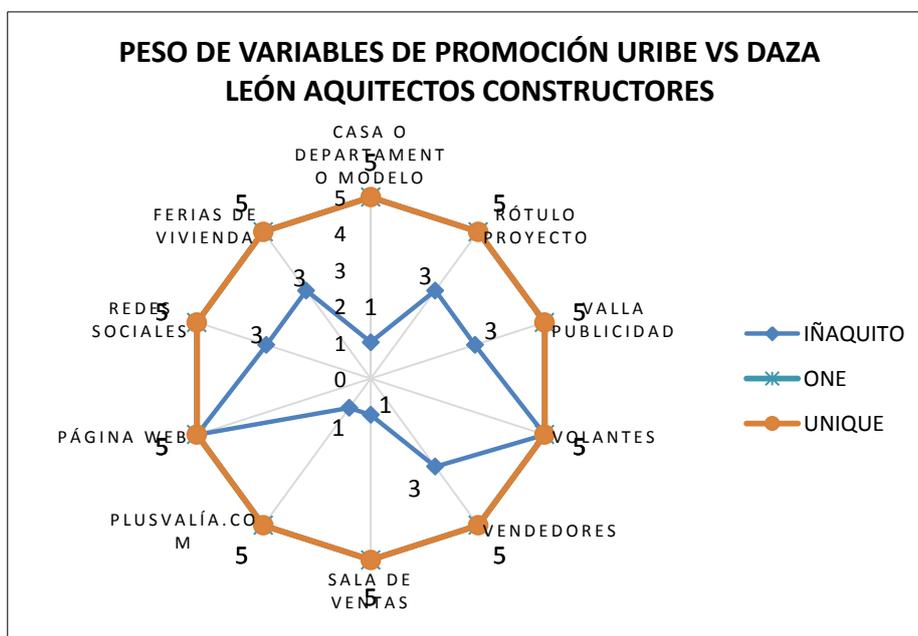


Gráfico 4.29 Peso de variables de promoción Unique y One vs Iñaquito

Fuente: (Alarcón, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

En el Gráfico 4.29 Peso de variables de promoción Unique y One vs Iñaquito se ha tomado como referencia los dos proyectos de Uribe & Schwarzkopf que sirven como un ejemplo para el resto de las empresas y es a lo que todos debemos apuntar con el tiempo. Uribe utiliza la promoción como una estrategia para posicionar su marca en el mercado, de todas formas, hay que estar conscientes que la inversión que la empresa realiza para cumplir su objetivo es de fuertes sumas de dinero, algo que una empresa con un recorrido pequeño no lo realizará en la misma magnitud.

Las constructoras sin poca trayectoria y que recién están empezando en la industria, se encuentran muy por debajo de Uribe y alcanzan un puntaje de próximo a 2, que se lo califica como malo.

Las empresas que tienen algo más de experiencia en este sector y llevan alrededor de unos 6 años en el negocio han obtenido una puntuación de en el orden de 3,00, el proyecto Iñaquito se encuentra en esta lista, lo que representa que no se están utilizando algunos medios a los que se puede acceder, el objetivo sería a corto plazo igualar a los proyectos Dream Plaza y Quori, que han sido calificados como buenos, con un valor en el orden de 4.



Gráfico 4.30 Puntaje de promoción

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

4.9.8 Precios.

Además de la localización, el área y su valor por m² son factores determinantes para la decisión de compra de un bien inmueble, estos elementos dependen directamente de la estratificación social y capacidad de pago del cliente, bajo esta concepción, el análisis de precios de una vivienda en función de la competencia se vuelve indispensable para el sector permeable en análisis.

El cálculo del promedio de área y promedio de precio por unidad de acuerdo con la tipología de departamentos que ofrece la competencia y el promedio de precio por metro cuadrado,

se lo realizó en función del peso específico de cada unidad conforme al número de unidades ofertadas en cada proyecto.

4.9.8.1 Área por m²

Con los datos obtenidos del Gráfico 4.31 Área de acuerdo con tipología de departamentos, se puede determinar el área promedio ponderada de las unidades de vivienda, misma que va en un orden de aproximadamente 57.90 m² para suites, 80.30 m² para departamentos de 2 dormitorios y 120.40 m² para departamentos de 3 dormitorios, estos datos son de suma importancia para el proyecto Ñaquito, pues nos permitirán establecer un máximo y mínimo de áreas para el diseño de las unidades de vivienda y para el futuro análisis financiero.

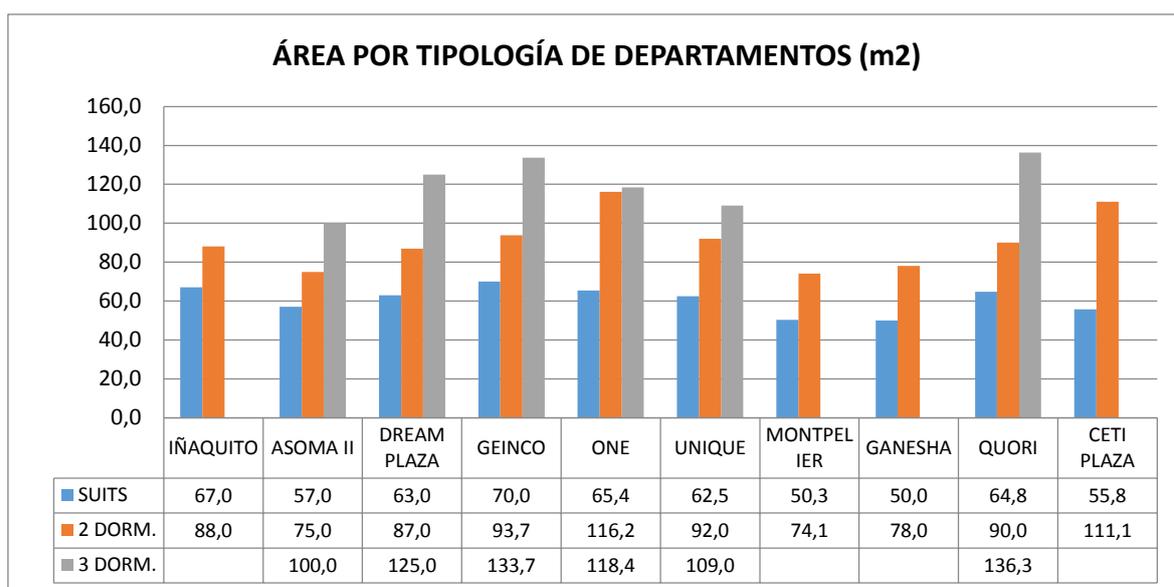


Gráfico 4.31 Área de acuerdo con tipología de departamentos

Fuente: (Alarcón, 2018), (Plusvalia, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

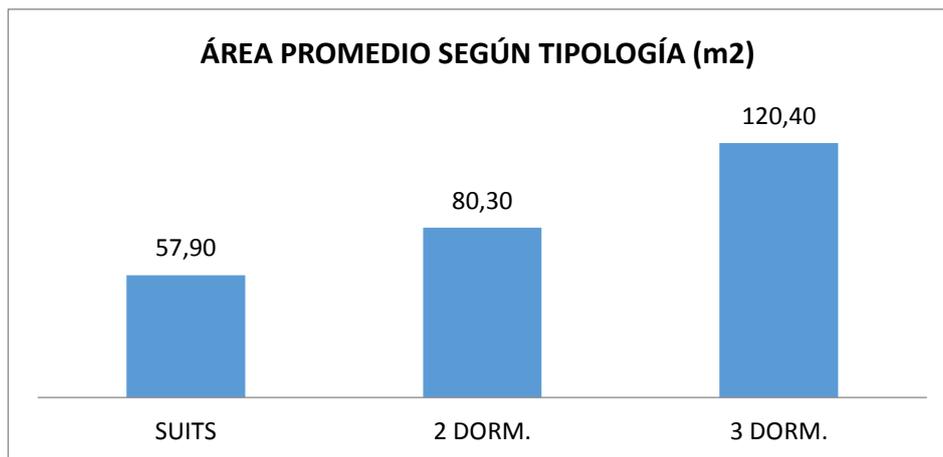


Gráfico 4.32 Promedio de área por tipología de departamento

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El siguiente gráfico se ha obtenido del promedio de los resultados de las unidades de vivienda por tipología realizadas para cada proyecto de la competencia:

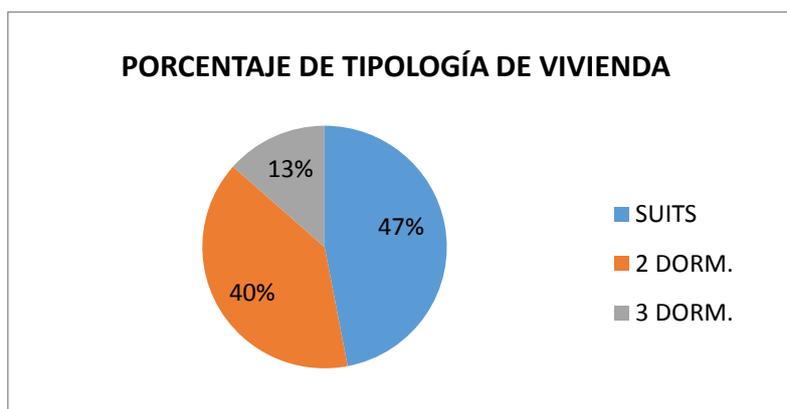


Gráfico 4.33 Porcentaje de tipología de vivienda

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El siguiente gráfico se ha obtenido del promedio de los resultados de las unidades de vivienda por tipología realizadas para cada proyecto de la competencia:

Con estos gráficos se puede determinar que las áreas de departamentos han disminuido para este sector de análisis han disminuido con relación los tipos de vivienda ya construidas, el tema puede tener relación con el precio del m2 y el precio final de una vivienda.

4.9.8.2 Precio por unidad

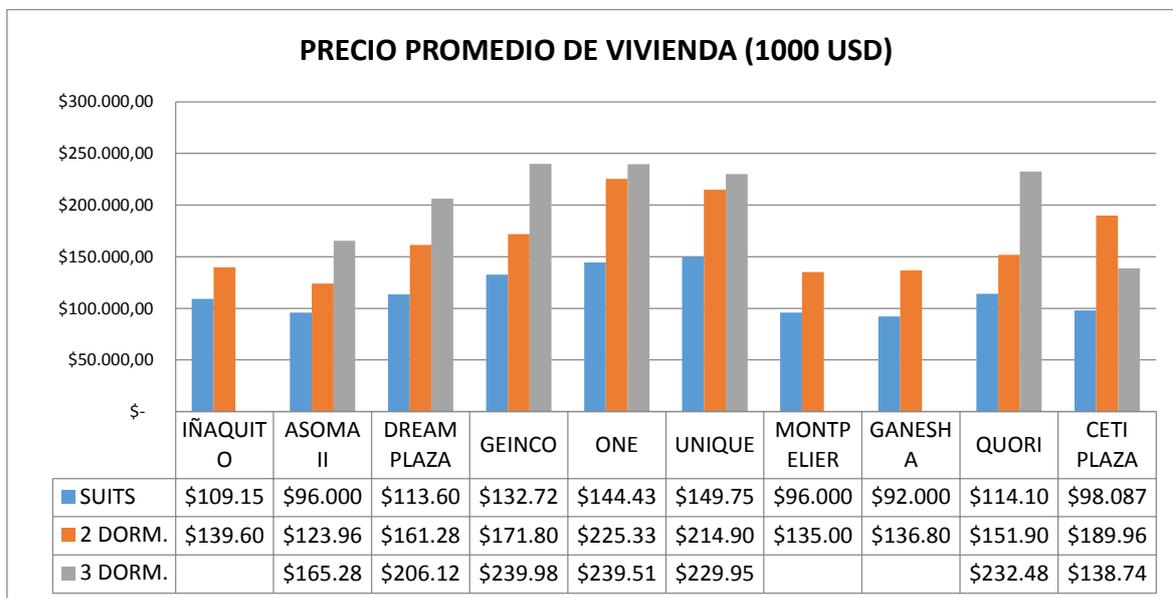


Gráfico 4.34 Precio promedio de vivienda en la competencia

Fuente: (Alarcón, 2018), (Plusvalia, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

4.9.8.3 Precio por m²

El precio promedio de m² se ha obtenido de la suma del precio de la vivienda más un parqueadero, el cual tiene un valor promedio 12.000,00 USD, algo que ha llamado la atención en la investigación de mercado, es que muchos de los edificios analizados en la competencia no cuentan con bodega y en el caso de existir, estas no son comercializadas conjuntamente con el departamento, sino que lo ofrecen como un producto adicional, razón por la cual no se construyen para la totalidad de departamentos.

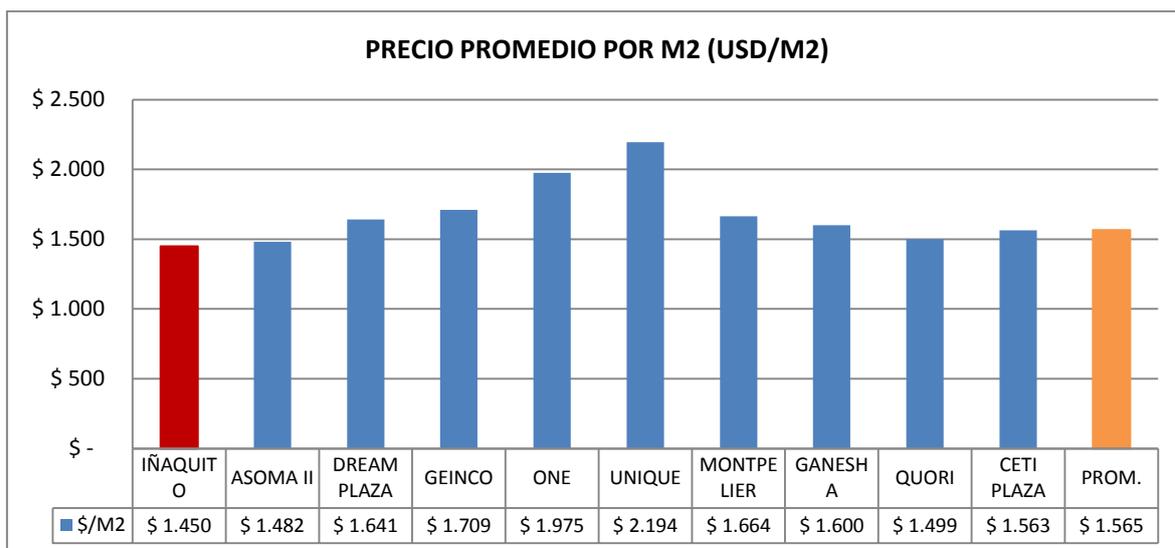


Gráfico 4.35 Precio m2 de la competencia

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El precio promedio del m2 en el sector es de 1.565,00 USD, para obtener este valor no se ha utilizado los precios de la empresa Uribe en los proyectos One y Unique, ya que como se puede observar en el Gráfico 4.35 Precio m2 de la competencia este dato distorsiona del resto de valores.

Finalmente, analizados estos factores podemos calificar y puntuar a la variable de precio en los proyectos:

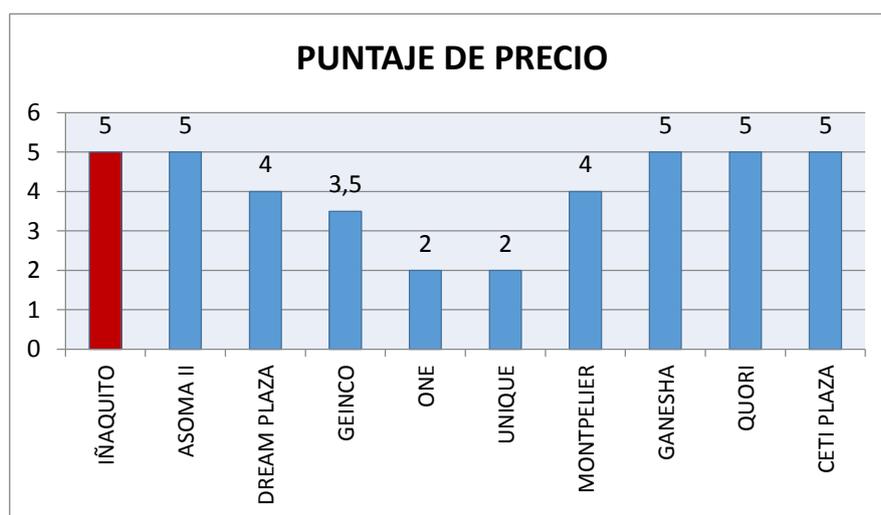


Gráfico 4.36 Puntaje de precio

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El puntaje se basó en el precio promedio de 1.565,00 USD/M2 para el sector, este dato indica una determinante de que los proyectos que llegan alrededor de los 2.000 USD/M2 presentan

mucha distorsión con el mercado y son puntuados con 1 como malos, los proyectos como el caso de Iñaquito que se encuentran por debajo del precio promedio, lo que permitirá manejar espacios algo más grandes y utilizar esto como una ventaja competitiva.

4.9.9 Esquemas de financiamiento.

El esquema de financiamiento para proyectos que van enfocados a un cliente de nivel económico medio típico a alto, viene dado sobre todo por el porcentaje máximo que las instituciones financieras prestan, el tope en algunos bancos llega al 80% del valor total de la vivienda y el monto puede variar dependiendo de los ingresos del cliente.

CÓDIGO	NOMBRE PROYECTO	DEL	RESERVA	CUOTAS	ENTRADA	ENTREGA	FECHA FINALIZACIÓN	PUNTAJE
P001	IÑAQUITO		10%	20%		70%	nov-21	5
P002	ASOMA II		10%	20%		70%	mar-20	5
P003	DREAM PLAZA				30%	70%	may-18	2
P004	GEINCO		10%	20%		70%	ago-20	5
P005	ONE		10%	20%		70%	feb-19	5
P006	UNIQUE		10%	20%		70%	ene-20	5
P007	MONTPELIER				20%	80%	may-18	3
P008	GANESHA				20%	80%	ene-17	3
P009	QUORI				20%	80%	sep-17	2
P010	CETI PLAZA		2%	10%	28%	60%	sep-18	4

Tabla 4.25 Esquemas de financiamiento de la competencia

Fuente: Investigación de campo Abril 2018

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Para la calificación de esta variable se tomó en consideración si el proyecto se encuentra terminado o la proximidad a su fecha de terminación, dato que influye en el porcentaje de entrada que se debe cancelar.

Se ha puntuado con 5 a los proyectos que aún tienen un tiempo considerable para el abono de las cuotas de entrada, aquí se encuentra el proyecto Iñaquito. Ceti Plaza a pesar de tener tiempo hasta la entrega del proyecto, este se puntuó con 4 por pedir que se complete el 40% en la entrada, la calificación de malo (2 puntos), se dio a Dream Plaza y Quori, que tal como se muestra en el Gráfico 4.34 Precio promedio de vivienda en la competencia, los valores de estos departamentos

son bastante altos, motivo por el cual la cuota de entrada bordea un promedio de 30.000 USD, Montpelier y Ganesha fueron puntuados con 3 por tener más suites disponibles de venta y la cuota de entrada se vuelve más manejable.

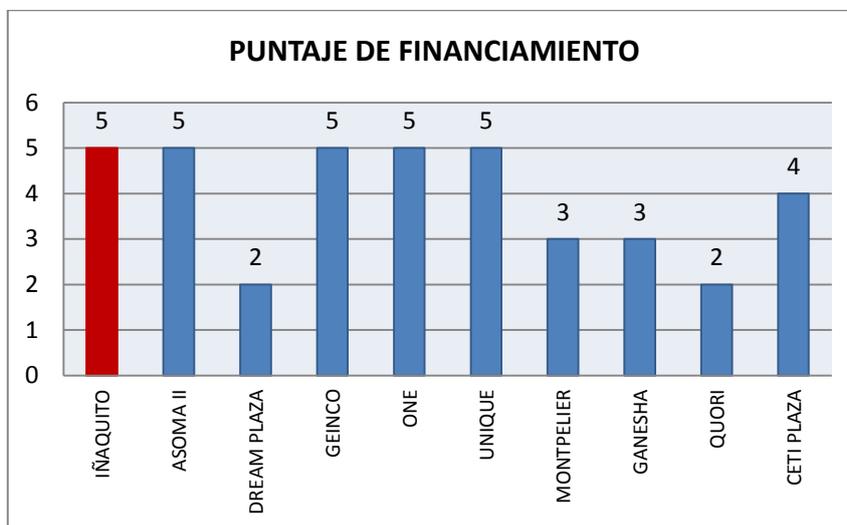


Gráfico 4.37 Puntaje de financiamiento

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

4.10 Indicadores

Se ha elaborado la Tabla 4.26 Indicadores comerciales para recopilar la información obtenida de los diferentes proyectos ubicados en el sector permeable del proyecto Iñaquito, cabe indicar que aunque la velocidad de ventas es un valor obtenido al mes de abril del presente año, este y otros datos de la tabla ayudarán a elaborar futuros pronósticos de venta y proyecciones financieras más adelante.

CÓDIGO	P001	P002	P003	P004	P005	P006	P007	P008	P009	P010
PROYECTO	IÑAQUITO	ASOMA II	DREAM PLAZA	GEINCO	ONE	UNIQUE	MONTPELIER	GANESHA	QUORI	CETI PLAZA
FECHA INICIO	nov-19	jul-18	may-16	ago-18	feb-17	dic-17	abr-16	ene-15	sep-15	ago-17
FECHA FINALIZACIÓN	nov-21	mar-20	may-18	ago-20	feb-19	ene-20	may-18	ene-17	sep-17	sep-18
DURACIÓN TOTAL DE OBRA (meses)	24	20	24	24	24	25	24	24	24	13
FECHA INICIO DE VENTAS	sep-19	jun-18	jun-15	jun-18	nov-16	sep-17	jul-16	ago-16	ago-16	ago-17
FECHA LEVANTAMIENTO FICHA	abr-18	abr-18	abr-18	abr-18	abr-18	abr-18	abr-18	abr-18	abr-18	abr-18
UNIDADES TOTALES	45	48	37	60	257	105	19	24	74	10
UNIDADES VENDIDAS	0	0	29	0	110	87	15	19	62	4
MESES EN VENTA	27	23	34.5	27	16.5	18.5	21.4	20.4	19.25	6.5
VELOCIDAD DE VENTA(u/m)	1.7	2.1	0.8	2.2	6.7	4.7	0.7	0.9	3.2	0.6
ABSORCIÓN MENSUAL (%)	3.7%	4.3%	2.3%	3.7%	2.6%	4.5%	3.7%	3.9%	4.4%	6.2%

Tabla 4.26 Indicadores comerciales

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

4.11 Matriz de posicionamiento y gráfico

Las variables consideradas para la matriz de posicionamiento y el peso asignado a cada una, son las que inciden y afectan directamente en mayor o menor medida la decisión de compra de una vivienda en este sector y son: precio, localización, arquitectura, financiamiento, promotores, porcentaje de ejecución y promoción, esta última variable a pesar de no incidir en la decisión de compra si afecta en la compra, pues muchas veces hay proyectos que si no tienen una correcta promoción no se llegan a vender.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	PRECIO	LOCALIZACIÓN	ARQUITECTURA	FINANCIAMIENTO	PROMOTORES	% EJECUCIÓN	PROMOCIÓN	TOTAL
PONDERACIÓN		40%	20%	10%	10%	5%	5%	10%	100%
P001	IÑAQUITO	5	3.5	4	5	3.5	1	3	4.1
P002	ASOMA II	5	4	4	5	4	1	3	4.3
P003	DREAM PLAZA	4	4	4.5	2	4	4	4	3.9
P004	GEINCO	4	4	4.5	5	3.5	1	3	37
P005	ONE	2	4	4.5	5	5	3	5	3.5
P006	UNIQUE	2	5	5	5	5	3	5	3.6
P007	MONTPELIER	4	4	3	3	2	4	2	3.5
P008	GANESHA	5	4	3.5	3	2	5	2	4.0
P009	QUORI	5	4	4	2	4	5	4	4.3
P010	CETI PLAZA	5	4	4	4	2	1	2	4.0

Tabla 4.27 Matriz de posicionamiento de la competencia

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

De esta tabla se puede observar que la calificación mínima de los proyectos de la competencia es 3.5 y el mayor 4.3. El proyecto Iñaquito presenta una calificación de 4.1 y en base a su resultado, definitivamente queda claro que los proyectos de Uribe&Schwarzkopf no son su competencia y uno de los motivos principales el precio de sus unidades de vivienda.

Los proyectos que quedan en el batán bajo tras el Quicentro Shopping nos han ayudado por la similitud de proyectos a determinar y evaluar características del producto a ofrecer, sin embargo

por el estado de ejecución actual y la fecha programada de inicio del obra del proyecto Iñaquito, estos edificios no se vuelven su competencia y por este mismo motivo el Dream Plaza tampoco.

Finalmente hemos determinado que los proyectos de la competencia Geinco y Asoma II, la evaluación particular de sus variables nos permitirá determinar a futuro una correcta estrategia de comercialización.

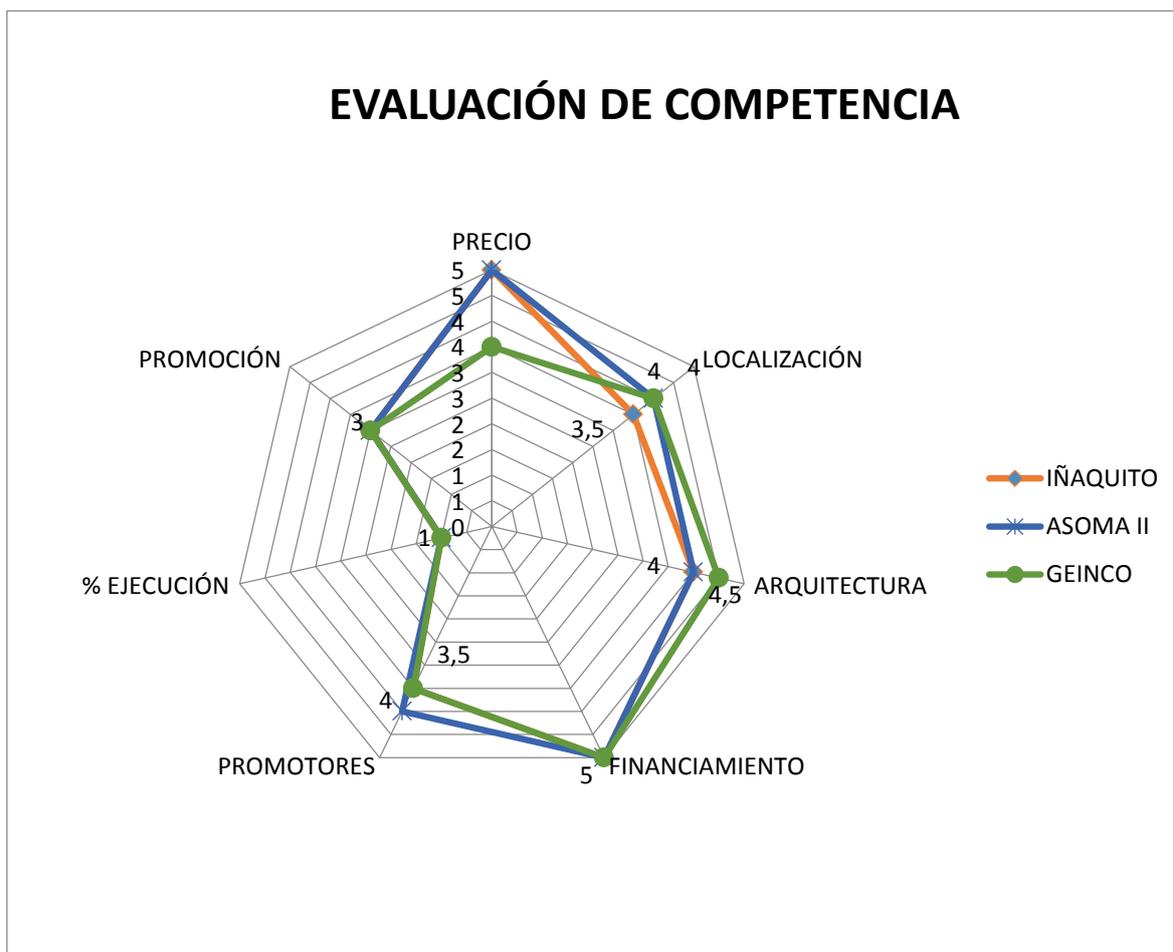


Gráfico 4.38 Evaluación de competencia

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Se puede ver en el Gráfico 4.38 Evaluación de competencia que muchas variables coinciden en sus puntuación o que son muy similares, a excepción del precio, esta es una variable que se la debe analizar con mayor cautela, pues si el proyecto Iñaquito decidiera cambiar o modificar sus áreas o precios, el proyecto Geinco, por ejemplo obtendría una ventaja pues su edificio ofrece más ventajas y está mejor localizado. Por otro lado con Asoma II, proyectos muy

cercanos y con características similares, este edificio se perfila ser la competencia directa de Ñaquito por lo que se deberá buscar la forma de ofrecer un producto diferenciado en algún aspecto, lo cual logre una obtener una ventaja competitiva y de esta forma la localización del proyecto Ñaquito no afecte la decisión de compra entre estos dos edificios en el comprador.

4.12 Conclusiones

4.12.1 Oferta.

Desde el 2017 el mercado inmobiliario ha mostrado recuperación, la oferta de proyectos terminados es menor a los proyectos en planos o en la etapa de obra gris y acabados y por ende la absorción ha mejorado; esta recuperación también tiene un buen augurio para el 2019 en el que el mercado muestra movimientos con proyectos nuevos.

Las ordenanzas del municipio que impulsan el desarrollo vertical de la ciudad han propiciado que desde el 2011 la oferta de los departamentos empiece a crecer y ahora sobrepase considerablemente la oferta de casas.

4.12.2 Demanda.

La demanda potencial calificada es de 14416 hogares con una preferencia de vivienda para vivir en ella del 78.60%.

A pesar de que la preferencia en la ubicación de la vivienda es del 40.45% para la zona Quito Norte, el sector Ñaquito únicamente tiene un únicamente un favoritismo del 1.6%.

La tendencia de la demanda inmobiliaria hacia un menor precio de vivienda hace que el mercado tienda a ajustar los tamaños de la vivienda hacia abajo.

EL 82.50% del mercado objetivo prefiere dar cuota de entrada para adquirir una vivienda y los porcentajes varían del 20% al 50% del valor total de la vivienda que se divide en reserva y cuota de entrada pagado durante la construcción.

4.12.3 Perfil del cliente.

Con el análisis de la oferta y demanda se ha definido el perfil del cliente para el proyecto Ñaquito con un nivel socioeconómico medio típico con ingresos familiares de 850 USD A 3199 USD y preferencia de viviendas que tengan 92.50 m² de construcción, con 2.6 números de dormitorios, 2 baños, cuarto de máquinas con piedra de lavar, 1 parqueadero y no necesariamente bodega.

4.12.4 Competencia.

Considerando la evaluación realizada a lo largo de este capítulo y el podemos llegar finalmente a concluir cada uno de los aspectos positivos, negativos y de alerta que debemos tener con el proyecto Ñaquito ante su competencia:

4.12.4.1 Localización.

A diferencia del capítulo de localización enfocado en el entorno, en este capítulo se evalúa el parámetro en base a la competencia, el proyecto se encuentra frente al mercado “La Carolina”, por lo que el producto a ofrecer deberá ser bastante diferenciado de la competencia para hacerlo atractivo y que su ubicación no pese tanto en la decisión de compra.

4.12.4.2 Promotores.

El promotor Daza León Arquitectos Constructores es una empresa en crecimiento y ya tiene su trayectoria y experiencia en el mercado lo cual resulta beneficioso.

4.12.4.3 Arquitectura.

En cuanto a distribución y calidad de acabados, la arquitectura no tiene duda de calificarse como positivo, se deberá tener cuidado con el diseño de la fachada y ser más creativo en las áreas comunales.

4.12.4.4 Estado de ejecución.

El proyecto se encuentra planificado empezar en noviembre 2019, de todas formas la fecha es un parámetro que deberá estar correctamente definido y además para ese lapso se deberá hacer nuevamente un análisis de ciertas variables del mercado.

4.12.4.5 Plazos.

Si el proyecto es planificado de acuerdo con lo proyectado inicialmente será un éxito total, es importante hacer el análisis de la velocidad de venta del proyecto, para que las fechas de finalización no se prolonguen y la rentabilidad no se vea afectada.

4.12.4.6 Absorción.

Será necesario hacer una evaluación de la demanda del sector, lo cual se analizará más adelante, de todas formas en primera instancia se espera que la absorción proyectada se cumpla, pues claramente se pudo evidenciar que en el 90% de los proyectos aproximadamente en ejecución, el porcentaje de absorción real es menor al programado.

4.12.4.1 Promoción.

Los medios mediante los cuales Daza León promociona sus proyectos claramente han tenido un buen resultado. Para el proyecto Ñaquito se podrá trabajar en función de las mismas estrategias.

4.12.4.2 Precio.

Aunque el precio con el que está previsto vender los departamentos es muy bueno, se deberá tener en cuenta que el área de los departamentos debe ir en el orden aproximado de suites 57.90 m², departamentos de 2 dormitorios 80.30 m² y departamentos de 3 dormitorios 1220.40 m², para que el resultado final del precio de la vivienda sea el adecuado.

4.12.4.3 *Financiamiento.*

La forma de pago que se ha establecido usará para el proyecto Iñaquito cumple con los requerimientos del mercado.

El proyecto Asoma II, con quien comparte características similares, obtuvo una valoración de 4.3 por encima de Iñaquito principalmente por su localización, sin embargo se concluye que su menor costo del m², les permitirá a los promotores del proyecto Iñaquito trabajar en un mejor diseño de departamentos y ofrecer así una mayor área a un menor precio final.

En cuanto a Geinco, aunque muchos de sus departamentos son para nivel socioeconómico más alto que el proyecto Iñaquito, las suites si se enfocan al perfil de cliente que Iñaquito ofrecerá, por lo que nuevamente se concluye y se hace énfasis en que el área y precio final que Iñaquito ofrezca deberá ser su ventaja competitiva del cliente, se deberá trabajar en un diseño de departamentos de dos dormitorios a un precio de las suites de los departamento de Geinco.

La valoración ponderada obtenida por el proyecto Iñaquito de 4.1 y las ventajas y desventajas mostradas en la tabla anterior nos permite concluir que el proyecto tendrá una buena aceptación por el mercado y que con una buena estrategia de comercialización el proyecto llegará a sus objetivos planteados.

De todas formas, por la localización del proyecto, se deberá realizar un estudio de demanda del sector, mismo que despejará muchas dudas y servirá para la toma de decisiones del futuro del proyecto.

5 ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

5.1 Antecedentes

Al desarrollar un proyecto inmobiliario, la arquitectura se convierte en uno de los primeros factores de análisis, pues el mismo tiene un gran impacto en la línea financiera. Un buen diseño puede llegar a ser una de las ventajas competitivas de un proyecto y por ende aumentar su valor de mercado.

Es importante que la concepción arquitectónica de un proyecto no se base únicamente en la apariencia exterior e interior de este, la arquitectura tiene que ir de la mano con el entorno urbano y además con las tendencias del mercado.

5.2 Introducción

Una vez realizado el análisis de mercado correspondiente en el anterior capítulo, el análisis del componente arquitectónico nos permitirá determinar las ventajas y desventajas del producto que se pretende ofrecer y determinar si el diseño está enfocado en satisfacer las necesidades del mercado.

Como ya se ha mencionado varias veces, el proyecto Ñaquito actualmente está en la fase de planificación, las conclusiones que se obtengan con el desarrollo de este capítulo permitirán realizar las correcciones necesarias en el diseño del proyecto, o a su vez identificar las fortalezas arquitectónicas que serán utilizadas en la estrategia comercial para ventas.

5.3 Objetivos

5.3.1 Objetivo general.

Analizar, evaluar y determinar la viabilidad del componente arquitectónico en el proyecto Ñaquito.

5.3.2 Objetivos específicos.

Analizar el IRM (Informe de Regulación Metropolitana) del proyecto Ñaquito y el aprovechamiento del COS total permitido.

Verificar el cumplimiento normativo arquitectónico del proyecto, en base a las ordenanzas municipales vigentes.

Determinar las áreas, distribución, especificaciones técnicas, acabados y sostenibilidad que ofrece el proyecto Ñaquito.

Identificar las ventajas que ofrece la arquitectura del proyecto Ñaquito, para utilizarlas en un futuro plan de comercialización.

Detectar las posibles debilidades o desventajas que ofrece la arquitectura del proyecto Ñaquito y recomendar su posible rediseño.

5.4 Metodología

La metodología que se utiliza para el presente capítulo es documental mediante la recolección de datos como planos, especificaciones técnicas, IRM y ordenanzas municipales, con lo cual se puede realizar el análisis respectivo de las diferentes variables que entran a formar parte del componente arquitectónico y de esta forma determinar sus principales ventajas y desventajas a través de las conclusiones.

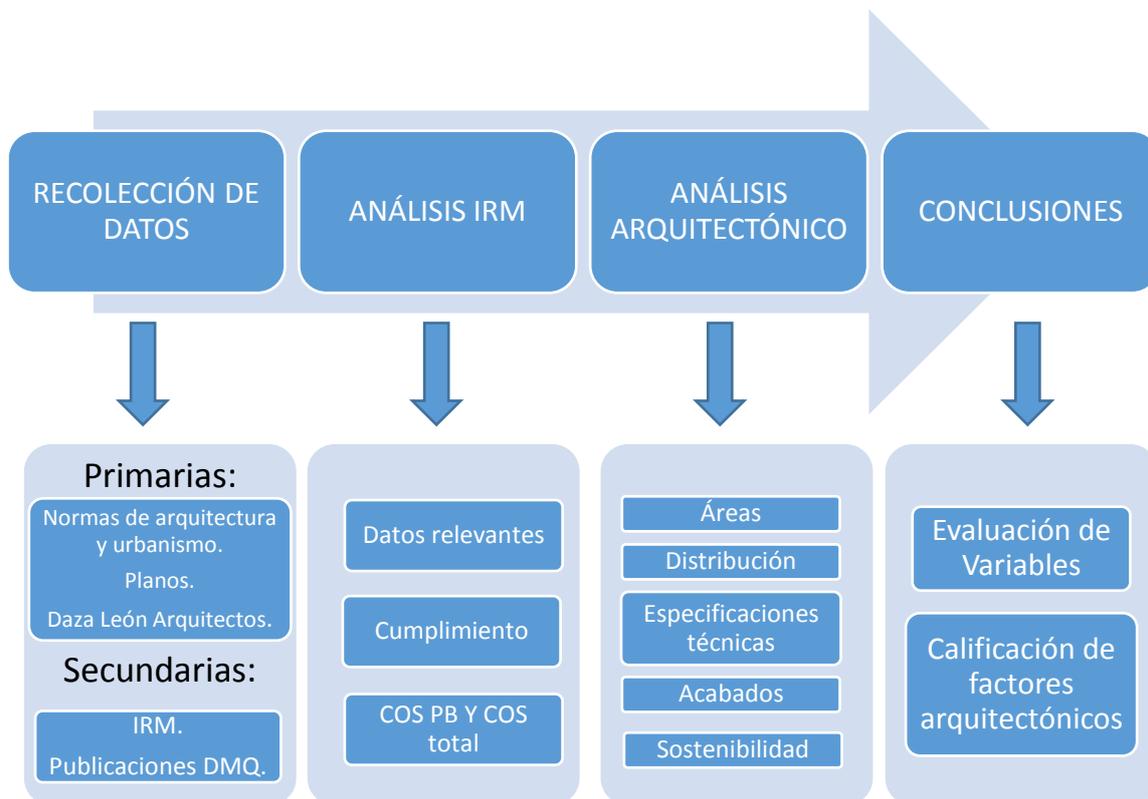


Gráfico 5.1 Metodología de análisis arquitectónico

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

5.5 Evaluación IRM

El Informe de Regulación Metropolitana (IRM) es un documento informativo otorgado por el Distrito Metropolitano de Quito, que contiene datos básicos sobre las especificaciones obligatorias y la edificación.

La siguiente tabla muestra un resumen de los datos principales, necesarios para el diseño y la construcción del proyecto.

Zona	A21 (A608-50)
Parroquia	IÑAQUITO
Barrio/Sector	IÑAQUITO
Dependencia administrativa	Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)
COS PB	50%
COSO Total	400%
Área según escritura	750.00 m ²
Área gráfica	747.33 m ²
Altura máxima	32.00 m

Número de pisos	8
Frente mínimo	15,00 m
Forma de ocupación del suelo	(A) Aislada
Uso de suelo	(M) Múltiple
Clasificación del suelo	(SU) Suelo Urbano
Aplica a incremento de pisos	BTR ECOEFICIENCIA

Tabla 5.1 Datos relevantes IRM del proyecto Iñaquito

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El proyecto Iñaquito con número de predio 35214, pertenece a una zonificación A21 (A608-50). La A representa una forma de ocupación del suelo aislada¹² corresponde a edificaciones con retiros frontales, laterales y posteriores, en áreas residenciales de baja densidad. (Distrito Metropolitano de Quito, 2011)

El proyecto Iñaquito pertenece a un suelo urbano el cuál es “es el ocupado por asentamientos humanos concentrados que están dotados total o parcialmente de infraestructura básica y servicios públicos, y que constituye un sistema continuo e interrelacionado de espacios públicos y privados.” (Registro Oficial N°790, 2017).

La clasificación del uso del suelo es múltiple, es el que corresponde a vivienda combinado con comercio, industria de bajo y mediano impacto, artesanía y servicios.

A continuación se presenta el IRM del proyecto obtenido en la página del Distrito Metropolitano de Quito.

¹² (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2002)

IRM - CONSULTA				
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD			*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE	
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO				
C.C./R.U.C.:	1001101052			
Nombre o razón social:	DAZA NAVARRETE WILSON REINALDO Y OTROS			
DATOS DEL PREDIO				
Número de predio:	35214			
Geo clave:	170104120038002111			
Clave catastral anterior:	11305 18 001 000 000 000			
En derechos y acciones:	SI			
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN				
Área de construcción cubierta:	686.69 m ²			
Área de construcción abierta:	0.00 m ²			
Área bruta total de construcción:	686.69 m ²			
DATOS DEL LOTE				
Área según escritura:	750.00 m ²			
Área gráfica:	747.33 m ²			
Frente total:	54.31 m			
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 75.00 m ² [SU]			
Zona Metropolitana:	NORTE			
Parroquia:	INIAQUITO			
Barrio/Sector:	INIAQUITO			
Dependencia administrativa:	Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)			
Aplica a incremento de pisos:	BRT ECOEFICIENCIA			
CALLES				
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
SIREC-Q	ALFONSO PEREIRA	12	5 m a 6m del eje	N39A
SIREC-Q	INIAQUITO	14	5 m línea de cerramiento	E2
REGULACIONES				
ZONIFICACIÓN				
Zona: A21 (A608-50)				
Lote mínimo: 600 m ²				
Frente mínimo: 15 m				
COS total: 400 %				
COS en planta baja: 50 %				
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada				
Uso de suelo: (M) Múltiple				
PISOS				
Altura: 32 m				
Número de pisos: 8				
RETIROS				
Frontal: 5 m				
Lateral: 3 m				
Posterior: 3 m				
Entre bloques: 6 m				
Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano				
Factibilidad de servicios básicos: SI				

Gráfico 5.2 Informe de Regulación Metropolitana

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018)

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

5.5.1 Incremento de pisos.

Un dato importante que presenta el IRM del proyecto es que permite la compra de pisos adicionales con el dato de BTR eco-eficiencia.

La resolución 13-2016 emitida por la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, detalla los casos en los que una edificación puede aplicar al incremento de pisos. Entre varios factores que encontramos en la resolución, están los planes para zonas cercanas a las líneas de buses de transporte rápido (BTR) y eco-eficiencia de un proyecto, término que tiene relación directa con el diseño y arquitectura medioambiental.

Los proyectos que apliquen al incremento de pisos por la reutilización de aguas servidas garanticen limitaciones de consumo de energía y agua, y en general los que sean un aporte paisajístico, ambiental y tecnológico para la ciudad deberán atenerse a las siguientes condicionantes:

- a) Implantarse en lotes iguales o mayores a 400 m²;
- b) Implantarse en lotes con usos M, R2, R3 y Equipamiento;
- c) Implantarse en lotes dentro del área de influencia del Sistema Integrado de Transporte Metropolitano;
- d) Implantarse en lotes que den frente a una vía no menor a 12 m (incluido aceras);
- e) En lotes que den frente a dos vías, todas tendrán un ancho mínimo de 12 m;
- f) No implantarse en zonas de riesgo no mitigable;
- g) No podrán aplicar al incremento de pisos bajo esta figura los lotes que se encuentren en zonas reguladas por planes especiales debidamente aprobados por ordenanzas;
- h) Los proyectos implantados en lotes con ocupación aislada deben acogerse a la matriz de eco-eficiencia No. 1, y los proyectos ubicados en lotes con otro tipo de ocupación deben acogerse a la matriz No. 2;
- i) Para optar por el incremento de número de pisos, los proyectos deben cumplir con la matriz de eco-eficiencia energética, la cual será calificada bajo procedimiento especial, y cuya puntuación será la que determinará el número de pisos adicionales aprobados para cada proyecto (en base al número de pisos determinado por el PUOS). (Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2016, pág. 9),

Con lo explicado en la normativa se ha realizado la siguiente Tabla 5.2 Evaluación Incremento de número de pisos Resolución 13-2016 vs. Proyecto que permite evaluar si el proyecto Ñaquito cumple con los requisitos para la compra de pisos:

LITERAL	DESCRIPCIÓN	RESOLUCIÓN 13-2016	PROYECTO	EVALUACIÓN
a)	Área de lote	$\geq 400 \text{ m}^2$	771,37 m ²	Si cumple
b)	Uso del lote	M, R2, R3, Equipamiento	M	Si cumple

c)	Área de influencia del BTR	Sí	Sí	Si cumple
d)	Ancho de vía en lotes con un frente	>=12m	N/A	No aplica
e)	Ancho de vías en lotes con dos frentes	>= 12m	14 m (Iñaquito) 12m (Pereira)	Si cumple
f)	Zona de riesgo no mitigable	No	No	Si cumple
g)	Zonas reguladas por planes especiales debidamente aprobados por ordenanzas	No	No	Si cumple

Tabla 5.2 Evaluación Incremento de número de pisos Resolución 13-2016 vs. Proyecto

Fuente: (Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2016)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El Gráfico 5.3 Contribución especial por incremento número de pisos, obtenido de la página del Municipio de Quito, corrobora que el proyecto Iñaquito el incremento máximo de 4 pisos. El promotor ha decidido considerar la compra de dos pisos adicionales para la etapa de planificación en la que actualmente se encuentra el proyecto.

La nota en rojo que no cumple, únicamente se debe a la diferencia dada en el IRM en cuanto al área según escritura con el área gráfica, sin embargo este valor se lo corrige en su momento en la Dirección Metropolitana de Catastro.

Datos de compra de pisos

Ámbito de aplicación:
d) En las construcciones que privilegien la reutilización de aguas servidas, garanticen limitaciones de consumo de energía y aguas, y en general las que sean un aporte paisajístico, ambiental tecnológico de la ciudad. PREVIO AL INCREMENTO DE NÚMERO DE PISOS CUMPLIRÁ CON EL PROCEDIMIENTO Y REQUISITOS ESTABLECIDOS, EN LA STHV.
Lote en zona BRT_HIPERCENTRO - ECOEFICIENCIA
Acercarse a la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda para iniciar el proceso.

CONDICIONES TÉCNICAS BÁSICAS

Nombre	Acción	CUMPLE
Regularización de excedentes y diferencias de áreas	El administrado tiene la obligación de realizar la correspondiente actualización de áreas conforme lo establece la Ord. No. 0126.	NO CUMPLE
Lote frentista a una vía de >= 12m		CUMPLE
Lote mayor o igual a 400 m2		CUMPLE
No se encuentra dentro de un Plan Especial		CUMPLE
Se encuentra en Uso de Suelo M o RU2 o RU3 o E		CUMPLE
No se encuentra en zona de riesgo		CUMPLE

Número de pisos adicionales (max. 4):	<input type="text" value="1"/>	
Superficie del terreno [S(t)]:	750.00 m2	$CE = \frac{S(t) * V(AIVA)}{AUT} * AB(p)$
Valor AIVA [V(AIVA)]:	765.00	
Área por incremento de número de pisos [AB(p)]:	<input type="text" value="0"/>	
Área útil asignado por el PUOS [AUT]:	3000.00 m2	
VALOR A PAGAR (CE):	\$0.00	

Gráfico 5.3 Contribución especial por incremento número de pisos

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018)

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

La Matriz de Eco-eficiencia que el proyecto Iñaquito debe utilizar es la No.2, ya que la compra únicamente de dos pisos y estos corresponde al 25%, el rango de calificación que se deberá obtener en dicha matriz es del 60% al 69%.

5.5.2 COS planta baja.

El COS PB del proyecto Iñaquito es del 27%, de acuerdo con el IRM se podía haber usado un 50%, por lo que se puede determinar que se ha hecho un buen aprovechamiento del área en planta baja.

DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN
Área del terreno (m2)	771.37
Área PB (m2)	204.54
COS IRM	50%
COS proyecto Iñaquito	27%

Tabla 5.3 COS PB proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

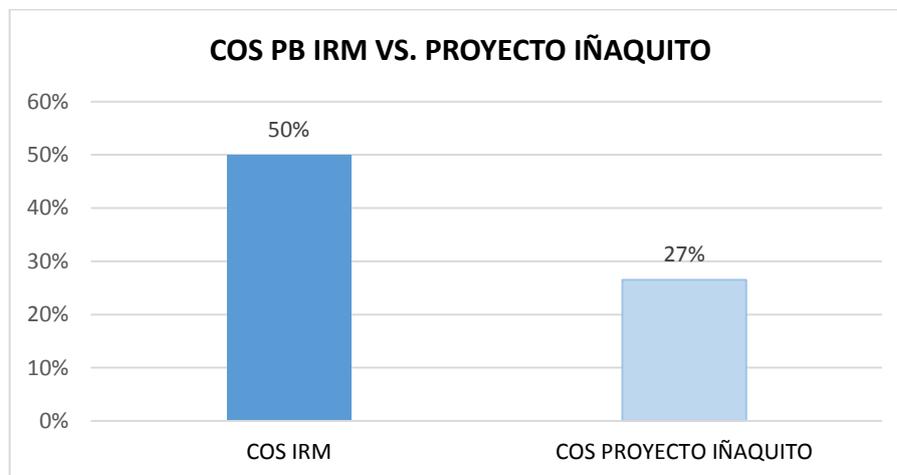


Gráfico 5.4 COS PB IRM vs. Proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

5.5.3 COS total.

El coeficiente de ocupación total del suelo se calcula a partir del área útil (AU), de acuerdo con el IRM el COS total del proyecto Iñaquito es del 400%, sin embargo, debido a la compra posible de 4 pisos adicionales considerados en el análisis del componente arquitectónico, el COS total del proyecto es del 600%.

Cabe la pena mencionar que en proyectos que se edifican en altura, el aprovechamiento del COS total se lo intenta hacer en un 100%.

DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN
Número de pisos IRM	8
Compra de pisos	2
Número total de pisos	10
COS total IRM	400%
COS compra de pisos	600%
COS proyecto Iñaquito	438%

Tabla 5.4 COS total proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

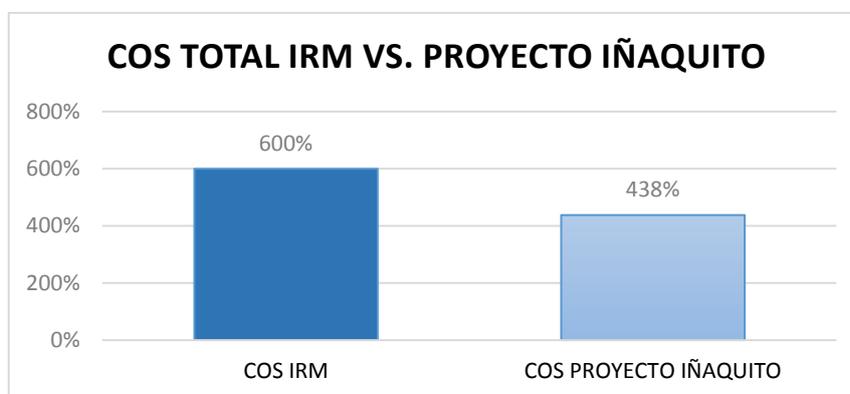


Gráfico 5.5 COS PB IRM vs. Proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

5.5.4 Evaluación IRM vs. Proyecto.

Una vez que se ha revisado todos los datos del IRM, se procedió a realizar la Tabla 5.5 Evaluación IRM vs. Proyecto en donde se contrastan los datos del IRM con la compra permitida de cuatro pisos adicionales, con la realidad actual del proyecto en donde se prevé la compra de dos pisos.

DESCRIPCIÓN	IRM	PROYECTO	EVALUACIÓN	
Zona	A21 (A608-50)			
Lote mínimo	600 m ²	771.37 m ²	Si cumple	
Frente mínimo	15 m	19.80 (Iñaquito) 19.60 (Pereira)	Si cumple	
COS total	600%	438%	Si cumple	
COS en planta baja	50%	27%	Si cumple	
Pisos	Altura	48 m	36	Si cumple ¹³

¹³ Cumple con la compra de dos pisos adicionales.

	Número de pisos	8	10	Si cumple
Retiros	Frontal	5 m	5 m	Si cumple
	Lateral	3 m	3,1	Si cumple
	Posterior	3 m	3,1	Si cumple
	Entre bloques	6 m	N/A	No aplica

Tabla 5.5 Evaluación IRM vs. Proyecto

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018), planos proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Se concluye que el proyecto cumple a la perfección todos los requerimientos del IRM, sin embargo claramente se nota que no existe un aprovechamiento a la totalidad de lo permitido por este.

5.6 Evaluación de programa y funcionalidad

El proyecto Iñaquito se encuentra conformado por dos partes. En la primera parte o subestructura encontramos tres subsuelos en donde están los parqueaderos, bodegas, cuarto de máquinas y cuarto de basura. La segunda parte o superestructura, dividida en tres áreas: planta baja, conformada por tres oficinas y dos locales comerciales, hall de ingreso y guardianía; 9 plantas altas, conformada por 6 departamentos por piso y terraza conformada por salón comunal, área BBQ y terraza panorámica.

DISTRIBUCIÓN	DESCRIPCIÓN	ÁREAS VENDIBLES	ÁREAS COMUNALES
SUB-ESTRUCTURA	3 Subsuelos	Parqueaderos y bodegas	Cuarto de máquinas
			Basurero Parqueaderos de visita
SUPER-ESTRUCTURA	Planta Baja	3 oficinas	Hall ingreso Guardianía
		2 locales comerciales	Parqueadero de visitas (exterior)
	9 Plantas Tipo	2 departamentos de 2 dormitorios	Hall de circulación
		4 suites	Gradas y ascensor
Terraza		Salón comunal BBQ Terraza panorámica	

Tabla 5.6 Composición del proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

A continuación se revisará las fachadas y las plantas del proyecto Iñaquito, en los gráficos que se presentan se podrán hacer varios comentarios de la distribución de las plantas y de los departamentos.

5.6.1 Fachada.

Ya que el proyecto se encuentra en la fase de planificación, actualmente se dispone de dos diseños de fachadas que aún no son los finales. Un factor que ya se mantiene constante para la definición de la fachada, es que la fachada frontal del edificio se encuentre en la calle Iñaquito.

La fachada uno ofrece un diseño clásico y totalmente convencional, se trabaja con gamas de colores gris, blanco y café.



Gráfico 5.6 Opción 1 de fachada frontal proyecto Iñaquito

Diseño por: Arq. Santiago Daza-2018

Lamentablemente, se puede apreciar que se han colocado varias pantallas de color gris en las esquinas del edificio y por lo mismo, no se aprovecha la vista que se podrían dar a los

departamentos que se ubiquen aquí. Se sugiere replantear la fachada y ofrecer ventanales más amplios a las viviendas para que el producto resulte más atractivo.

La fachada dos posee un diseño de vanguardia con ventanas piso techo, en donde se pretende aprovechar de mejor manera la vista que ofrece la ubicación del proyecto y su iluminación natural.



Gráfico 5.7 Opción 2 de fachada frontal proyecto Iñaquito

Diseño por: Arq. Santiago Daza-2018

Se puede apreciar como las plantas van girando entre piso y piso con lo que se logra formar volúmenes sólidos en fachada. De todas formas, este diseño al igual que el anterior, ocasiona que

ciertos departamentos no se beneficien de la vista, por lo que se sugiere realizar una redistribución de las plantas y encontrar el sentido en el que se pueda aprovechar esta ventaja.

La fachada de un proyecto y su concepción arquitectónica ayudan a posicionar de mejor manera a un edificio con relación a su entorno. Además, el impacto que puede causar un buen diseño de fachada influye de cierto modo en la decisión de compra de un bien inmueble. De todas formas no hay que olvidar que al momento de adquirir una vivienda, pesa más la distribución interna de un departamento que el diseño de la fachada.

5.6.2 Distribución subsuelos.

El Gráfico 5.8 Distribución subsuelos proyecto Ñaquito se puede apreciar, se han designado espacios cómodos para la ubicación de las bodegas, los parqueaderos cumplen con el área mínima de 12,50 m², las circulaciones son amplias y la rampa tiene un ancho de 5.00 m lo que permite un carril de ida y uno de bajada.

El edificio además cuenta con un ducto de gradas y dos ascensores.



Gráfico 5.8 Distribución subsuelos proyecto Ñaquito

Diseño por: Arq. Santiago Daza-2018

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

5.6.3 Distribución planta baja.

En la distribución de planta baja, el área comunal tiene un amplio hall de ingreso, sala de espera, Counter de recepción o guardianía y un baño. El ingreso peatonal del edificio será por la calle Ñaquito y el vehicular por la calle Pereira. Se han colocado además tres parqueaderos de visita en la parte lateral del edificio.

Por la zona comercial en la que se encuentra el proyecto, el promotor intenta aprovechar esta planta con la venta de 2 locales comerciales y 3 oficinas. Este planteamiento podría ser una buena solución a la distribución de la planta baja del proyecto, pues si se colocasen departamentos, los mismos no gozarían de una buena iluminación, ni vista.



Gráfico 5.9 Distribución planta baja proyecto Iñaquito

Diseño por: Arq. Santiago Daza-2018

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Se recomienda, revisar la posibilidad y el beneficio de eliminar la oficina 1 y 2 y colocar un área comunal atractiva para el mercado, como puede ser un gimnasio o sala de juegos, misma que subirá el precio de los departamentos y podría utilizarse como una ventaja del edificio.

El uso principal del predio del proyecto Iñaquito es Múltiple con un retiro frontal de 5,00 m, por lo tanto el retiro frontal debe estar integrado al espacio público y garantizar la accesibilidad para personas con capacidad y movilidad reducida en toda su longitud.

Si existe un desnivel entre la planta baja y la acera, en el retiro frontal se permitirá la construcción de gradas y rampas para salvar la diferencia de altura. Además no se autoriza ningún tipo de construcción en el retiro frontal cualquier elemento o mobiliario será desmontable y provisional, previa autorización de la Administración Zonal de acuerdo con los Art. 49 de la ordenanza 0031 pág. 32 y Sección 3.3. Tipos de Retiros Ordenanza 0171 pág. 56, 57,58.

Por lo dicho el retiro frontal del proyecto como se aprecia en el plano de planta baja, cumple a cabalidad con las características del artículo antes mencionado.

5.6.4 Distribución planta tipo.

El edificio cuenta con 9 plantas altas de departamentos. La planta tipo está conformada por 6 departamentos con una tipología de departamentos de uno y dos dormitorios. Existen 4 suites y 2 departamentos de dos dormitorios por planta.

En total hay 54 departamentos en todo el edificio, 36 suites y 18 departamentos de dos dormitorios. Inicialmente se plantea la siguiente distribución en planta de los departamentos:



Gráfico 5.10 Planta tipo proyecto Iñaquito

Diseño por: Arq. Santiago Daza-2018

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

A simple vista, con la planta tipo amoblada los departamentos parecen mantener una buena distribución interna y los espacios estar totalmente aprovechados. De todas formas hay que hacer un análisis por unidad de vivienda para revisar la distribución, funcionalidad y medidas con las que fueron diseñadas y eliminar posibles fracasos a futuro con productos mal diseñados en los que no se consideraron ciertos parámetros.

Para la revisión del diseño arquitectónico de los departamentos se ha realizado tablas para revisar que cumplan las medidas mínimas de los diferentes espacios de un departamento de acuerdo con lo establecido en las normas de arquitectura y urbanismo para el DMQ¹⁴.

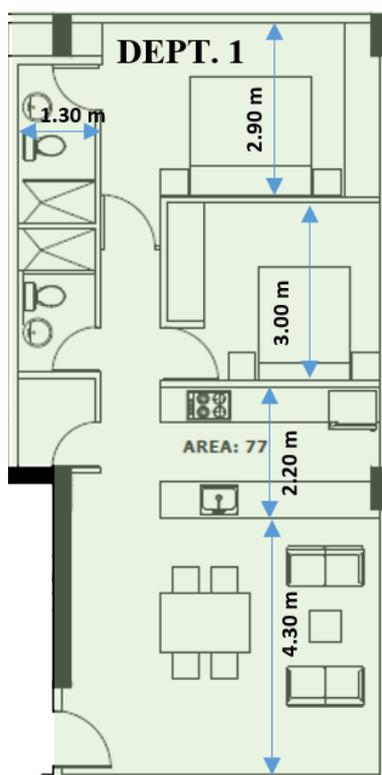


Gráfico 5.11 Distribución departamento tipo 1

Diseño por: Arq. Santiago Daza-2018

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

ESPACIO	LADO MÍNIMO (m.)	DEPARTAMENTO. 1	EVALUACIÓN
		2 DORM.	
SALA-COMEDOR	2.70	4.30	Sí cumple
COCINA	1.50	2.20	Sí cumple
DORM PRINCIPAL	2.50	2.90	Sí cumple
DORM. 2	2.20	3.00	Sí cumple
BAÑOS	1.20	1.30	Sí cumple

Tabla 5.7 Revisión de medidas mínimas departamento tipo 1

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2003)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

¹⁴ (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2008)

El departamento tipo 1 es de dos dormitorios, tiene un área útil de 75.30 m², más un balcón de 1.75 m². La distribución presenta una sala-comedor con cocina estilo americano, tiene un cuarto de máquinas, dos baños completos, un dormitorio máster y un dormitorio 2. No se logra apreciar el closet para el dormitorio máster y tampoco dispone de un baño medio baño. Sí cumple con todas las normas de medidas mínimas.

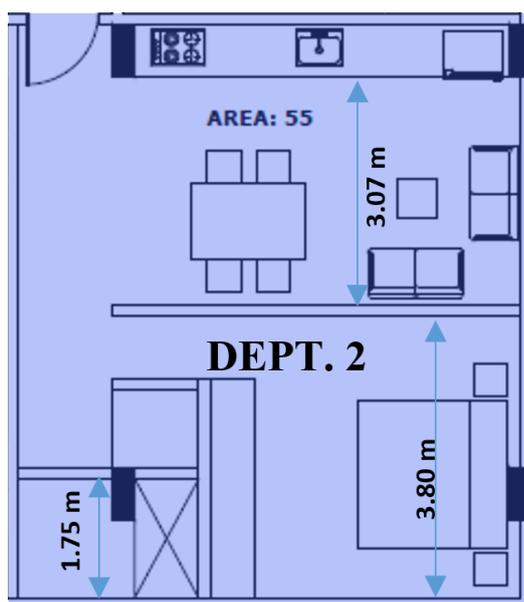


Gráfico 5.12 Distribución departamento tipo 2

Diseño por: Arq. Santiago Daza-2018

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

ESPACIO	LADO MÍNIMO (m.)	DEPT. 2 SUITE	EVALUACIÓN
SALA-COMEDOR	2.70	3.70	Sí cumple
COCINA	1.50	-	No cumple
DORM PRINCIPAL	2.50	3.80	Sí cumple
BAÑOS	1.20	1.75	Sí cumple

Tabla 5.8 Revisión de medidas mínimas departamento tipo 2

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2003)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El departamento tipo 2 es una suite de 51.61 m² de área útil. Cuenta con una sala-comedor y un mesón de cocina sin desayunador, dando la impresión de ser un loft, a no ser por la pared divisoria que existe en entre el área social del departamento y el dormitorio. Tiene área destinada

para la lavadora y secadora y solo tiene un baño completo. En este tipo de departamento, tampoco se logra visualizar el closet. La normativa de espacios mínimos cumple a excepción de la cocina.

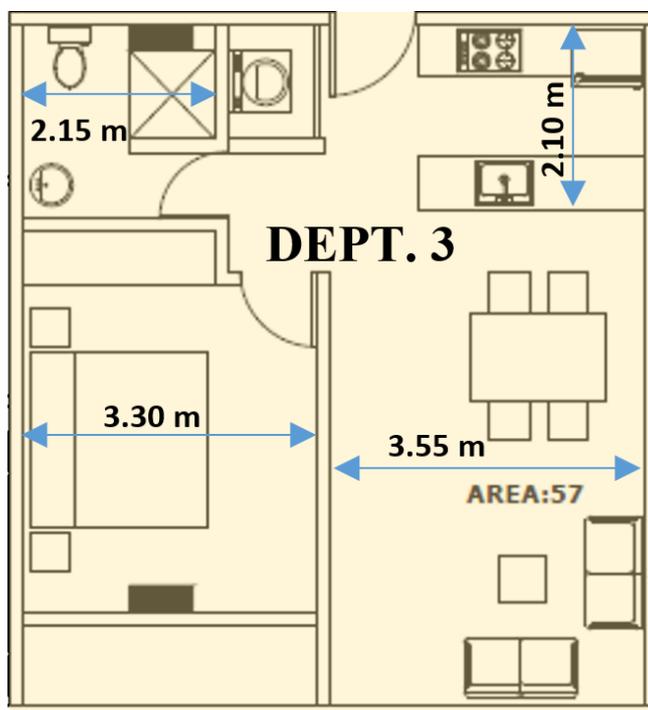


Gráfico 5.13 Distribución departamento tipo 3

Diseño por: Arq. Santiago Daza-2018

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

ESPACIO	LADO MÍNIMO (m.)	DEPARTAMENTO 3		EVALUACIÓN
			SUITE	
SALA-COMEDOR	2.70		3.55	Sí cumple
COCINA	1.50		2.10	No cumple
DORM PRINCIPAL	2.50		3.30	Sí cumple
BAÑOS	1.20		2.15	Sí cumple

Tabla 5.9 Revisión de medidas mínimas departamento tipo 3

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2003)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El departamento tipo tres es una suite de dos dormitorios, con un área útil de 57.42 m² y un balcón de 3.45 m². El área social consta de sala comer y cocina tipo americano, con un área destinada para la torre de lavadora y secadora, este departamento tiene un solo baño completo. Sí cumple con todas las normas de medidas mínimas.

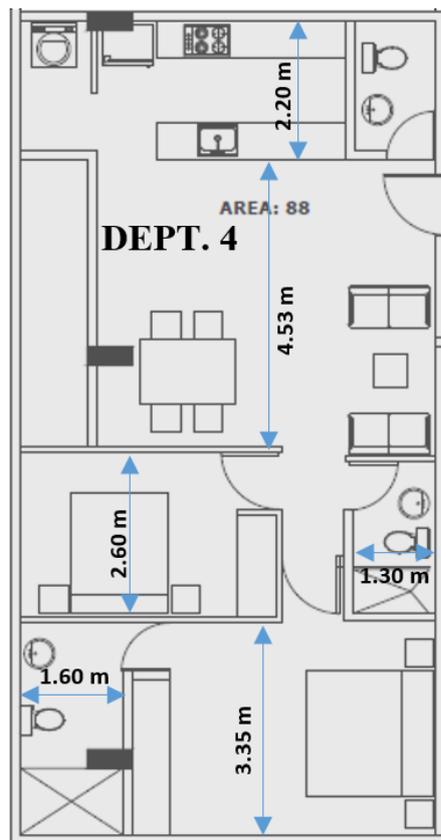


Gráfico 5.14 Distribución departamento tipo 4

Diseño por: Arq. Santiago Daza-2018

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

ESPACIO	LADO MÍNIMO (m.)	DEPARTAMENTO 4		EVALUACIÓN
			2 DORM.	
SALA-COMEDOR	2.70		4.50	Sí cumple
COCINA	1.50		2.20	Sí cumple
DORM PRINCIPAL	2.50		3.35	Sí cumple
DORM. 2	2.20		2.60	Sí cumple
BAÑOS	1.20		1.30	Sí cumple

Tabla 5.10 Revisión de medidas mínimas departamento tipo 4

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2003)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

La tipología 4, representa a un departamento de dos dormitorios con un área útil de 82.74 m² y un balcón de 5.45 m². Cuenta con un área social muy bien distribuida, con sala-comedor, cocina estilo americano, un espacio designado para la torre de lavadora y secadora, balcón y un baño social. Existen dos dormitorios y dos baños completos. El dormitorio máster presenta poco espacio de closet. Sí cumple con todas las normas de medidas mínimas.

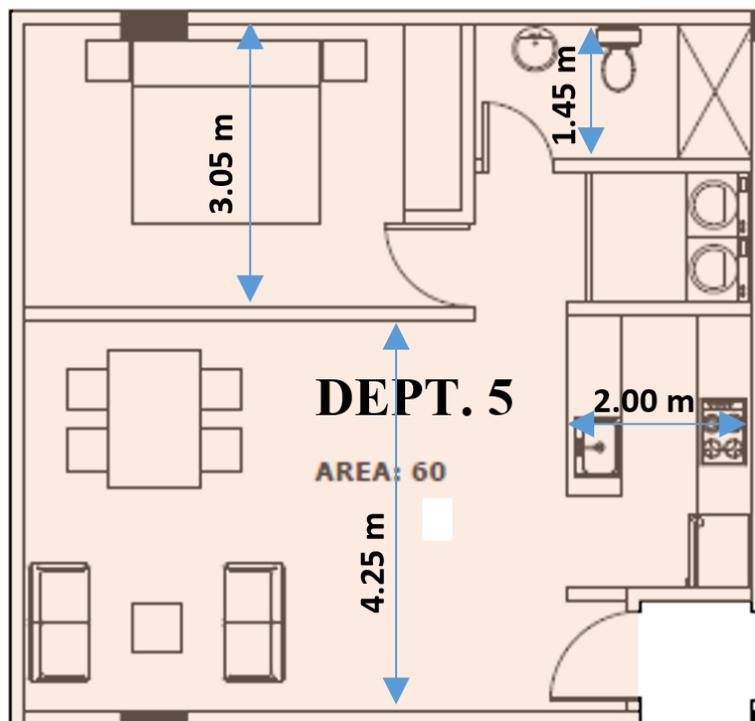


Gráfico 5.15 Distribución departamento tipo 5

Diseño por: Arq. Santiago Daza-2018

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

ESPACIO	LADO MÍNIMO (m.)	DEPARTAMENTO 5		EVALUACIÓN
		SUITE		
SALA-COMEDOR	2.70	4.25		Sí cumple
COCINA	1.50	2.00		Sí cumple
DORM PRINCIPAL	2.50	3.05		Sí cumple
BAÑOS	1.20	1.45		Sí cumple

Tabla 5.11 Revisión de medidas mínimas departamento tipo 5

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2003)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El departamento tipo 5, es una suite de 60.23 m². Tiene un área social bastante amplia., compuesta por sala-comedor y cocina estilo americano. Existe un cuarto de máquinas, un dormitorio y un solo baño completo. Sí cumple con todas las normas de medidas mínimas.

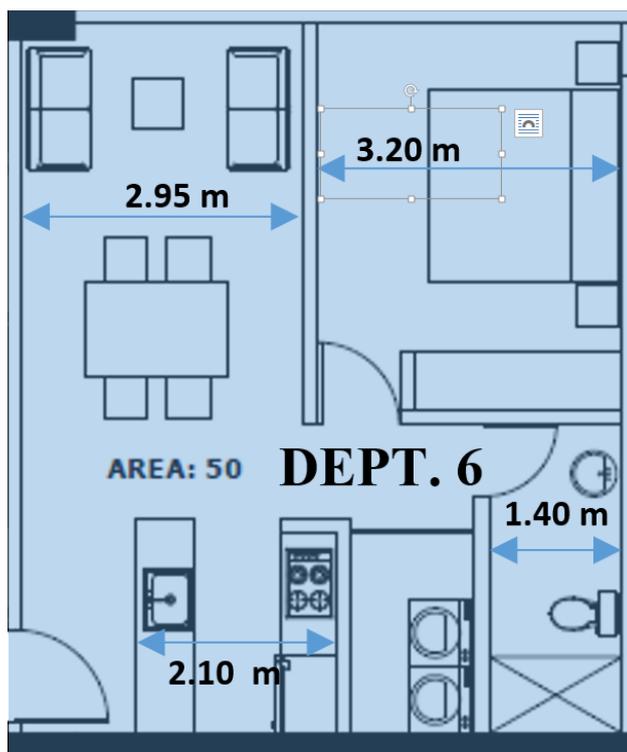


Gráfico 5.16 Distribución departamento tipo 6

Diseño por: Arq. Santiago Daza-2018

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

ESPACIO	LADO MÍNIMO (m.)	DEPARTAMENTO 6		EVALUACIÓN
			SUITE	
SALA-COMEDOR	2.70		2.95	Sí cumple
COCINA	1.50		2.10	Sí cumple
DORM PRINCIPAL	2.50		3.20	Sí cumple
BAÑOS	1.20		1.40	Sí cumple

Tabla 5.12 Revisión de medidas mínimas departamento tipo 6

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2003)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El departamento tipo 6 es una suite de 49.71 m², su distribución es muy similar a la del departamento tipo 5, con la única diferencia que el sentido de la cocina es al contrario. Sí cumple con todas las normas de medidas mínimas.

5.7 Áreas del proyecto - indicadores de área bruta y útil

5.7.1 Cuadro de áreas.

NIVEL	DPTM	DORM	ÁREA ÚTIL	No. DE PISOS	ÁREA ÚTIL TOTAL	ÁREA NO COMPUTABLE		ÁREA BRUTA
						ENAJENABLE	NO ENAJENABLE	
OFICINA 1	PB	1	47.54	1	47.54			
OFICINA 2	PB	1	34.51	1	34.51			
OFICINA 3	PB	1	36.63	1	36.63		478.96	683.44
LOCAL 1	PB	1	42.18	1	42.18			
LOCAL 2	PB	1	43.68	1	43.68			
PLANTA TIPO	1	2	75.30	9	677.7	101.27	170.10	3892.86
	2	1	51.61		464.49			
	3	1	57.42		516.78			
	4	2	80.73		726.57			
	5	1	60.23		542.07			
	6	1	49.71		447.39			
TERRAZA							432.54	432.54
ÁREA ÚTIL TOTAL					3597.63			
ÁREA ÚTIL PLANTA BAJA					204.54			
ÁREA DE TERRENO					771.376			
ÁREA NO COMPUTABLE CUBIERTA						101.27	1311.94	
ÁREA BRUTA								5008.84
ÁREA ABIERTA								
COS PB					27%			
COS TOTAL					438%			

Tabla 5.13 Cuadro de áreas proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El cuadro de áreas del proyecto nos permite visualizar e identificar de mejor manera como se encuentran distribuidas las áreas de un proyecto, el aprovechamiento que este tiene en base a la normativa y el área total que se va a considerar para la venta de una vivienda.

Para efectos de análisis, no se ha considerado en el cuadro a los parqueaderos y bodegas, estos en la mayoría de los casos son vendidos como unidades y no por área.

5.7.2 Aprovechamiento del terreno.

El terreno del proyecto Ñaquito de acuerdo con el levantamiento topográfico realizado tiene un área de 771.37 m². De acuerdo con el IRM, el coeficiente de ocupación del suelo en planta baja presenta un 50%, lo que resulta un área de aprovechamiento de 385.69 m², sin embargo, el área útil del terreno es de 204.54 m², lo cual representa a un 26.5% de COS en planta baja y muestra que el proyecto no está optimizado en su uso de áreas en PB.

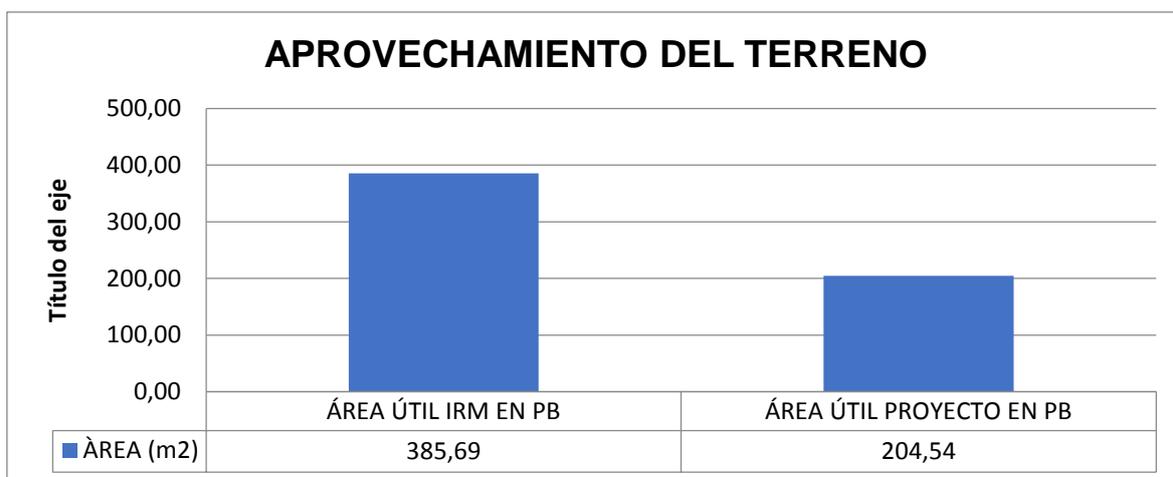


Gráfico 5.17 Aprovechamiento del terreno

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

5.7.3 Área útil.

El área útil o computable es el área construida, cubierta y vendible de una unidad de vivienda, este valor es de 3597.63 m² para el proyecto Ñaquito.

ÁREA ÚTIL PB (m ²)	204.54	6%
ÁREA ÚTIL RESTO DE PISOS (m ²)	3375.00	94%
ÁREA ÚTIL TOTAL (m²)	3579.54	100%

Tabla 5.14 Área útil proyecto Ñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

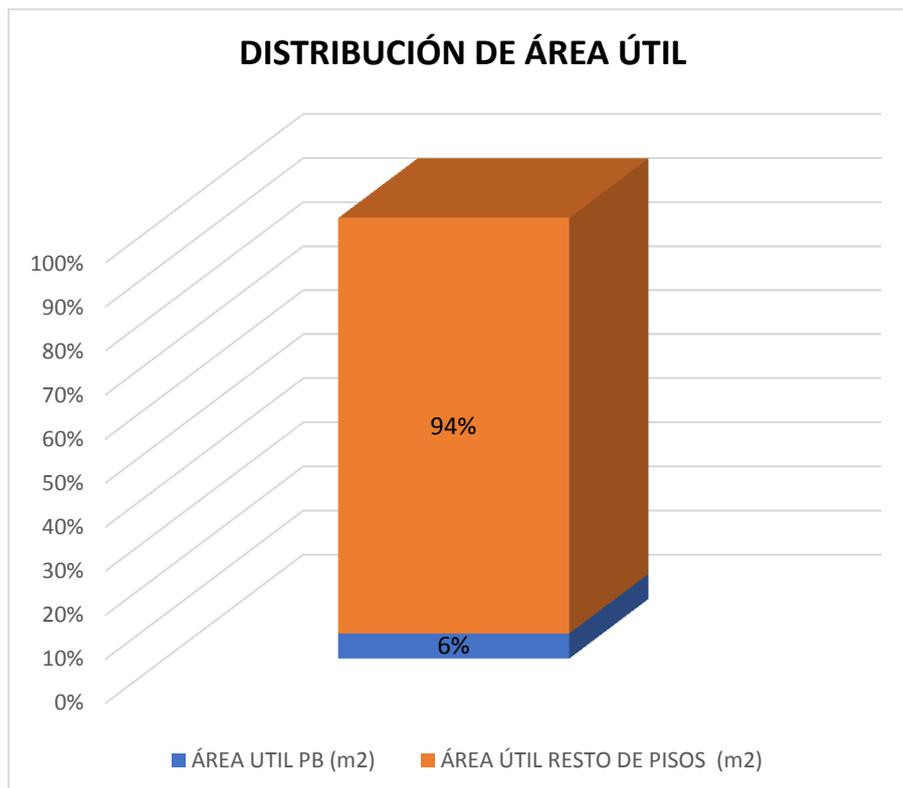


Gráfico 5.18 Área útil proyecto Ñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

De acuerdo con el coeficiente de ocupación del suelo, al ser el proyecto Ñaquito un edificio de diez pisos, el porcentaje de ocupación para cada piso debería ser porcentualmente el mismo. No obstante la planta baja del proyecto ocupa un 6% y no el 10% previsto del total de área útil del proyecto.

Dependiendo de la concepción que el promotor le quiera dar a un proyecto, lo que mencionado en el párrafo anterior suele suceder en algunos edificios en donde se da más importancia al área social en planta baja.

5.7.4 Área no computable.

El área no computable puede ser cubierta o descubierta y a su vez enajenable (vendible), como el caso de los balcones de las viviendas, o no enajenable, como el área verde y comunal del proyecto. El proyecto Ñaquito tiene un área no computable de 1423.30 m².

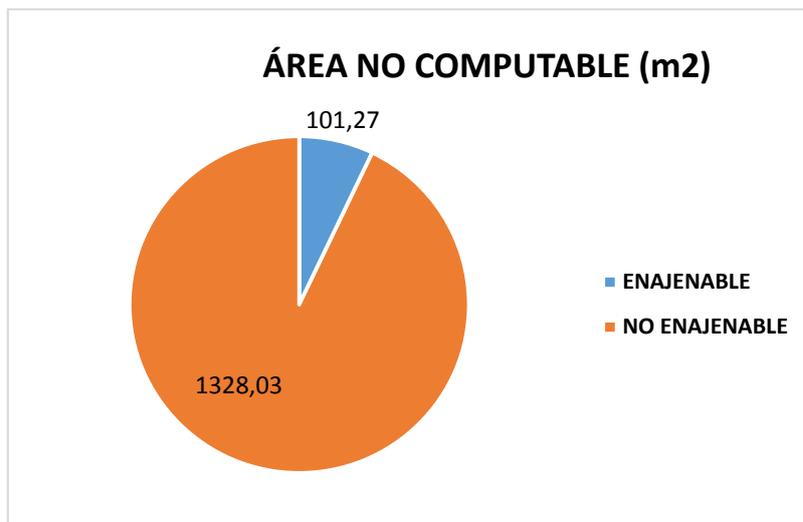


Gráfico 5.19 Área no computable proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El área no computable de los balcones ocupa un 7% del área total no computable del proyecto. No existe una normativa que indique que se debe considerar y destinar un área para los balcones dentro del diseño de un edificio, de todas formas, por ser un área enajenable se lo considera en la arquitectura de muchos proyectos.

Los espacios verdes y comunales tienen un 99% en la participación dentro del área no computable del proyecto.

5.7.5 Área bruta.

El área bruta o área cubierta total, es el resultado de la suma del área útil más el área no computable cubierta. Al proyecto le corresponde 5008.84 m² de área bruta.

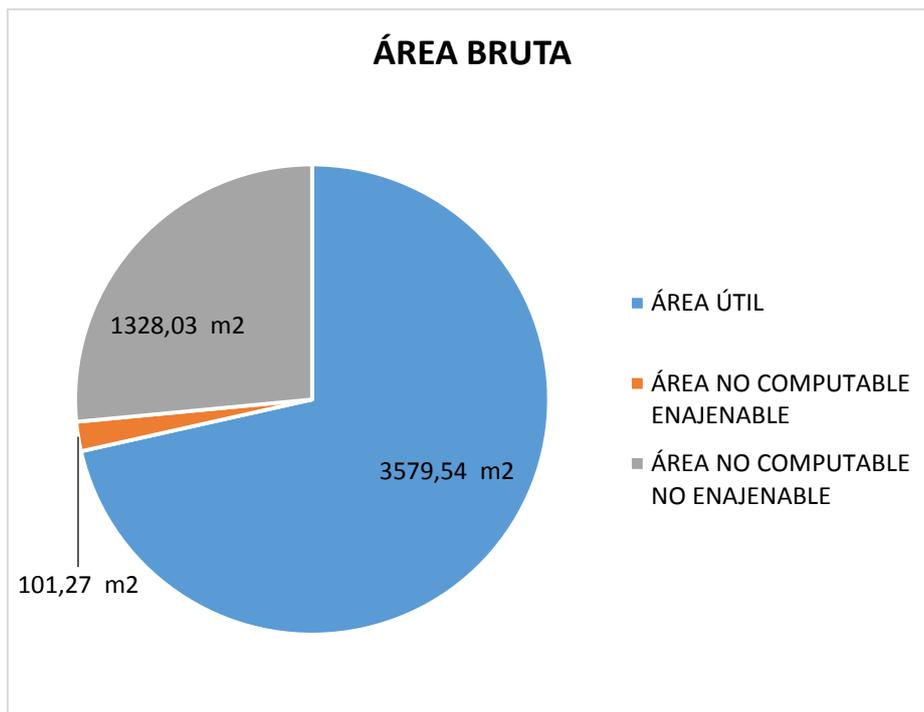


Gráfico 5.20 Área bruta proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Hay un 26% consideradas como áreas no computable no enajenables en el proyecto, que si bien es cierto no son vendibles, pero el costo que signifique su construcción será asumido por cliente en el precio final del departamento.

ÁREA ÚTIL	3597.63 m2	72%
ÁREA NO COMPUTABLE ENAJENABLE	99.27 m2	2%
ÁREA NO COMPUTABLE NO ENAJENABLE	1311.94 m2	26%
ÁREA BRUTA	5008.84 m2	100%

Tabla 5.15 Área bruta proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

5.7.6 Área a enajenar.

El área enajenable es toda área que se puede vender. En el caso del proyecto Iñaquito, el promotor ha decidido colocar balcones en los departamentos 1, 3 y 4. Los balcones se consideran dentro del diseño de muchos edificios, pues su área no forma parte de área útil del proyecto y por ende no incide en el COS total del proyecto; sin embargo, al formar parte de las unidades de vivienda, los balcones se convierten en áreas no computables enajenables con lo que su presencia puede ocasionar beneficios económicos al proyecto.

ÁREA ÚTIL	3597.637	97%
ÁREA NO COMPUTABLE CUBIERTA	101.27	3%
ÁREA ENAJENABLE	3680.81	100%

Tabla 5.16 Área enajenable proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

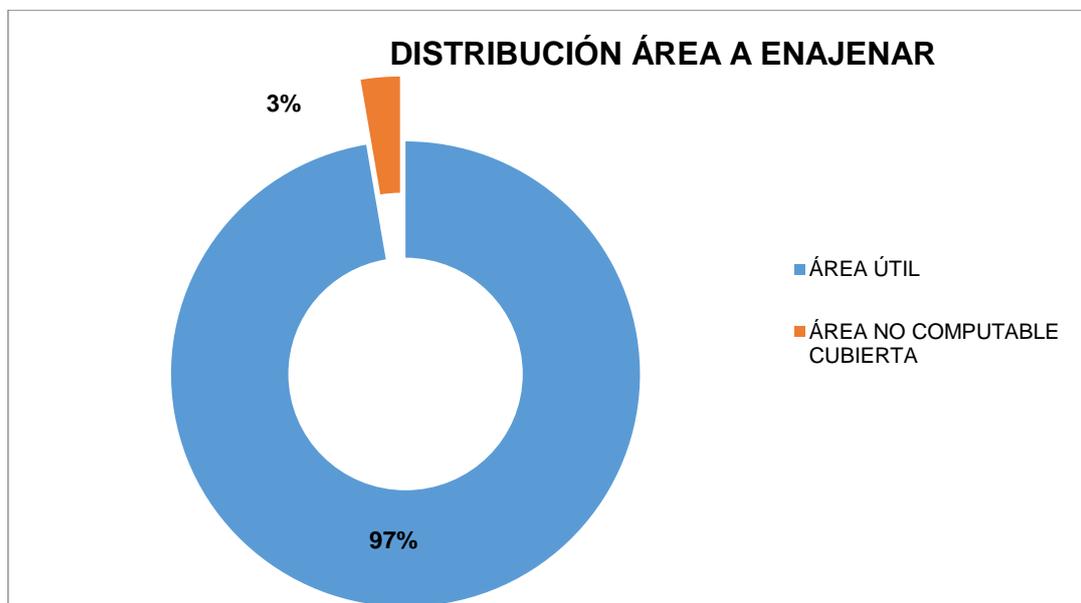


Gráfico 5.21 Área enajenable proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

5.7.7 Comparación áreas con la competencia.

Es importante nuevamente realizar la comparación de las áreas del proyecto Iñaquito con los proyectos que se determinaron como la competencia en el estudio de mercado, pues al finalizar el anterior capítulo se procedió a rediseñar la planta tipo de los departamentos.

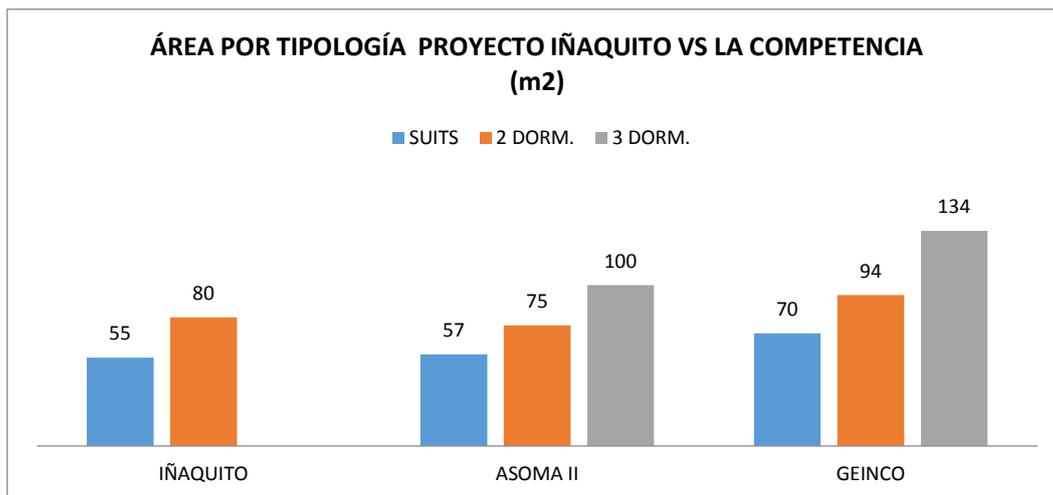


Gráfico 5.22 Área por tipología Proyecto Iñaquito vs. La competencia (m²)

Fuente: (Alarcón, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Como se sabe, el proyecto Iñaquito cuenta únicamente con suites y departamentos de dos dormitorios, por el enfoque del producto que se pretende dar. Las áreas con la redistribución realizada siguen cumpliendo el promedio de la zona.

Este gráfico nos permite notar que las áreas de los departamentos se deben mantener por este rango y que juntamente con un buen precio se puede lograr una ventaja competitiva en el mercado.

5.8 Evaluación de acabados arquitectónicos-especificaciones

Los acabados propuestos para el proyecto Iñaquito, tienen mucho que ver con el mercado, no se pueden escoger acabados de lujo, pues el costo no representa para el perfil del cliente al que se enfoca el producto.

Recubrimiento exterior

- Ventanas proyectables de aluminio natural, vidrio flotado gris de serie 100.
- Paredes exteriores con grafiado.
- Recubrimiento de cerámica tipo madera para paredes.

Acabados interiores

- Paredes interiores pasteadas y pintadas con color.
- Cielo raso con Gypsum, alisado blanco.
- Cerámica y porcelanato Graiman o similar en pisos y paredes de baños y cocinas.
- Sanitarios línea intermedia Fv, o similar.
- Lavaplatos de acero inoxidable de un pozo Teca o similar.
- Cerraduras de manija Cesa o similar.
- Grifería línea intermedia Fv. o similar.

Pisos

- Piso flotante laminado en madera en área social y dormitorios.

Carpintería metálica y madera

- Closets modulares en dormitorios, dormitorio master con walking closet.
- Puerta de acceso principal a departamentos en MDF.
- Puertas interiores tamboradas en melamínico.
- Muebles de cocina y baños en melamínico y mesón de Granito.
- Barrederas en MDF.

Especificaciones generales

- Puerta de ingreso vehicular automatizada.
- Guardianía y video vigilancia 24 horas.
- Circuito de video vigilancia con cámaras de video.
- Luces de emergencia, iluminación interior y exterior, controlados con sensores inteligentes de iluminación.
- Sistema de agua caliente y gas centralizados.
- Dos ascensores y gradas de emergencia.
- Áreas recreativas comunales.
- Sistema de prevención y control incendios, cisterna, equipo hidroneumático.
- Parqueaderos para visitas.
- Generador eléctrico de emergencia.

Gráfico 5.23 Acabados arquitectónicos y especificaciones proyecto Iñaquito

5.9 Evaluación de procesos técnico constructivos – ingenierías

Durante la fase de ejecución del proyecto Ñaquito se deberá llevar a conformidad con el diseño arquitectónico y las diferentes ingenierías que para su efecto constarán en planos, memorias de cálculo y especificaciones correspondientes. Se deberá respetar además las normas estipuladas en el código Ecuatoriano de la Construcción, las normas INEN, normas de fabricantes (ISO, DIN), normas de seguridad industrial; y en general conforme a la ética profesional y buena práctica de la construcción.

5.9.1 Estructura.

La estructura del edificio será sismorresistente, conformada por una estructura mixta de hormigón armado y acero. Las losas de entrepiso serán con acero estructura, deck metálico y hormigón armado.

Los materiales contarán con las respectivas certificaciones de calidad, otorgadas por los proveedores. El hormigón y acero para los diferentes elementos estructurales deberán cumplir con lo solicitado en planos de diseño.

5.9.2 Instalaciones eléctricas.

El diseño eléctrico debe ser realizado conforme a las exigencias de la EEQ y CNT y debe contemplar:

Red de media y baja tensión

- Se realizará el diseño de la cámara de transformación respetando las normas técnicas vigentes emitidas por la Empresa Eléctrica Quito. Se deberá incluir detalle de la cámara y generador.

Instalaciones eléctricas interiores

- **Instalaciones de iluminación**
 - En los circuitos de iluminación se proyectará un número adecuado de luminarias para tener selectividad y buen servicio, definiendo zonas de iluminación que serán controladas en su encendido y en forma automática o manual.
- **Sistema de tomacorrientes polarizados**
 - El sistema de tomacorrientes se diseñará de tal manera que ofrezca la mayor flexibilidad posible en su uso, se detallará la conexión a tierra, para de esta forma evitar las corrientes de toque. Se diseña tanto las salidas normales de 127v, como las salidas especiales de 220v.
- **Instalaciones de intercomunicadores**
 - Se realizará el diseño de intercomunicación (red de porteros eléctricos) en la vivienda, para facilidad y control de identificación y acceso para visitantes.
- **Instalaciones de TV por cable**
 - Se realizará el diseño del sistema de televisión contratada por cable, se diseñara salidas en los dormitorios y salas de estar.
- **Instalaciones telefónicas**
 - Se realizará el diseño de un sistema telefónico, según los requerimientos de la vivienda de acuerdo a las normas vigentes de instalación, por parte de la CNT.

Gráfico 5.24 Instalaciones eléctricas proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

5.9.3 Instalaciones Hidrosanitarias.

Se determinarán los parámetros de diseño a ser utilizados en el presente estudio, teniendo como referencia la norma NEC 2011 y el Reglamento RTQ 2015 para el sistema contra incendios.

Redes de distribución de agua potable

- La red de distribución se diseñará para el caudal máximo probable.
- El diámetro a utilizarse será aquel que asegure el caudal y presión adecuada en cualquier punto de la red.
- La presión del agua será la suficiente para que pueda llegar a todas las instalaciones de la bodega, de acuerdo a la norma NECC 2011

Redes de alcantarillado sanitario y pluvial

- De acuerdo a la norma se diseñará un sistema separado, uno para aguas lluvias y otro para aguas servidas que se unirán en una caja de revisión, previa a la descarga al sistema de alcantarillado del sector, para lo cual se requiere la factibilidad de servicio emitido por la EPMAPS.

Sistema contra incendios

- El sistema contra incendios se realizará en función de la Norma vigente a la fecha (RTQ 15). El proyecto se entregará aprobado por el Cuerpo de Bomberos.

Gráfico 5.25 Instalaciones hidrosanitarias proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

5.10 Sostenibilidad componente arquitectónico

Con el crecimiento acelerado de las ciudades es importante comenzar a considerar diseños sostenibles en las edificaciones, con el fin de utilizar los recursos naturales que la naturaleza nos ofrece y optimizarlos a través de un diseño que minimice el impacto ambiental.

Dentro de los parámetros de la arquitectura sustentable que debemos considerar está el aprovechamiento de las condiciones naturales del entorno en el que se va a edificar el proyecto, como son el clima, vientos, iluminación natural, la eficacia de los materiales de construcción, la reducción del consumo de energía y cumplimiento de los requisitos de confort (Briones, 2014).

Sabemos que las grandes ciudades realizan un crecimiento en altura, por lo que el Municipio de Quito pretende promover la construcción sostenible, en base a la densificación a lo largo de los ejes de transporte rápido y al incremento del número de pisos.

Como se habló en el punto 4.5.1 Incremento de pisos., el proyecto Iñaquito accede a incremento de 4 pisos por el factor BTR-Ecoeficiencia. De este modo y de acuerdo con la resolución No. 13-2016, la Matriz de Eco-eficiencia con la que debe aplicar es la No. 2.

	PARAMETRO	OBJETIVO	UNIDAD	% MAXIMO
AGUA	Retención de agua en superficie	Controlar escorrentía/ reducir caudal hacia red pública	M2	12.25
	Uso de agua lluvia/desalojo paulatino	Controlar escorrentía/ reducir caudal hacia red pública	M3 A.LL.	
	Eficiencia Consumo de Agua	Reducción consumo agua potable	M3	7.58
	Reutilización de Aguas grises	Reducir consumo agua/reducir caudal hacia red pública	M3	7.58
	Disposición de agua al alcantarillado	Reducir caudal hacia red pública	M3	7.58
	TOTAL			35.00
	PARAMETRO	OBJETIVO	UNIDAD	% MAXIMO
ENERGIA	Consumo de Energía	Ahorro energía (electricidad)	KWh	5.40
	Balance consumo/generación	Ahorro energía calentamiento de agua	KWh	3.60
	Espacios barriales/sectoriales	Ahorro energía en desplazamientos	%	5.25
	Diversidad de Usos	Ahorro energía en desplazamientos	%	15.75
		TOTAL		
	PARAMETRO	OBJETIVO	UNIDAD	% MAXIMO
APORTES	Materiales	Reducir huella de carbono	\$	3.00
	Materiales Livianos Mampostería	Reducir peso estructura	Kg.	5.70
	Plan de minimización de escombros	Reducir contaminación ambiental	Glo	2.30
	Manejo de Residuos	Reciclaje	Glo	2.30
	Plan Mantenimiento	Operatividad eficiente	Glo	2.30
	Plantas Nativas	Reducción consumo de agua	Glo	2.30
	Unificación de lotes	Aumentar densidad de ocupación	Glo	11.10
	Asoleamiento	Evitar proyección de sombra excesiva	M2	2.60
	Reflectancia Solar	Reducir efecto Isla de Calor	%	3.40
	TOTAL			35.00
PORCENTAJE TOTAL MAXIMO EN BASE A LA MATRIZ DE ECOEFICIENCIA				100.00

Tabla 5.17 Matriz Eco-eficiencia No. 2 para adquirir pisos adicionales

Fuente: (Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2017)

5.10.1 Manejo de residuos.

Fase de construcción

- Existirá una prohibición rotunda de depositar escombros o cualquier tipo de desecho en las quebradas o sitios no autorizados.
- Se deberá contar con recipientes apropiados y de la cantidad suficiente a fin de que la basura doméstica sea recolectada apropiadamente así como recipientes que contendrán los desechos de construcción debidamente clasificados y no mezclarlos.
- En general no deberá afectarse el ornato de la zona.
- El hormigón a utilizar será obtenido mediante mixers de hormigón premezclado, a fin de que exista el menor desperdicio de material.
- El hierro deberá utilizarse a fin de tener el menor desperdicio posible y los pedazos sobrantes utilizarlos como estribos, prensas para filos o refuerzo de elementos estructurales.
- En lo referente a los encofrados deberán ser metálicos y en el caso de ser de madera su utilización será con el mejor aprovechamiento posible.
- En ningún caso se permitirá la utilización de aceite usado para ningún uso.
- Los escombros que se originen no deberán mezclarse con desechos domésticos ni de otra clase.
- Los desechos sólidos que se originen en esta etapa deberán ser entregados al recolector municipal en los horarios establecidos por el Municipio.

Fase de operación

- Se respetará los horarios del servicio municipal de recolección de basuras.
- Se entregará un manual a los propietarios de locales sobre como manejar los residuos sólidos, a fin de incentivar el reciclaje y separa los residuos peligrosos y no peligrosos reusables y no reusables.
- Se colocarán recipientes en dos puntos limpios, para el depósito de escombros y si es posible con diferente etiquetas.

Gráfico 5.26 Manejo de residuos

Fuente: (Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2017)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

5.10.2 Asoleamiento.

Se conoce que por estar ubicados sobre la línea ecuatorial, el sol sale durante todo el año por el este y se oculta por el oeste, aproximadamente de una forma vertical, a las 12 del día el sol se ubica en su punto más alto y pega casi horizontalmente.

Por lo dicho, las fachadas principales que dan hacia la calle Iñaquito y Pereira recibirán los rayos del sol durante la mañana. Las fachadas posterior y lateral, que están junto a las estructuras de los vecinos recibirán sol durante la tarde.

5.10.3 Iluminación natural.

Por la disposición alargada de diseño de los departamentos, un gran ventanal ayudará a que estos dispongan de iluminación natural y de esta forma evitar el consumo de energía.

Todos los dormitorios y las áreas de sala-comedor se benefician de la luz natural, no se puede decir lo mismo de la gran mayoría de baños, cuartos de máquinas y cocina.

5.10.4 Ventilación natural.

La ventilación natural es capaz de entrar a una vivienda por aquellos lugares donde se permite el paso natural de vientos exteriores. La ventilación natural, al igual que la iluminación natural, ingresa a la vivienda a través de los ventanales ubicados hacia la fachada.

Desde que se implanta el término sostenible en una edificación, las ingenierías tienen la labor de aplicar las técnicas a sistemas que permitan un mejor aprovechamiento y optimización de recursos. La aplicación conjunta de lo que cada ingeniería ofrece por separado permite lograr el término de sostenibilidad en una edificación.

5.10.5 Ingeniería mecánica.

Se utilizará sistemas de ventilación mecánica en baños.

5.10.6 Ingeniería hidrosanitaria.

De acuerdo con la Matriz No.2 se puede determinar que en cuanto a la ingeniería hidrosanitaria sostenible se puede aplicar lo siguiente para el proyecto Iñaquito:

5.10.6.1 Eficiencia en consumo de agua.

- Inodoros de doble descarga.

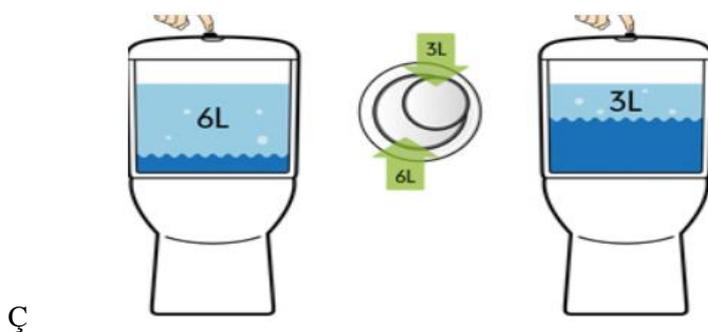


Gráfico 5.27 Inodoros de doble descarga

Fuente: (Merlin, 2018)

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

- Válvulas depuradoras de agua.

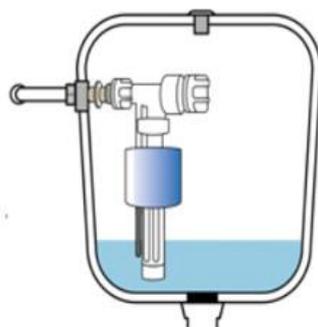


Gráfico 5.28 Válvulas depuradoras de agua

Fuente: (Merlin, 2018)

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

- Aireadores en el interior de las griferías.

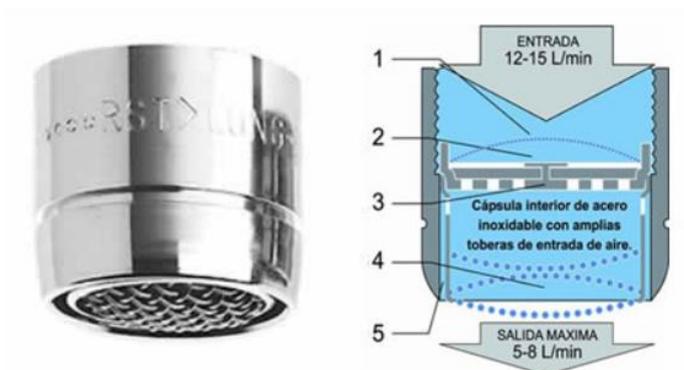


Gráfico 5.29 Aireadores en griferías

Fuente: (Merlin, 2018)

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

5.10.6.2 Reutilización de aguas grises.

Se construirá una planta de tratamiento de aguas grises en el subsuelo.

5.10.6.3 Retención de agua lluvias.

Se plantea reutilizar un volumen de aguas lluvias que aporte con un porcentaje del volumen total necesario.

5.10.7 Eficiencia en consumo de energía.

De igual manera en base a la matriz de Eco-eficiencia No. 2, se puede determinar que en cuanto a la ingeniería eléctrica sostenible se puede aplicar en el proyecto Iñaquito lo siguiente:

5.10.7.1 Ahorro consumo de energía

- Planchas de inducción.
- Luminarias LED.
- Aumento área de ventanas para lograr una mayor iluminación natural.

5.10.7.2 Ahorro energía calentamiento de agua

- Utilización de bombas de calor.

5.11 Conclusiones

5.11.1 Evaluación IRM.

El diseño del proyecto Ñaquito cumple con todo lo establecido en la normativa del IRM. Sin embargo, hay que hacer mención que a futuro se deberá corregir el área del terreno de la escritura (750.00 m²), pues en base al levantamiento topográfico esta tiene una diferencia en más (771.37 m²), lo que ocasionará un retraso en el trámite de la propiedad horizontal. Se recomienda acercarse a la Dirección Metropolitana de Catastros para solucionar la diferencia.

5.11.2 Incremento de pisos.

El proyecto Ñaquito cuenta con la posibilidad del incremento de 4 pisos por estar en una zona cercana a las líneas de buses de transporte rápido (BTR), y el diseño y construcción de un proyecto eco-eficiente. El promotor ha decidido aprovechar este beneficio e incrementar 2 pisos al edificio calificándolo con una categoría EDGE.

5.11.3 COS PB.

Los porcentajes del COS PB (27% < 50%) y del COS total (438% < 600%) para el proyecto versus los establecidos en el IRM se cumplen a cabalidad.

En cuanto al COS PB, se podría pensar que el área no se encuentra aprovechada y que el diseño no es el óptimo, sin embargo para la concepción del cliente soltero o pareja joven que está enfocada el proyecto, y por la desventaja de su ubicación frente al mercado, se pretende colocar áreas comunales como gimnasio o sala de juegos en la planta baja del proyecto lo cual permita crear una diferenciación en el producto y hacerlo más atractivo.

5.11.4 COS total.

A pesar de las dos razones anteriores, se ha calificado como negativo a esta variable, se podría hacer la compra del incremento de los dos pisos adicionales que permite el IRM y de este modo aumentar los metros cuadrados de área útil al edificio y obtener un mayor beneficio económico. Se sugiere revisar el diseño de las plantas de los departamentos.

5.11.5 Evaluación arquitectónica.

El diseño del edificio cumple con las normas de arquitectura y urbanismo, sin embargo se califica como negativo a esta variable por los siguientes motivos:

Fachada: No se encuentra definida la fachada del edificio y aunque existan dos propuestas, las mismas no ofrecen un buen aprovechamiento de la vista a los departamentos.

Áreas Comunes: El edificio actualmente solo tiene una zona comunal que es la terraza y no ofrece ningún atractivo al cliente, se sugiere redistribuir la planta baja y colocar más áreas comunales al proyecto.

Departamentos: Las suites solo tienen un baño completo, se recomienda revisar este dato con el que con el estudio de oferta y demanda del sector.

La distribución actual deja al departamento 6 como un hueso que será difícil de vender, se sugiere revisar la distribución de los departamentos en planta sin modificar áreas.

Rediseñar el departamento 2, no se aprovecha la vista de este departamento, por su distribución parece ser un loft, sin embargo la pared medianera entre la sala-comedor y el dormitorio le cambia el concepto al departamento.

5.11.6 Evaluación de áreas del proyecto.

Se califica como positivo la evaluación de las áreas en el componente arquitectónico del proyecto por el aprovechamiento de las áreas comunales, la presencia de áreas no computables enajenables como los balcones y el área útil que va de la mano con el mercado.

5.11.7 Acabados y especificaciones.

Los acabados considerados para el proyecto Iñaquito cumplen con las condiciones del mercado.

5.11.8 Sostenibilidad componente arquitectónico.

A pesar de que el proyecto Iñaquito se encuentra en la fase de planificación, este parámetro ha sido calificado como positivo pues todas las variables como manejo de desechos, asoleamiento, iluminación y ventilación naturales ya se están considerando desde la etapa de diseño.

5.11.9 Sostenibilidad componente ingenierías.

El incremento de pisos por BTR – Eco eficiencia pone la pauta de que el proyecto deberá cumplir a cabalidad con lo indicado en la matriz No. 2 a la que el proyecto debe aplicar. Se sugiere ya ir planificando el tema desde esta etapa.

5.11.10 Ingenierías y procesos constructivos.

El proyecto prevé el cumplimiento de las normas estipuladas en el código Ecuatoriano de la Construcción, normas INEN, normas de fabricantes (ISO, DIN), normas de seguridad industrial; y en general conforme a la ética profesional y buena práctica de la construcción.

6 ANÁLISIS DE COSTOS

6.1 Antecedentes

Como se ha ido mencionando en el desarrollo de los capítulos del presente plan de negocios, el proyecto Iñaquito se encuentra en la fase de prefactibilidad. El plan masa del edificio está compuesto por tres subsuelos, planta baja, nueve plantas altas y la terraza, diseño en el que se considera la compra de los dos pisos adicionales que el promotor piensa realizar.

La estimación de costos en este capítulo estará elaborada en un alto nivel. Las estimaciones de alto nivel de costos son rápidas y fáciles de integrar, ya que se está estimando a nivel de todo el proyecto. La precisión y confiabilidad de los costos establecidos estarán basadas en los datos históricos obtenidos de proyectos similares. (TenStep Latinoamérica S.A. de C.V., 2012, pág. 173).

En la medida en que el proyecto avance, la precisión de los costos aumentará. De todas formas, el análisis que se realizará a continuación permitirá tomar decisiones acertadas sobre el futuro del proyecto y determinar si la alternativa que inicialmente se está planteando es la más conveniente o se puede encontrar una mejor.

En el análisis de los costos del proyecto Iñaquito, se considerarán, los costos directos, que engloban todos los aspectos técnicos del producto ofrecer, los costos indirectos, necesarios para la administración del proyecto y el costo del terreno.

La información obtenida servirá para establecer el cronograma valorado del proyecto y determinar de este modo el flujo de efectivo que se requerirá mensualmente en el proyecto.

6.2 Objetivos

6.2.1 Objetivo general.

Determinar el costo total del proyecto Iñaquito a nivel de prefactibilidad, en base a una estimación de juicio de expertos y proyectos similares.

6.2.2 Objetivos específicos.

Determinar y analizar la incidencia de los costos directos, indirectos y del terreno, en el costo total del proyecto.

Revisar que el total de costos indirectos no supere el 25% de los costos directos del proyecto, porcentaje que se usa generalmente en otros proyectos similares de construcción.

Determinar que el precio por metro cuadrado del terreno en base a los métodos de valoración del costo del terreno por los métodos de valor residual y de margen de construcción se aproxime al costo de 1.250 USD/m² obtenido del análisis de mercado realizado en capítulos anteriores.

Establecer los indicadores de costo por metro cuadrado de construcción y costo por metro cuadrado vendible y evaluarlo en base a proyectos similares y al perfil del cliente al cual está enfocado el proyecto.

Evaluar que el costo por metro cuadrado de construcción no sobrepase los 800 USD/m², de acuerdo con el nivel socio económico para el cual va enfocado el proyecto.

Definir el cronograma valorado de gastos y el flujo de egresos del proyecto Ñaquito para un período de 24 meses.

6.3 Metodología

Para la investigación del componente de costos se utilizó la metodología hipotético-deductiva¹⁵, en el que se propone una hipótesis como consecuencia de las inferencias del conjunto de datos empíricos, que después se puedan comprobar experimentalmente. (Chagoya, 2008)

En cuanto a la determinación del costo del terreno, se usó la investigación de campo, que se caracteriza por que el mismo objeto de estudio sirve de fuente de información para el investigador (Morán & Alvarado, 2010).

¹⁵ (Popper, 1980)

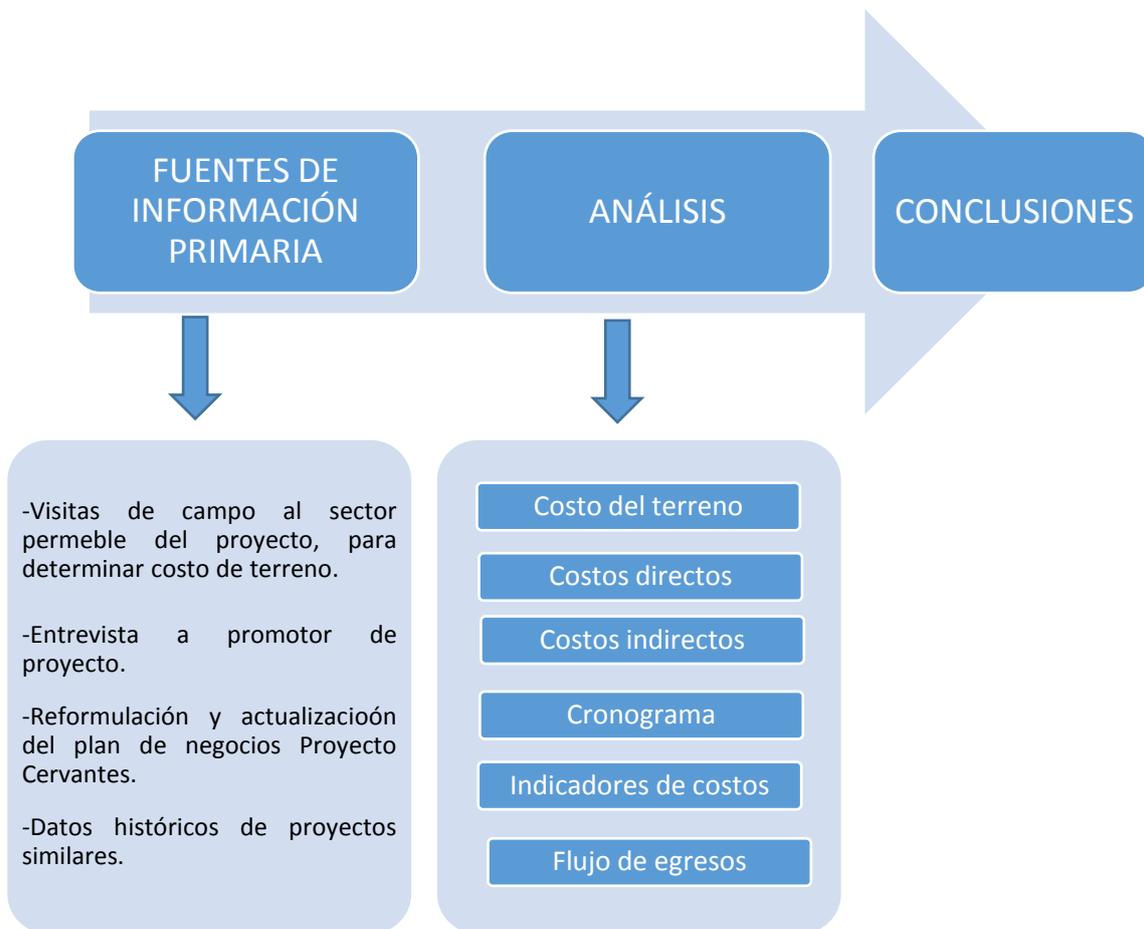


Gráfico 6.1 Metodología análisis de costos

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Una vez que se ha recopilado la información de fuentes primarias, principalmente la de datos históricos de otros proyectos, se procederá a desarrollar y analizar los diferentes componentes del costo del proyecto como son: terreno, costos directos e indirectos. El costo del terreno se valorará en base a los diferentes métodos que se utilizan en el avalúo de bienes, método de mercado, valor residual y el método de margen de construcción. Con lo descrito, se podrá determinar el cronograma valorado, los diferentes indicadores de costos y establecer el flujo de egresos para el proyecto.

6.4 Costo total

Conforme al plan masa establecido para el edificio Ñaquito, al mes de junio del 2018, el proyecto alcanza un valor estimado de costos de cuatro millones novecientos cincuenta mil

ochocientos veinte y dos dólares de los Estados Unidos de América (4.950.822 USD), conformado por costos directos, costos indirectos y terreno.

DESCRIPCIÓN	TOTAL (USD)	% DE INCIDENCIA
COSTOS DIRECTOS	\$3,124,100	63%
COSTOS INDIRECTOS	\$726,565	15%
COSTO DEL TERRENO	\$1,100,157	22%
TOTAL	\$4,950,822	100%

Tabla 6.1 Resumen de costos proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Los valores del costo referencial del proyecto fueron calculados con base en proyectos similares y el criterio de experto del patrocinador del proyecto¹⁶.

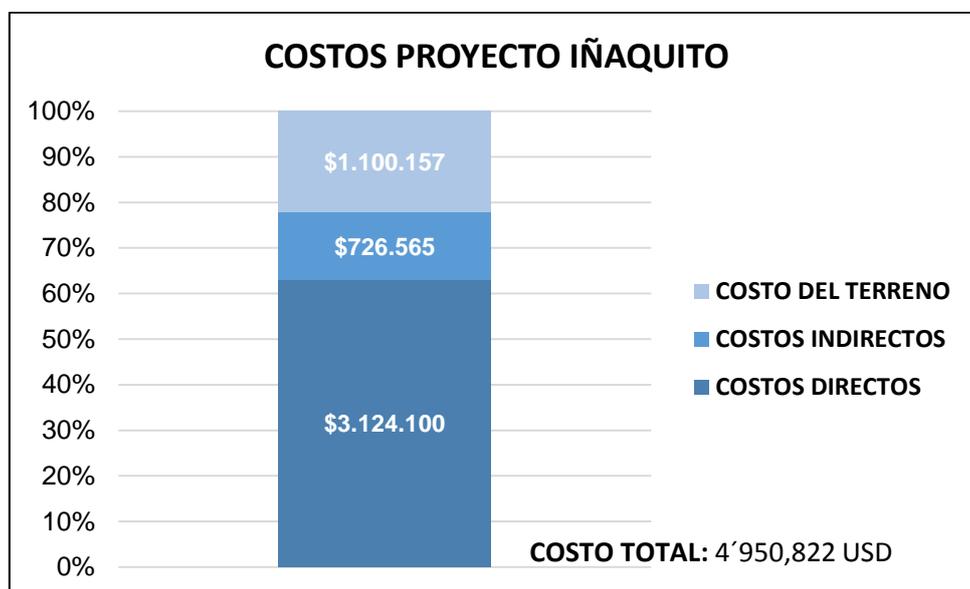


Gráfico 6.2 Costos proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

En cuanto a la incidencia de los costos, el costo directo ocupa el mayor porcentaje de participación en el total del costo del proyecto con 63%, porcentaje que se asemeja a otros proyectos elaborados por la constructora para el mismo nivel socioeconómico (Daza A. S., 2108).

El peso del terreno, en comparación a proyectos similares, tiene un porcentaje alto de incidencia en todo el costo (22%) y se debe principalmente a su ubicación en el hipercentro de la ciudad (El Comercio, 2018). Además, el costo del terreno incluye el precio a pagar por la compra

¹⁶ Los costos en un alto nivel fueron desarrollados en una pre-factibilidad del proyecto. (Daza A. S., Tasa de descuento, 2018).

de dos pisos adicionales, que el promotor piensa adquirir, cabe mencionar que el IRM permite la compra de cuatro pisos adicionales (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018), como ya se mencionó en el capítulo de arquitectura del presente documento.

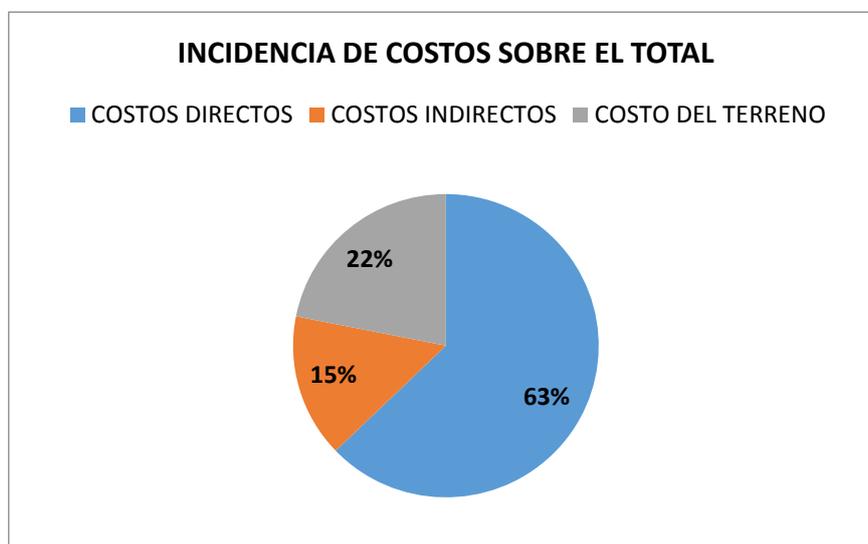


Gráfico 6.3 Incidencia de los costos en el total del proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Debido al peso del terreno, la incidencia de los costos indirectos en el total del costo del proyecto es el que tiene menos porcentaje de participación con un 15%. Para determinar si su peso se encuentra dentro de los parámetros para un proyecto de construcción, se puede presenciar que de acuerdo con la siguiente tabla, el costo indirecto representa un 23,3% de costos directos, porcentaje que se encuentra dentro de lo utilizado en este tipo de proyectos inmobiliarios.

DESCRIPCIÓN	TOTAL RUBRO (USD)	% DE INCIDENCIA
COSTOS DIRECTOS	\$ 3,124,100	100.0%
COSTOS INDIRECTOS	\$ 726,565	23.3%

Tabla 6.2 Porcentaje de costo indirecto sobre el directo

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Todos los factores indicados serán examinados con mayor detalle en los siguientes puntos de análisis.

6.5 Costos directos

Los costos directos engloban todos los costos que intervienen directamente en la construcción del proyecto, estos están distribuidos por actividades, que son paquetes de trabajo que abarcan los rubros, mismos que contienen el detalle de los recursos de materiales, mano de obra, transporte, equipos y herramientas.

El presupuesto de obra del proyecto Iñaquito está elaborado a un alto nivel, en el que únicamente tenemos precios globales. Las actividades están conformadas por ocho paquetes de trabajo, que son: obras preliminares, estructura, albañilería, recubrimiento, acabados, instalaciones, equipamiento y varios. El monto total de los costos directos asciende a la suma de tres millones ciento veinte y cuatro mil cien dólares de los Estados Unidos de América (3´124.100 USD).

ÍTEM	ACTIVIDAD	PRECIO TOTAL	% DE INCIDENCIA
CD-01	OBRAS PRELIMINARES	\$ 48.000	1.5%
CD-01.1	Derrocamiento y movimiento de tierras	\$ 30.000	0.9%
CD-01.2	Obras preliminares	\$ 18.000	0.6%
CD-02	ESTRUCTURA	\$ 997.000	31.9%
CD-02.1	Subestructura	\$ 332.000	10.6%
CD-02.2	Superestructura	\$ 665.000	21.3%
CD-03	ALBAÑILERÍA	\$ 255.000	8.2%
CD-03.1	Mampostería, enlucidos, obra gris	\$ 255.000	8.2%
CD-04	RECUBRIMIENTOS	\$ 408.000	13.1%
CD-04.1	Cielo Falso / Gypsum	\$ 155.000	5.0%
CD-04.2	Cerámica y porcelanato	\$ 148.000	4.7%
CD-04.3	Revestimiento interior de paredes	\$ 75.000	2.4%
CD-04.4	Revestimiento exterior de paredes	\$ 30.000	1.0%
CD-05	ACABADOS	\$ 531.500	17.0%
CD-05.1	Aluminio y vidrio	\$ 115.000	3.7%
CD-05.2	Puertas (metálicas, cortafuego, de madera)	\$ 87.000	2.8%
CD-05.3	Muebles modulares y granitos	\$ 167.000	5.3%
CD-05.4	Cerraduras	\$ 7.500	0.2%
CD-05.5	Piso flotante	\$ 67.000	2.1%
CD-05.6	Piezas sanitarias y grifería	\$ 88.000	2.8%
CD-06	INSTALACIONES	\$ 617.000	19.7%
CD-06.1	Instalaciones eléctricas, electrónicas y telefónicas	\$ 285.000	9.1%
CD-06.2	Instalaciones mecánicas	\$ 47.000	1.5%
CD-06.3	Instalaciones hidrosanitarias- bomberos	\$ 285.000	9.0%

CD-07	EQUIPAMIENTO	\$	195.000	6.2%
CD-07.1	Puerta metálica acceso vehicular	\$	5.000	0.2%
CD-07.2	Ascensor	\$	120.000	3.8%
CD-07.3	Maquinaria y equipamiento	\$	45.000	1.4%
CD-07.4	Señalética	\$	7.000	0.2%
CD-07.5	Sistema de seguridad	\$	15.000	0.5%
CD-07.6	Operación y mantenimiento	\$	8.000	0.3%
CD-08	VARIOS	\$	72.600	2.3%
CD-08.1	Trabajos exteriores	\$	43.000	1.4%
CD-08.2	Remates de albañilería	\$	8.000	0.3%
CD-08.3	Limpieza final de obra	\$	21.600	0.7%
TOTAL COSTOS DIRECTOS		\$	3.124.100	100%

Tabla 6.3 Costos directos de obra

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Los costos directos están calculados de acuerdo con estimaciones de los porcentajes de representación de cada actividad dentro del presupuesto. Resulta importante realizar un análisis del porcentaje de incidencia de los rubros dentro del presupuesto de obra, pues como se conoce, en un mayor detalle de presupuesto, solo el 20% de estos representan el 80% del costo directo total (Castellanos X. , 2018; Eliscovich, Cátedra de Formulación y Evaluación de Proyectos Inmobiliarios - MDI, 2018).

De todas formas, para la estimación que se ha hecho en nuestro presupuesto, a través del porcentaje de incidencia de las actividades, se podrá identificar los paquetes de trabajo en los cuales habrá que poner mayor cuidado en la ejecución del proyecto.

En este caso, la Tabla 6.4 Resumen de actividades del presupuesto de obra, muestra que las cuatro actividades más representativas que abarcan el 80% de los costos de la construcción del proyecto son: la estructura con 31.9%, las instalaciones con 19.70%, los acabados con 17.00% y los recubrimientos con 13.1%.

ITEM	DESCRIPCIÓN	TOTAL RUBRO (USD)	% DE INCIDENCIA
CD-01	OBRAS PRELIMINARES	\$ 48,000	1.5%
CD-02	ESTRUCTURA	\$ 997,000	31.9%
CD-03	ALBAÑILERIA	\$ 255,000	8.2%
CD-04	RECUBRIMIENTOS	\$ 408,000	13.1%
CD-05	ACABADOS	\$ 531,500	17.0%
CD-06	INSTALACIONES	\$ 617,000	19.7%
CD-07	EQUIPAMIENTO	\$ 195,000	6.2%
CD-08	VARIOS	\$ 72,600	2.3%
TOTAL COSTOS DIRECTOS		\$ 3,124,100	100.0%

Tabla 6.4 Resumen de actividades del presupuesto de obra

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

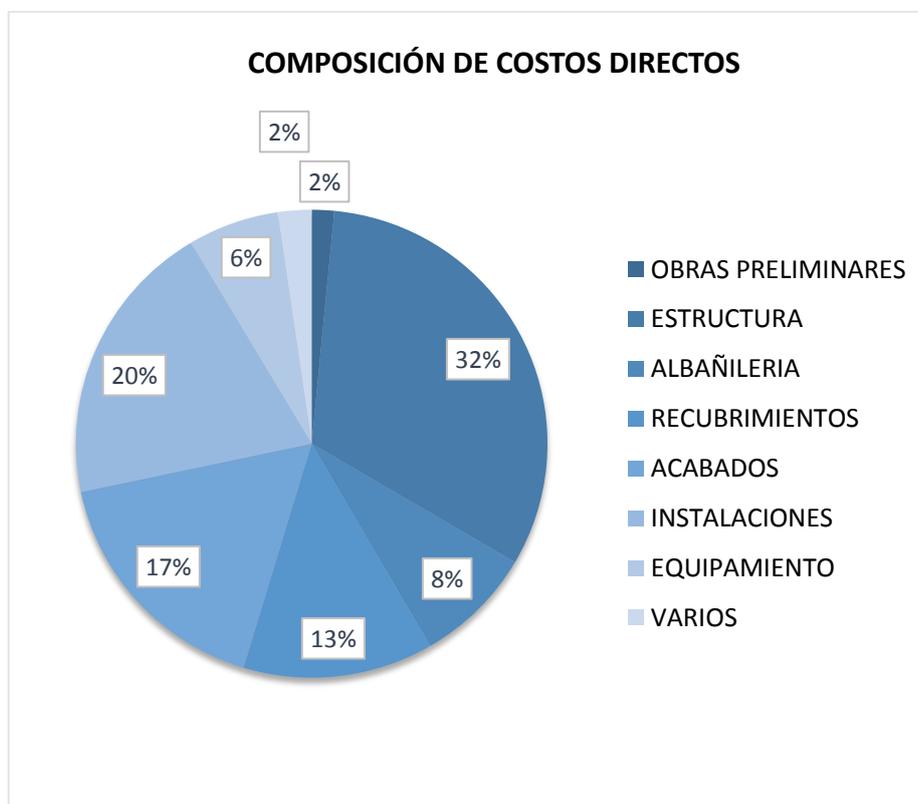


Gráfico 6.4 Composición de los costos directos proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Para un análisis final de los costos directos, se ha considerado comparar las actividades de obra gris y acabados del proyecto Iñaquito. La obra gris corresponde a la suma de las obras preliminares, estructura y albañilería; los acabados a la suma de recubrimiento, acabados, instalaciones, equipamiento y varios.

DESCRIPCIÓN	TOTAL (USD)	% DE INCIDENCIA
OBRA GRIS	\$ 1,300,000	41.6%
ACABADOS	\$ 1,824,100	58.4%
TOTAL	\$ 3,124,100	100.0%

Tabla 6.5 Análisis global de costos directos

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

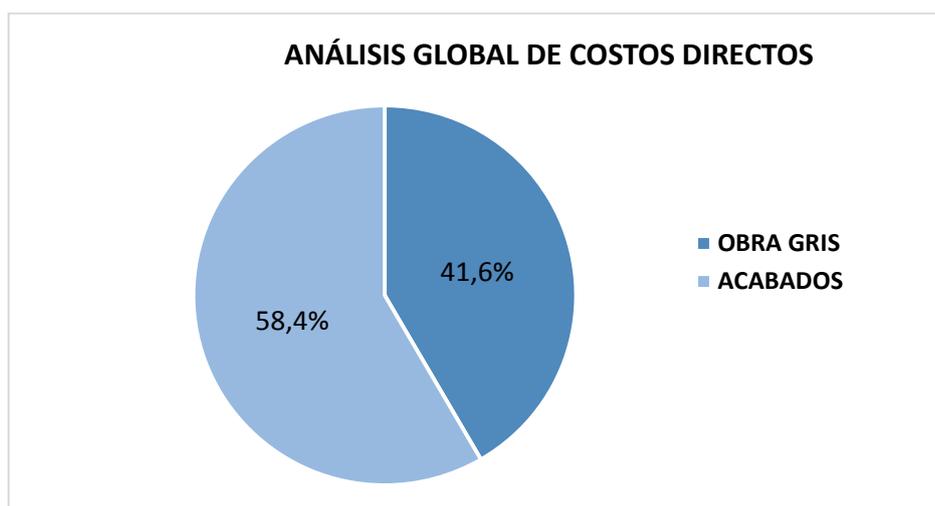


Gráfico 6.5 Análisis global de costos directos

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El porcentaje de la obra gris llega al 41.6% y de los acabados al 58.4%. Lo que se recomienda es que en la obra estos valores lleguen a ser menores y sobre todo para los acabados, pues la obra gris no se podrá optimizar en mayor medida. Los acabados deben llegar a un precio que vaya en relación con el nivel socioeconómico al que está enfocado el proyecto. Estos valores serán analizados más adelante dentro de este capítulo.

6.6 Costos indirectos

Los costos indirectos son todos aquellos costos generales del proyecto que no se apliquen directamente al producto y sean necesarios para la ejecución de este (Chevasco, 2018). Empleando el mismo criterio de estimación de costos por similitud de proyectos y juicio de experto, se ha obtenido un costo indirecto total de setecientos veinte y seis mil quinientos sesenta y cinco dólares de los Estados Unidos de América (726.565 USD), distribuidos de acuerdo con la siguiente tabla en

gastos de planificación, gastos de ejecución, operación y mantenimiento, gastos legales, gastos de promoción y ventas e imprevistos.

ÍTEM	ACTIVIDAD	U.	CANT.	PRECIO UNIT.	TOTAL	% INC.
CI-01	GASTOS PLANIFICACIÓN				\$71.973	9.9%
CI-01.1	Levantamiento topográfico	glb	1	\$300	\$300	0.04%
CI-01.2	Estudio de suelos	glb	1	\$1.000	\$1.000	0.14%
CI-01.3	Diseño arquitectónico	m ²	6741	\$5	\$30.336	4.18%
CI-01.4	Diseño estructural	m ²	6741	\$3	\$16.854	2.32%
CI-01.5	Diseño eléctrico y comunicaciones	m ²	6741	\$1	\$6.741	0.93%
CI-01.6	Diseño hidrosanitario y bomberos	m ²	6741	\$1	\$6.741	0.93%
CI-01.7	Estudio de mercado	glb	1	\$10.000	\$10.000	1.38%
CI-02	GASTOS EJECUCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO				\$217.421	29.9%
CI-02.1	Gerencia de proyecto	mes	23	\$2.200	\$50.600	6.96%
CI-02.2	Residente	mes	18	\$1.500	\$27.000	3.72%
CI-02.3	Superintendente	mes	20	\$2.000	\$40.000	5.51%
CI-02.4	Seguridad Industrial	1% de CD	\$3.124.100	\$0	\$31.241	4.30%
CI-02.5	Contador	mes	23	\$500	\$11.500	1.58%
CI-02.6	Gastos oficina.	mes	23	\$300	\$6.900	0.95%
CI-02.7	Guardianía general	mes	23	\$1.500	\$34.500	4.75%
CI-02.8	Vehículo de obra	mes	23	\$50	\$1.150	0.16%
CI-02.9	Gasto agasajos	mes	5	\$400	\$2.000	0.28%
CI-02.10	Consumo de energía eléctrica	mes	23	\$40	\$920	0.13%
CI-02.11	Consumo telefónico	mes	23	\$30	\$690	0.09%
CI-02.12	Consumo de agua potable	mes	23	\$40	\$920	0.13%
CI-02.13	Gastos de mantenimiento	mes	2	\$5.000	\$10.000	1.38%
CI-03	GASTOS LEGALES				\$23.000	3.2%
CI-03.1	Permisos e impuestos	glb	1	\$18.000	\$18.000	2.48%
CI-03.2	Trámites legales	glb	1	\$2.000	\$2.000	0.28%
CI-03.3	Asesoría jurídica	glb	1	\$3.000	\$3.000	0.41%
CI-04	GASTOS PROMOCIÓN Y VENTAS				\$367.310	50.6%
CI-04.1	Publicidad y ventas comisión	6% de ventas	\$6.121.834	\$0.06	\$367.310	50.5%
CI-05	IMPREVISTOS				\$46.862	6.4%
CI-05.1	Imprevistos	1,5% de CD	\$3.124.100	\$0.02	\$46.862	6.45%
TOTAL COSTOS INDIRECTOS					\$726.565	100%

Tabla 6.6 Costos indirectos proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

La mayor representación de los costos indirectos tiene la promoción y ventas con 50.6%. El valor total de este costo indirecto es de trescientos sesenta y siete mil trescientos diez dólares de los Estados Unidos de América (367.310 USD) y está calculado sobre el 6% de los costos de venta, de donde el 4% corresponde a la comercialización y el 2% restante a los gastos de publicidad.

COSTOS INDIRECTOS			
ITEM	DESCRIPCIÓN	TOTAL RUBRO (USD)	% DE INCIDENCIA
CI-01	GASTOS PLANIFICACIÓN	\$ 71,973	9.9%
CI-02	GASTOS EJECUCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	\$ 217,421	29.9%
CI-03	GASTOS LEGALES	\$ 23,000	3.2%
CI-04	GASTOS PROMOCIÓN Y VEN'	\$ 367,310	50.6%
CI-05	IMPREVISTOS	\$ 46,862	6.4%
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		\$ 726,565	100.0%

Tabla 6.7 Resumen de costos indirectos proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

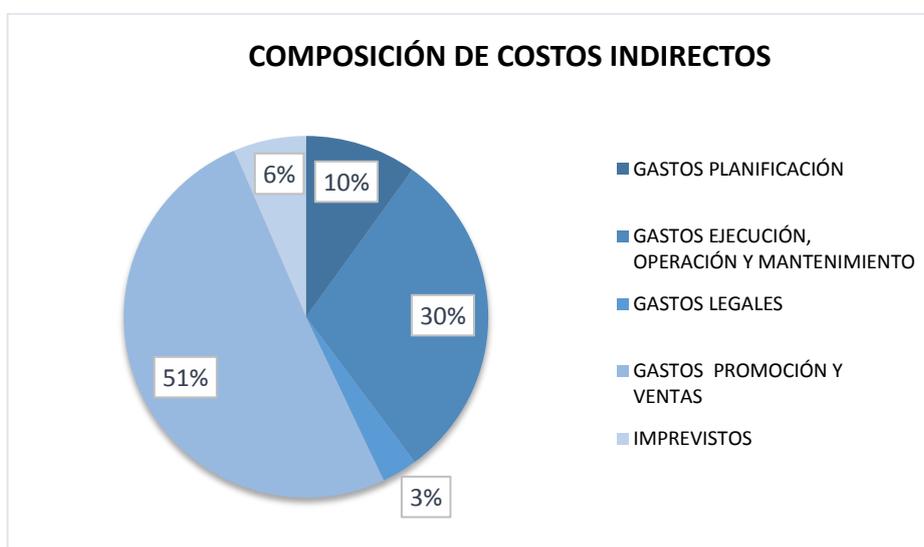


Gráfico 6.6 Composición de costos indirectos

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Vale la pena mencionar que se ha considerado un 1.5% de imprevistos sobre el costo directo y aunque este sea el menor costo indirecto, de acuerdo con consideraciones de varios profesionales se menciona que cuando un presupuesto está bien realizado no se debe considerar dicho porcentaje, de todas formas esta estimación de costos es a un alto nivel.

De forma general, como ya se expuso en la Tabla 6.2 Porcentaje de costo indirecto sobre el directo, el costo indirecto del proyecto Iñaquito, representa el 23.3% de los costos directos.

6.7 Costo del terreno

En cuanto al valor del terreno, el precio se ha calculado mediante el método de mercado, con el valor obtenido de un levantamiento de los terrenos del sector, por efectos de referencia y análisis, se ha considerado además el cálculo del costo del terreno por los métodos del valor residual y del valor del margen de construcción.

6.7.1 Método de mercado.

El método de mercado es el costo comercial para determinar el valor de un terreno. Para este método se realizó un análisis de los terrenos en venta del sector, que posean las mismas o similares características del terreno.

Los terrenos que actualmente se encuentran en venta, están sobre las avenidas Naciones Unidas, Av. Gaspar de Villarroel y Av. Amazonas, como se puede observar en la Tabla 3.3 Precios de terrenos por la zona cercana al proyecto Iñaquito, estos cinco terrenos tienen un precio muy similar por metro cuadrado, se puede determinar que el valor promedio es de 1.248 USD/m².

MÉTODO DE MERCADO				
ÍTEM	ÁREA (M2)	PRECIO	PRECIO/M2	UBICACIÓN
1	362 m2	\$ 530.000	\$1.464 /m2	Condamine
2	9250 m2	\$ 11.100.000	\$1.200 /m2	Av. Amazonas (Plataforma)
3	13600 m2	\$ 16.320.000	\$1.200 /m2	Av. Amazonas y NNUU
4	467 m2	\$ 550.000	\$1.178 /m2	Gaspar y Amazonas
5	462 m2	\$ 554.400	\$1.200 /m2	Gaspar y Amazonas
PRECIO PROMEDIO / m2			\$1.248 /m2	

Tabla 6.8 Precios de terrenos por la zona cercana al proyecto Iñaquito

Fuente: (Plusvalia, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Los terrenos que se consideraron para el análisis corresponden a la zona de influencia del sector y no de otros sectores similares. El hecho es el incremento de pisos que permite el IRM para terrenos de este sector por estar en una zona cercana a las líneas de buses de transporte rápido (BTR) y eco-eficiencia de un proyecto, factor que no se encuentra en otras zonas.

Con el área total del terreno multiplicado por el valor del metro cuadrado del terreno se obtiene un valor de terreno de novecientos sesenta y dos mil novecientos cincuenta dólares de los Estados Unidos de América (962.950 USD),

DESCRIPCIÓN	VALOR
Área del Terreno	771.37 m ²
Precio Venta en la zona / m ²	\$1.248 /m ²
Precio de venta	\$ 962.950

Tabla 6.9 Valor de terreno por el método de mercado

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

6.7.2 Método de valor residual.

El método del valor residual considera el potencial de desarrollo de los terrenos en base a la edificabilidad definida en la regulación Municipal, retiros, COS PB, número de pisos (Gamboa, 2018).

DESCRIPCIÓN	VALOR
Área terreno	771.37 m ²
Retiro frontal	5 m
Retiro lateral	3 m
Retiro posterior	3 m
Área sin retiros	387.74 m ²
COS PB	50%
Área útil máxima PB	385.69 m ²
ÁREA ÚTIL DISPONIBLE PB	385.69 m²

Tabla 6.10 Área útil disponible en PB para el método del valor residual

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Este método emplea el coeficiente de área útil vendible, conocido como factor K, es decir, el área vendible que tiene el proyecto, se han considerado los pisos adicionales que se podrían adquirir por la compra de este terreno. En base al plan masa que actualmente se dispone, se ha estimado que este coeficiente es del 88%.

NIVEL	ÁREA ÚTIL IRM	ÁREA ÚTIL PROYECTADA	RELACIÓN
PB	386 m ²	204.54 m ²	53%
Pisos superiores	3857 m ²	3393.09 m ²	88%
		FACTOR K	88%

Tabla 6.11 Coeficiente área útil vendible

Fuente: (DAZA LEÓN ARQUITECTOS, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Otro valor que emplea es el “ALFA” del terreno, que representa la incidencia del terreno y está en un orden del 15% al 20% en condiciones normales para un proyecto de edificios (Castellanos L. E., 2018). La experiencia del constructor es determinante para establecer los mínimos y máximos del factor “ALFA”. Para este proyecto sin embargo se ha considerado el valor del 22%, por lo obtenido la estimación de los costos para este tipo proyecto (ver Gráfico 6.3 Incidencia de los costos en el total del proyecto Iñaquito).

MÉTODO DEL VALOR RESIDUAL	
DATOS	
Área del Terreno	771.4 m ²
Precio Venta en la zona / m ²	\$1.585 /m ²
COS PB	50%
Número de pisos	10.00
COS Total	500%
Coeficiente área útil vendible (K)	0.88
Incidencia terreno Alfa I	15%
Incidencia terreno Alfa II	22%
CÁLCULOS	
Área Construible	3856.9 m ²
Área Útil Vendible	3393.1 m ²
Valor Total por Ventas	\$ 5.378.129
Incidencia Terreno I	\$ 806.719
Incidencia Terreno II	\$ 1.183.188
Precio / m ² I	\$1.046 /m ²
Precio / m ² II	\$1.534 /m ²
PRECIO PROMEDIO / m²	\$1.290 /m²

Tabla 6.12 Valor de terreno por el método del valor residual

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El costo del terreno por metro cuadrado que se ha obtenido una vez elaborado el método del valor residual es de 1.290 USD/m².

Con el área total del terreno multiplicado por el valor del metro cuadrado del terreno se obtiene un valor de terreno de novecientos noventa y cuatro mil novecientos cincuenta y cuatro dólares de los Estados Unidos de América (994.954 USD).

MÉTODO DE VALOR RESIDUAL	
DESCRIPCIÓN	VALOR
Área del Terreno	771,37 m ²
Precio Venta en la zona / m ²	\$1.290 /m ²
Precio de venta	\$ 994.954

Tabla 6.13 Valor de terreno por el método del valor residual

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

6.7.3 Método del margen de construcción.

El método del margen de construcción también considera algunos datos presentes en el IRM e incluye un análisis de los costos y ventas posibles del proyecto.

MÉTODO DEL MARGEN DE CONSTRUCCIÓN	
VENTAS POTENCIALES	
Área útil vendible (m ²)	3857 m ²
Coficiente área útil proyectada (k)	0,88
Precio prom. m ² vivienda sector permeable	\$1.585 /m ²
Ingresos venta área útil	\$ 6.246.129
COSTOS	
Costo directo de construcción / m ²	\$820 /m ²
Factor costo total	1,23
Área total construida (m ²)	3857 m ²
Costo total área construida	\$3.850.665 /m ²
CÁLCULOS	
Margen operacional	\$2.395.464
Utilidad esperada (%)	23%
Valor de utilidad esperada	\$1.436.610
Valor máx. del lote según utilidad esperada	\$958.854
VALOR MÁXIMO / m² DE LOTE	\$1.243 /m²

Tabla 6.14 Valor de terreno por el método del margen de construcción

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018), (DAZA LEÓN ARQUITECTOS, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Con el porcentaje del 23% de utilidad esperada para el proyecto se ha obtenido un valor máximo al que puedo comprar el terreno novecientos cincuenta y ocho mil ochocientos cincuenta y

cuatro dólares de los Estados Unidos de América (958.854 USD), con un valor máximo por metro de 1.243 USD/m².

Hay que mencionar que este es un método únicamente referencial utilizado por los constructores para un rápido análisis del valor máximo a pagar por la compra de un terreno (Eliscovich, Cátedra de Formulación y Evaluación de Proyectos Inmobiliarios - MDI, 2018). Una vez que el proyecto entre a una etapa de planificación, los valores de costo total del proyecto, ingresos por ventas y utilidad, serán más aproximados a la realidad.

6.7.4 Comparación de valores de terreno.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MERCADO	RESIDUAL	MARGEN CONSTRUCCIÓN
Área del Terreno:		771,37 m ²		
1.1	Valor del terreno	\$962.950	\$994.954	\$958.854
1.2	Precio / m ²	\$1.248 /m ²	\$1.290 /m ²	\$ 1.243 /m ²

Tabla 6.15 Comparación valores de terreno

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Después de la valuación del terreno realizada por los tres métodos descritos se puede notar que los valores del costo por metro cuadrado de terreno se encuentran el orden aproximado de 1.200 USD/m² a 1.300 USD/m². Además el método de mercado, sobre el cual trabajamos en nuestro proyecto para el cálculo de los valores, resulta estar en el promedio de los métodos.

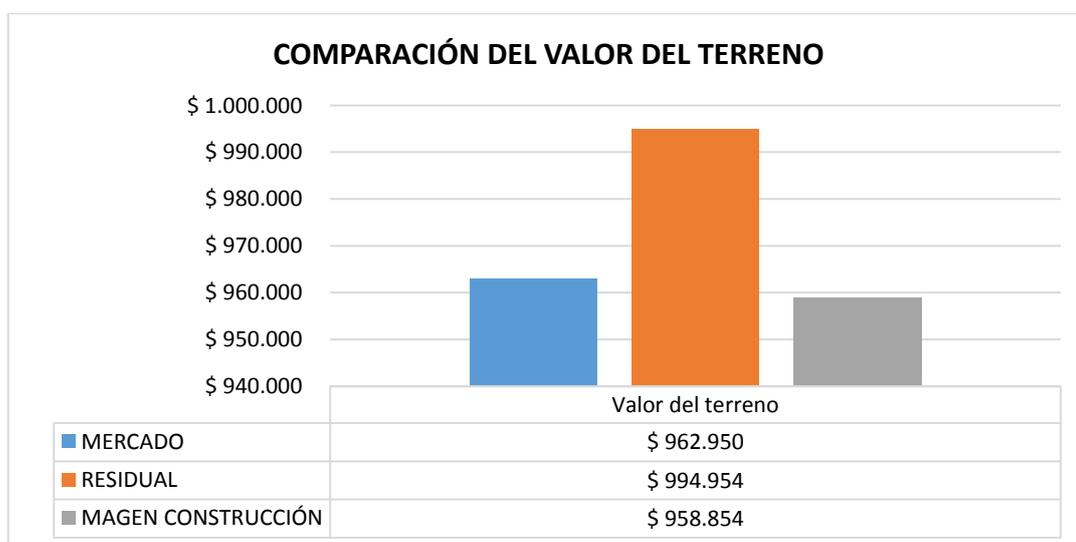


Gráfico 6.7 Comparación del valor del terreno por los diferentes métodos de valuación

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

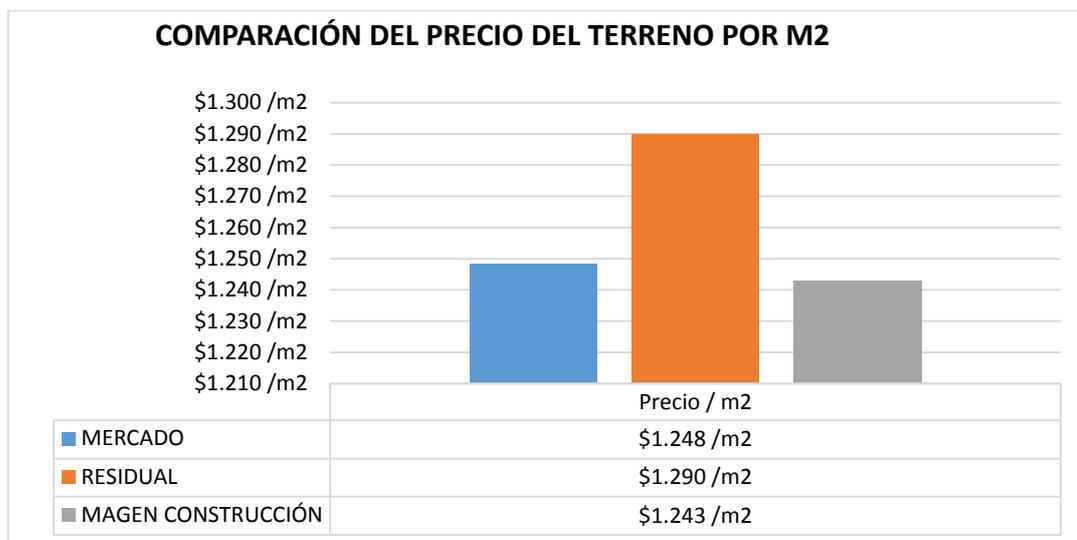


Gráfico 6.8 Comparación del precio del metro cuadrado de terreno por los diferentes métodos de valuación

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

6.7.5 Análisis de costo adicional por incremento de pisos.

En cuanto al valor del terreno, el precio se ha calculado mediante el método de mercado, con el valor obtenido de un levantamiento de los terrenos del sector, por efectos de referencia y análisis, se ha considerado además el cálculo del costo del terreno por los métodos del valor residual y del valor del margen de construcción.

Como ya se analizó en líneas posteriores de este capítulo, el terreno tiene una incidencia del 22% sobre el costo total del proyecto. El terreno tiene un área de 771.37 m² y su precio total es de un millón cien mil ciento cincuenta y siete dólares de los Estados Unidos de América (1.100.157 USD), compuesto del costo del terreno y del valor a cancelar por la compra de dos pisos adicionales.

DESCRIPCIÓN	TOTAL RUBRO (USD)	% DE INCIDENCIA
PRECIO DEL TERRENO	\$ 962.950	88%
COMPRA DE 2 PISOS ADICIONALES	\$ 137.207	12%
TOTAL TERRENO	\$ 1.100.157	100,0%

Tabla 6.16 Componentes precio del terreno

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El valor adicional por la compra de dos pisos se ha obtenido de la página web del Municipio de Quito para la contribución especial por el incremento del número de pisos, esta suma alcanza a ciento treinta y siete mil doscientos siete dólares de los Estados Unidos de América (137.207 USD).

Número de pisos adicionales (max. 4):	<input type="text" value="1"/>	$CE = \frac{S(t) * V(AIVA)}{AUT} * AB(p)$
Superficie del terreno [S(t)]:	750.00 m ²	
Valor AIVA [V(AIVA)]:	765.00	
Área por incremento de número de pisos [AB(p)]:	<input type="text" value="717.42"/>	
Área útil asignado por el PUOS [AUT]:	3000.00 m ²	
VALOR A PAGAR (CE):	\$137206.58	
Área por redistribución en PB (max. 375.00):	<input type="text" value="0.0"/>	
Área total a incrementar: (max. 1500.00) 717.42 m²		

Gráfico 6.9 Valor a pagar por incremento de dos pisos

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Es importante señalar, que por un valor equivalente al 12% del costo del terreno, se logra un aumento del COS total del 400% al 500%, por lo que el promotor debería analizar con estos datos la posibilidad de comprar los dos pisos adicionales, pues el precio equivaldría al 24% y el aumento del COS total sería del 50% adicional al inicial.

6.8 Indicadores de costos

Para conocer si los costos de un proyecto cumplen con el mercado objetivo y además tener una base de datos para evaluación entre proyectos y obtener datos referenciales para futuros análisis, resulta importante evaluar los costos de un proyecto por metro cuadrado.

6.8.1 Costo por metro cuadrado de área útil.

DESCRIPCIÓN	TOTAL RUBRO (USD)	COSTO/M2
		Área Útil: 3579.5 m ²
OBRA GRIS	\$1.300.000	\$363 /m ²
ACABADOS	\$1.824.100	\$510 /m ²
COSTOS INDIRECTOS	\$726.565	\$203 /m ²
COSTO DEL TERRENO	\$1.100.157	\$307 /m ²
TOTAL COSTOS	\$4.950.822	\$1.383 /m²

Tabla 6.17 Costos por metro cuadrado de área útil

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

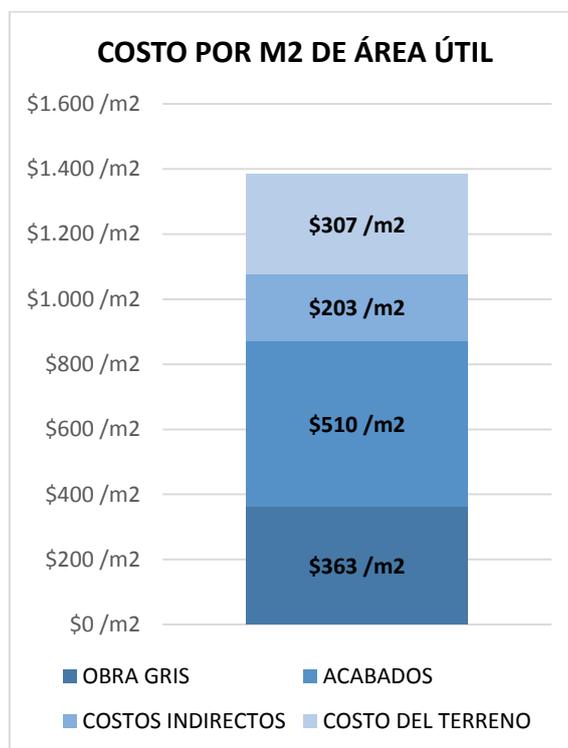


Gráfico 6.10 Valores de costo por metro cuadrado de área útil

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

De acuerdo con la estimación de los costos totales del proyecto, se ha determinado que el costo por metro cuadrado vendible es de 1.383 USD/m², por otro lado, el precio promedio del metro cuadrado vendible para el sector es de 1.585 /m², lo que determina que si los costos se mantienen una vez lista la etapa de planificación del proyecto, se podrá obtener una ventaja competitiva de producto y precios en el mercado.

6.8.2 Costo por metro cuadrado de área bruta.

DESCRIPCIÓN	TOTAL RUBRO (USD)	COSTO/M2
		Área Bruta: 7323.0 m ²
OBRA GRIS	\$1.300.000	\$178 /m ²
ACABADOS	\$1.824.100	\$249 /m ²
COSTOS INDIRECTOS	\$726.565	\$99 /m ²
COSTO DEL TERRENO	\$1.100.157	\$150 /m ²
TOTAL COSTOS	\$4.950.822	\$676 /m²

Tabla 6.18 Análisis de costos por metro cuadrado de construcción

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El costo total por metro cuadrado de construcción del proyecto Iñaquito es de 676 USD/m², el costo directo de construcción alcanza los 427 USD/m² y está compuesto por la obra gris con 178 USD/m² y acabados con 249 USD/m², lo que determina que es un buen precio para la construcción.

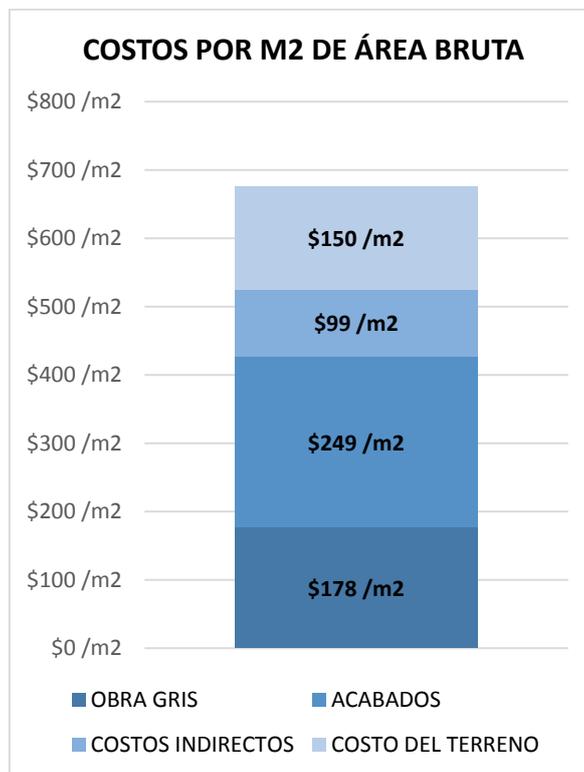


Gráfico 6.11 Costos por metro cuadrado de área bruta

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Estos valores muestran que el costo total de la obra está dentro de los costos de otros proyectos de construcción, valorado a través de juicio de experto mediante datos históricos de otros proyectos de construcción.

6.9 Cronograma del proyecto

Como varias veces se ha mencionado, actualmente el proyecto cuenta únicamente con un plan masa, se estima de acuerdo con lo que indica el promotor, que la planificación del proyecto empiece a finales de este año o inicios del siguiente. Por lo dicho, el cronograma se ha elaborado en base a meses y no a fechas.

6.9.1 Cronograma general

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO IÑAQUITO																									
ITEM	DESCRIPCIÓN / MESES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CD	CD-01 OBRAS PRELIMINARES																								
	CD-02 ESTRUCTURA																								
	CD-03 ALBAÑILERIA																								
	CD-04 RECUBRIMIENTOS																								
	CD-05 ACABADOS																								
	CD-06 INSTALACIONES																								
	CD-07 EQUIPAMIENTO																								
	CD-08 VARIOS																								
CI	CI-01 GASTOS PLANIFICACIÓN																								
	CI-02 GASTOS EJECUCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																								
	CI-03 GASTOS LEGALES																								
	CI-04 GASTOS PROMOCIÓN Y VENTAS																								
	CI-05 IMPREVISTOS																								
	TERRENO																								

Gráfico 6.12 Cronograma general de ejecución proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El cronograma de ejecución realizado para el proyecto Iñaquito, contempla un período de ejecución de 23 meses plazo, en el que se considera 3 meses para la planificación del proyecto, 18 meses de construcción y 2 meses de cierre y entrega de la obra.

El mes cero contempla la compra del terreno, compra de incremento de pisos y el estudio de mercado, contemplado dentro de los costos indirectos en los gastos de planificación.

6.9.2 Cronograma valorado del proyecto - flujo de costos directos.

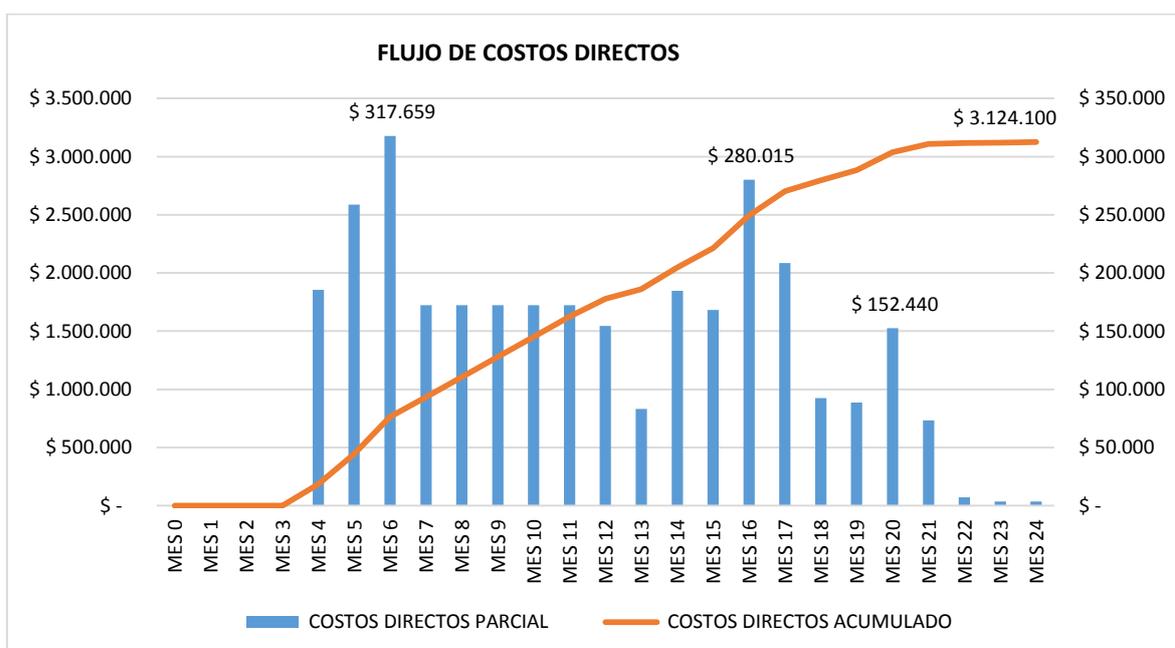


Gráfico 6.13 Flujo de costos directos

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Claramente se muestra en la gráfica anterior que la curva de los costos directos acumulados empieza a ascender durante el mes 4, mes en el cual inicia la construcción del proyecto. El mayor gasto ocurre en el mes 6 en el cual se concluyen los trabajos de muros perimetrales y se empieza con la cimentación.

En el mes 11 concluye la estructura del proyecto, sin embargo en el mes 12 se generan anticipos por acabados, por lo que surge una transición con el mes 13, en el cual se trabaja únicamente albañilería, instalaciones y recubrimientos. Otros picos son los meses 16 y 17, en el cual se generan nuevamente anticipos y en el mes 20 el pago del saldo de varios acabados. La construcción finaliza en el mes 22 y durante los últimos tres meses se realizan trabajos de limpieza para la entrega de departamentos.

6.9.3 Cronograma valorado del proyecto - flujo de costos indirectos.

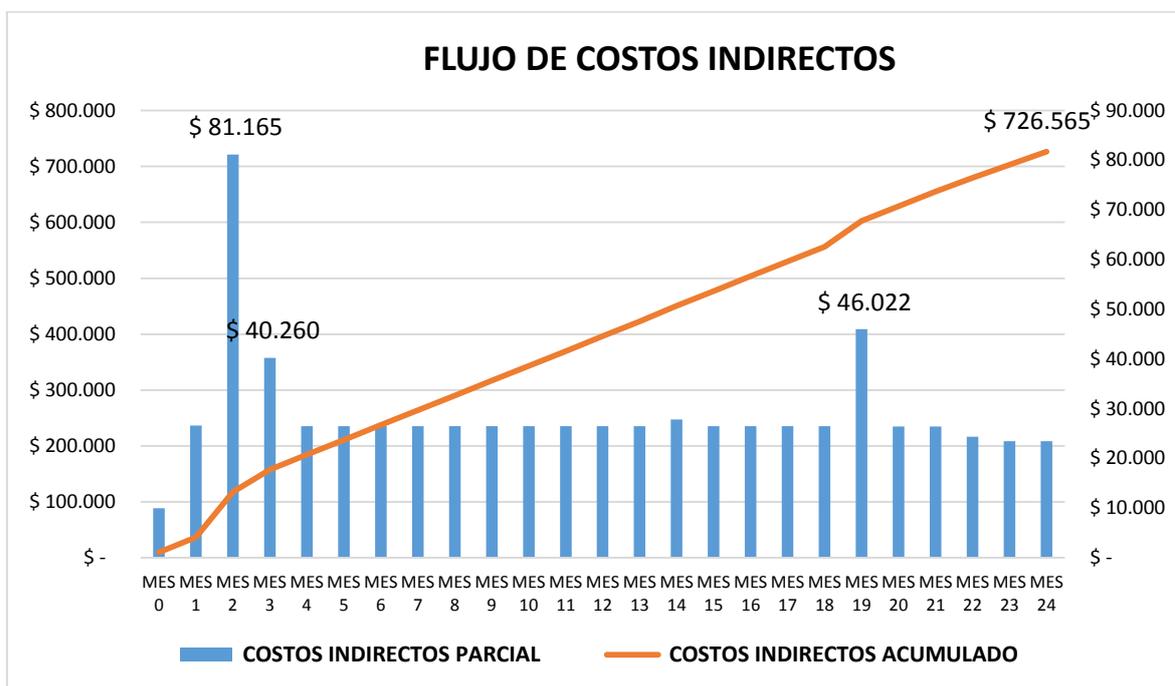


Gráfico 6.14 Flujo de costos indirectos

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El flujo de costos indirectos empieza desde el mes 0 con el estudio de mercado, los tres primeros meses se realizan gastos de planificación y legales, en el mes 2 se produce el mayor gasto

de los costos indirectos como resultado de la inversión en publicidad. Durante la etapa de la construcción, desde el mes 4 al mes 21 se mantiene un gasto acumulado uniforme, a excepción del mes 20, en donde nuevamente se realizan gastos legales para el trámite de propiedad horizontal del edificio.

Como acotación, uno de los factores principales que surge en un proyecto de construcción, es que muchos de los promotores inmobiliarios no consideran la fase de entrega y cierre una vez concluida la construcción del proyecto y aunque no parezca, hasta no tener vendida la última unidad de vivienda el proyecto seguirá abierto y los gastos administrativos y de mantenimiento que se genere en este período puede elevar los costos del proyecto.

6.10 Cronograma valorado del proyecto - flujo de costos

Una vez que se ha estimado los costos del proyecto, para un plan de negocio resulta importante elaborar un cronograma valorado que permita visualizar y determinar el flujo de inversión mensual requerido para el proyecto¹⁷.

La elaboración del cronograma valorado se basa en una estimación de las duraciones de acuerdo a los paquetes de trabajo que se detallaron en la Tabla 6.3 Costos directos de obra y la Tabla 6.6 Costos indirectos proyecto Iñaquito.

¹⁷ **Ver Anexos:** Cronograma valorado del proyecto Iñaquito

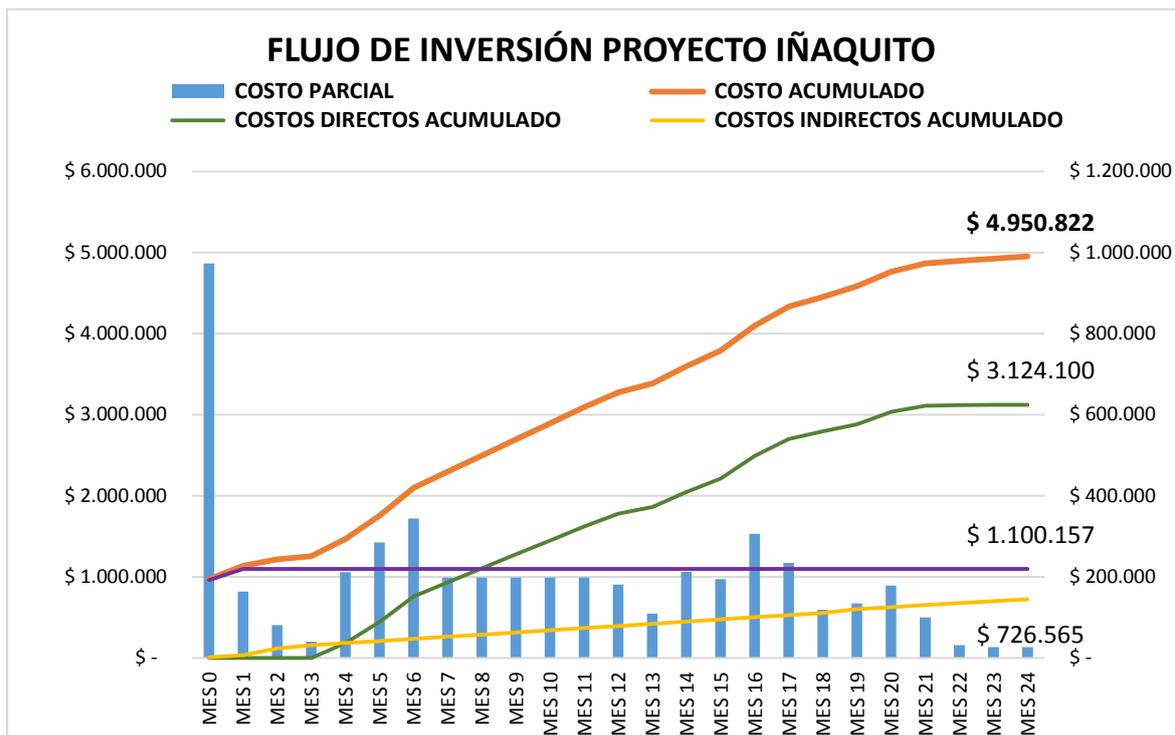


Gráfico 6.15 Flujo de inversión proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El proyecto Iñaquito alcanza un egreso máximo acumulado de cuatro millones novecientos cincuenta mil ochocientos veinte y dos dólares de los Estados Unidos de América (4.950.822 USD).

La inversión más alta se hace en el mes 0, en donde se colocó el gasto realizado por la compra del terreno.

6.11 Conclusiones

El costo total del proyecto alcanza el valor total de cuatro millones novecientos cincuenta mil ochocientos veinte y dos dólares de los Estados Unidos de América (4.950.822 USD), conformado por el 63% de costos directos, el 15% de costos indirectos y una incidencia del terreno del 22%.

En cuanto a la incidencia del 63% del costo directo, que representa 3.124.100 USD, según la información proporcionada por el promotor del proyecto este porcentaje se asemeja a otros proyectos elaborados por la constructora para el mismo nivel socioeconómico, por lo que su valor sería aceptado como positivo.

Se cumplió el objetivo de los costos indirectos para un porcentaje del 23.3% de los costos directos, menor al 25% planteado, por lo dicho, se concluye que con el monto de los costos indirectos 726.565 USD y su la incidencia del 15% sobre el costo total del proyecto resultan aceptables.

Por un valor equivalente al 12% del costo del terreno, se logra un aumento del COS total del 400% al 500%, por lo que se recomienda al promotor analizar estos datos y evaluar la posibilidad de comprar el incremento de 4 pisos en lugar de los 2 que están establecidos.

Ya que los valores obtenidos para el costo del metro cuadrado de terreno por los métodos de valoración residual, 1.290 USD/m², margen de construcción, 1.243 USD/m² y método de mercado, 1.248 USD/m², se asemejan entre sí, se concluye que en caso de una negociación del terreno el valor de este puede ser negociado entre los 1.200 USD/m² a 1.300 USD/m².

El costo directo de construcción alcanza los 463 USD/m², valor que se encuentra dentro de los rangos establecidos para este tipo de proyectos.

De acuerdo con la estimación de los costos totales del proyecto, se ha determinado que el costo por metro cuadrado vendible es de 1.383 USD/m², por otro lado, el precio promedio del metro cuadrado vendible para el sector es de 1.585 /m², lo que determina que si lo costos se

mantienen una vez lista la etapa de planificación del proyecto, se podrá obtener una ventaja competitiva de producto y precios en el mercado.

A base del objetivo establecido para el costo por metro cuadrado de construcción enfocado al nivel socioeconómico para el cual va enfocado el proyecto, menor o igual a 800 USD/m², se concluye que el costo de 676 USD/m² calculado para el proyecto Iñaquito se encuentra dentro de lo establecido para el mercado objetivo.

Se definió el cronograma de egresos para el proyecto Iñaquito, de acuerdo con el objetivo planteado con un período de ejecución de 23 meses plazo, en el que se consideran 3 meses iniciales para la planificación del proyecto, 18 meses de construcción y 2 meses de cierre y entrega de la obra.

7 ANÁLISIS DE ESTRATEGIA COMERCIAL

7.1 Introducción

Una vez que se ha definido el mercado objetivo en el capítulo de oferta y demanda, es necesario establecer las estrategias comerciales que se aplicarán en el proyecto, mismas que permitan posicionarlo en el mercado, captar los clientes potenciales y lograr el objetivo de ventas durante la etapa de ejecución del Proyecto.

Las estrategias por aplicar deben enfocarse principalmente en las ventajas competitivas y comparativas que el proyecto brinda, además de asociar el producto a la marca de una constructora seria que ya opera en el mercado desde el 2012.

La estrategia comercial sobre la cual se va a trabajar se basa en las 4 “P” (Jerome McCarthy, 2008) del marketing mix: producto, precio, plaza y promoción. El producto estará enfocado en las características, beneficios y todo detalle relevante que el Proyecto ofrece. El precio que se establecerá será una de las ventajas competitivas del Proyecto. En cuanto a la promoción, se analizarán la forma en que se dará a conocer a los clientes el tipo de producto que se ofrece y a través de las plazas se seleccionarán los canales de distribución que se van a utilizar para lograr el objetivo deseado.

7.2 Objetivos

7.2.1 Objetivo general.

Establecer una estrategia comercial que permita captar el mercado objetivo y vender la totalidad de los inmuebles durante un plazo de 20 meses establecido para el proyecto.

7.2.2 Objetivos específicos.

Establecer un precio del metro cuadrado de venta de los departamentos del proyecto a base del precio de mercado de 1.547 USD/m² y un porcentaje de utilidad no menor del 22%.

Analizar el costo de desarrollar e implementar la gestión estratégica de marketing y su incidencia con las ventas totales, con relación al porcentaje del 2% sobre las ventas establecido para la promoción en el presupuesto del proyecto.

Establecer un cronograma de ventas del proyecto, a base a dos meses de preventas y un mínimo de pago de 4 cuotas mensuales.

Establecer los precios hedónicos del proyecto, a base del factor de altura, con un aumento del 1% por piso y el factor de orientación que será calificado de acuerdo con cada unidad.

Establecer un esquema de financiamiento que permita pagar mediante crédito hipotecario el 70% del precio total de la vivienda.

Definir el cronograma valorado de ingresos y su el flujo, para el proyecto Iñaquito en un período de 23 meses.

7.3 Metodología

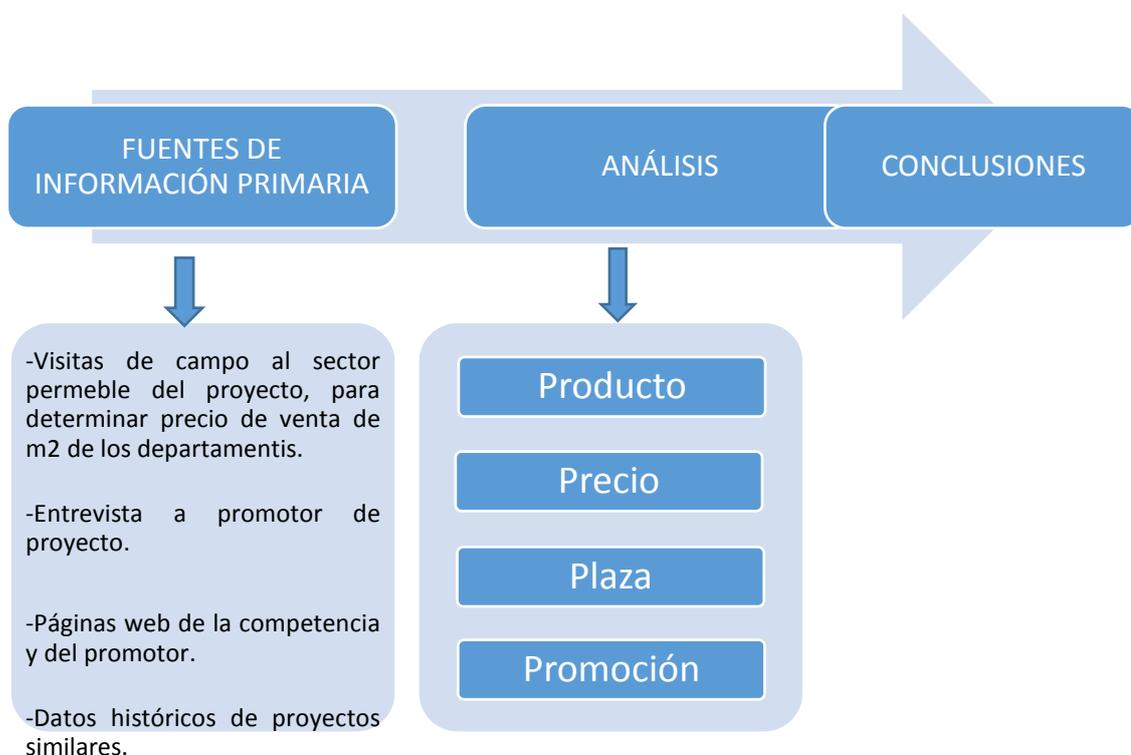


Gráfico 7.1 Metodología análisis de la estrategia comercial

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Para la investigación del componente de la gestión comercial se utilizarán varios métodos basado en los medios, en el cual utilizaremos la investigación de campo y la documental (Morán & Alvarado, 2010).

La investigación de campo será similar a la que se ha venido utilizando en otros capítulos en los que se ha determinado varios parámetros a través del estudio de la competencia, para este capítulo serán sus precios y estrategias de promoción. En cuanto a la investigación documental se utilizarán recursos electrónicos de páginas web en los que la empresa Daza León Arquitectos ha lanzado su publicidad, así como los documentos entregados por el promotor.

Una vez que se ha recopilado la información de fuentes primarias mediante los métodos descritos anteriormente se procederá a desarrollar la estrategia de la gestión comercial, mediante el método hipotético-deductivo (Chagoya, 2008), en donde a través de leyes generales de marketing, como el caso de las 4 “P”, se llega a conclusiones particulares para el proyecto.

7.4 Mercado objetivo

El perfil del cliente ya ha sido descrito durante el capítulo de análisis de oferta y demanda, del presente plan de negocio, sin embargo, como un resumen se muestra a continuación el gráfico que describe al mercado objetivo, lo cual es necesario para marcar la estrategia de marketing.

Suite	Dpto 2 dormitorios
<ul style="list-style-type: none"> • Joven soltero • Parejas sin hijos • Adulto soltero • Nido vacío • Ingresos desde \$1100 • Nivel socioeconómico medio típico 	<ul style="list-style-type: none"> • Inversionistas • Padres solteros • Recien casados • Familias iniciales • Ingresos desde \$1400 • Nivel socioeconómico medio típico

Gráfico 7.2 Resumen mercado objetivo

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

7.5 Precio

7.5.1 Comparación de precio base con la competencia.

Como se ha mencionado, el precio será la mayor ventaja que el proyecto Iñaquito ofrecerá al segmento objetivo y con esto lograr sus metas de ventas en el tiempo establecido.

Siendo así, lo primero que debemos ver es que el metraje de los departamentos coincida con el promedio del sector y su competencia. Ya se estableció en el capítulo de mercado, que la competencia directa del proyecto serán Geinco y Asoma II, proyectos que de acuerdo con la investigación de campo se realizarán a finales o inicio del próximo año, tiempo en que el proyecto Iñaquito piensa iniciar.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	UNIDADES TOTALES	NÚMERO DE UNIDADES			ÁREA POR TIPOLOGÍA (m ²)		
			SUITES	2 DORM.	3 DORM.	SUITES	2 DORM.	3 DORM.
P001	IÑAQUITO	56	36	18		54.8	79.0	
P002	ASOMA II	48	20	12	16	57.0	75.0	100.0
P004	GEINCO	60	30	15	15	70.0	93.7	133.7
	PROMEDIO	162	77	45	31	60.59	82.85	116.31

Tabla 7.1 Áreas de la competencia

Fuente: (Alarcón, 2018). (Plusvalia, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Cabe mencionar que el proyecto Iñaquito únicamente realizará suites y departamentos de 2 dormitorios.

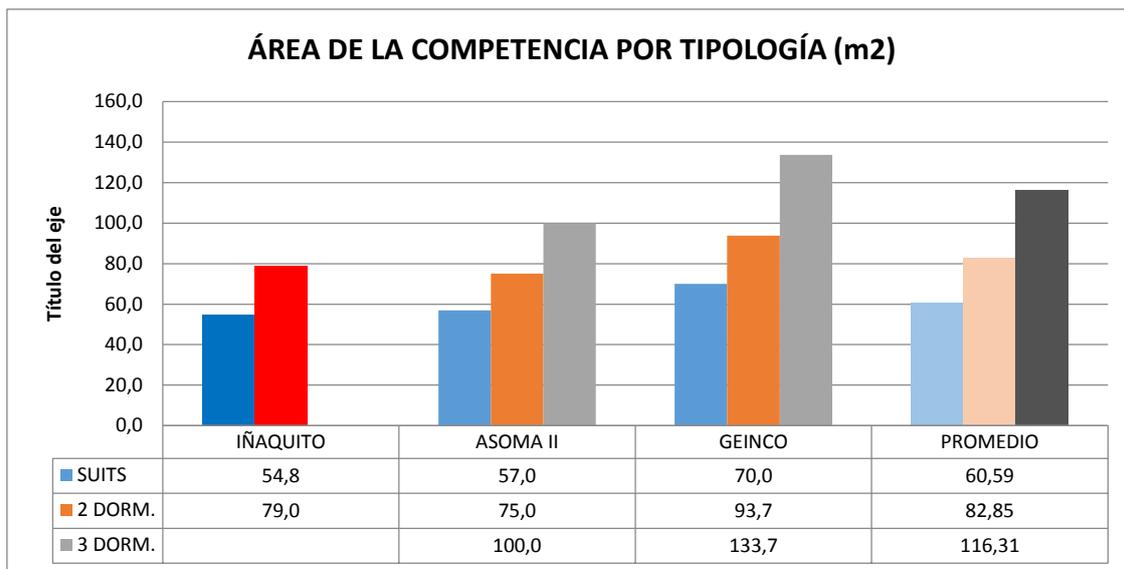


Gráfico 7.3 Áreas por tipología de la competencia

Fuente: (Alarcón, 2018). (Plusvalia, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El área promedio ponderada de las unidades de vivienda son de aproximadamente 61 m² para suites, 83 m² para departamentos de 2 dormitorios y 116 m² para departamentos de 3 dormitorios. estos datos son de suma importancia para el proyecto Iñaquito, pues nos permitirá establecer que las áreas seleccionadas en base a la última actualización del plan masa están conforme al mercado.

NOMBRE DEL PROYECTO	PRECIO/M ²
IÑAQUITO	1.450 \$/m ²
ASOMA II	1.482 \$/m ²
GEINCO	1.709 \$/m ²
PRECIO PROMEDIO/M²	1.565 \$/m²

Tabla 7.2 Precio promedio de la competencia por metro cuadrado

Fuente: (Alarcón, 2018). (Plusvalia, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

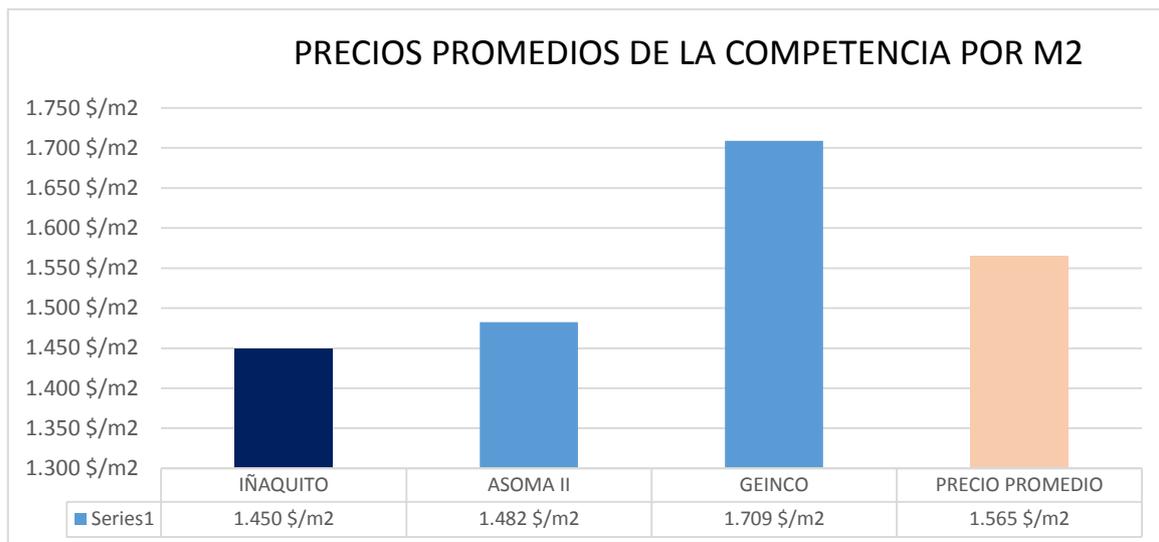


Gráfico 7.4 Precio promedio de la competencia por metro cuadrado

Fuente: (Alarcón, 2018). (Plusvalia, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El precio promedio del metro cuadrado para el sector es de 1.565 USD/m², mismo que se obtuvo en el estudio de mercado de la competencia en el capítulo de análisis e investigación de mercado. A pesar de que el que el proyecto Iñaquito está bajo de este promedio. 1.450 USD/m², se logra determinar de acuerdo con los anteriores gráficos, hay que tener especial cuidado en potenciar los beneficios y ventajas del proyecto en la gestión de comercialización, pues ASOMA II al parecer es un edificio que presenta características similares en cuanto a áreas y precios. a excepción de la diferencia en ecoeficiencia.

7.5.2 Determinación del precio base.

Una vez que se ha analizado el precio del metro cuadrado del proyecto Iñaquito en base a la competencia, se ha procedido a establecer el valor total de ventas del proyecto en base a un análisis macro.

El precio promedio de venta de área útil es de 1.450 USD/m², para balcones 1.000 USD/m², los parqueaderos del proyecto costarán 10.000 USD y las bodegas tendrán un precio de 4.000 USD.

DESCRIPCIÓN	ÁREA (m2)	PRECIO/M2	TOTAL
ÁREA ÚTIL	3597.63 m2	1.450 \$/m2	\$5.216.563,50
BALCONES	99.27 m2	1.000 \$/m2	\$ 99.270
PARQUEADEROS	59 u	\$ 10.000	\$ 59.000
BODEGA	54 u	\$ 4.000	\$ 216.000
TOTAL			\$ 6.121.834

Tabla 7.3 Análisis del costo total del proyecto en un alto nivel

Fuente: (DAZA LEÓN ARQUITECTOS, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

7.5.3 Rentabilidad.

A base de la experiencia del promotor, esta manifiesta que el valor de 21.6% obtenido como rentabilidad, mismo que se basa en el cálculo de la utilidad en relación con los costos, está dentro del porcentaje esperado para este tipo de proyecto.

DESCRIPCIÓN	PRECIO
COSTO TOTAL	\$ 5.033.559
PRECIO VENTAS	\$ 6.121.834
RENTABILIDAD	21.6%

Tabla 7.4 Rentabilidad proyecto Iñaquito

Fuente: (DAZA LEÓN ARQUITECTOS, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

7.5.4 Precios hedónicos.

Se sabe que el mercado valora el precio del metro cuadrado en función de los atributos de la vivienda (Menal, 2018). Para nuestro proyecto se han añadido la calificación de los factores de altura y orientación.

Se sabe que un departamento mientras más alto sea, más cuesta. El incremento de los pisos que se hará para será de 1%, conforme a la siguiente tabla.

PRECIOS HEDÓNICOS DE ALTURA	
FACTORES	VALOR
PISO 1	1.00
PISO 2	1.01
PISO 3	1.02
PISO 4	1.03

PISO 5	1.04
PISO 6	1.05
PISO 7	1.06
PISO 8	1.07
PISO 7	1.08

Tabla 7.5 Precio hedónicos de altura

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El factor hedónico por observación que se ha aplicado se ha dividido en dos partes, locales comerciales de planta baja y departamentos.

PRECIOS HEDÓNICOS DE ORIENTACIÓN	
LOCALES COMERCIALES	
POSTERIOR	0.90
OFICINA 3	1.00
FRONTAL	1.20
DEPARTAMENTOS	
POSTERIOR	1.00
VISTA	1.01
SIN OBSTRUCCIÓN	1.02
ESQUINERO (VISTA TOTAL)	1.03

Tabla 7.6 Precio hedónicos de orientación

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018



Gráfico 7.5 Plantas arquitectónicas de planta baja y planta tipo proyecto Iñaquito

Fuente: (Daza A. S., Trayectoria e información de la empresa Daza León Arquitectos, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Para el cálculo de los precios hedónicos se consideraron castigaron a las oficinas 1 y 2 con 0.9, por estar ubicadas en la parte posterior del edificio, la oficina 3, tiene una mejor orientación que las anteriores, pues esta sobre la rama de acceso al edificio. Para los locales 1 y 2 se han aplicado los factores hedónicos de 1.2 por tener una buena orientación.

Como ya se mencionó, se estima que a futuro desaparezcan las oficinas y posiblemente los locales comerciales con el objeto de dar un valor agregado al proyecto con sus áreas comales.

Para la aplicación del factor hedónico de orientación en los departamentos, hay que mencionar que las edificaciones aledañas al proyecto únicamente tienen un máximo de altura de 4 metros, lo que por el momento representa que a partir del segundo piso se tiene vista e iluminación. Se ha aplicado un valor de 1 a todas las unidades de vivienda del primero, segundo piso y a todos los departamentos tipo 1 y 6.

A partir de la tercera planta alta, se ha aplicado un valor de 1.01 a los departamentos tipo 2, estos presentan buena disposición de la entrada de luz natural, de todas formas, el diseño de estas unidades no permite completamente tener una buena vista. Los departamentos tipo 3 y 5, son aplicados con 1.02 por su ubicación en planta, diseño, porque el sol llega entra a los departamentos y porque son departamentos que siempre gozaran de buena vista. El factor de 1.03 se aplica al departamento tipo 4, el diseño de este departamento permite ubicarse en toda la parte delantera del proyecto y siempre gozar de los privilegios de su orientación.

Con lo dicho y aplicando los factores hedónicos al precio del metro cuadrado, se obtienen unos nuevos precios, sin embargo, a ese subtotal para que no varíe en relación con el porcentaje inicial, se ha multiplicado por la relación del precio sin factores hedónicos para el total del precio con factores hedónicos.

DPTM	DORM	ÁREA (M2)	PRECIO M2	PRECIO	K A.	K O.	SUBTOTAL	TOTAL
OF-01	1	47.54	\$1.450	\$68.933	1	0.9	\$ 62.040	\$ 59.021
OF-02	1	34.51	\$1.450	\$50.040	1	0.9	\$ 45.036	\$ 42.844
OF-03	1	36.63	\$1.450	\$53.114	1	1	\$ 53.114	\$ 50.529
LC-01	1	42.18	\$1.450	\$61.161	1	1.2	\$ 73.393	\$ 69.822
LC-02	1	43.68	\$1.450	\$63.336	1	1.2	\$ 76.003	\$ 72.305

101	2	75.30	\$1.450	\$109.185	1	1	\$ 109.185	\$ 103.872
102	1	51.61	\$1.450	\$74.835	1	1	\$ 74.835	\$ 71.193
103	1	57.42	\$1.450	\$83.259	1	1	\$ 83.259	\$ 79.207
104	2	82.74	\$1.450	\$119.973	1	1	\$ 119.973	\$ 114.135
105	1	60.23	\$1.450	\$87.334	1	1	\$ 87.334	\$ 83.084
106	1	49.71	\$1.450	\$72.080	1	1	\$ 72.080	\$ 68.572
201	2	75.30	\$1.450	\$109.185	1.01	1	\$ 110.277	\$ 104.911
202	1	51.61	\$1.450	\$74.835	1.01	1	\$ 75.583	\$ 71.905
203	1	57.42	\$1.450	\$83.259	1.01	1	\$ 84.092	\$ 80.000
204	2	82.74	\$1.450	\$119.973	1.01	1	\$ 121.173	\$ 115.276
205	1	60.23	\$1.450	\$87.334	1.01	1	\$ 88.207	\$ 83.915
206	1	49.71	\$1.450	\$72.080	1.01	1	\$ 72.800	\$ 69.258
301	2	75.30	\$1.450	\$109.185	1.02	1	\$ 111.369	\$ 105.949
302	1	51.61	\$1.450	\$74.835	1.02	1.01	\$ 77.095	\$ 73.343
303	1	57.42	\$1.450	\$83.259	1.02	1.02	\$ 86.623	\$ 82.407
304	2	82.74	\$1.450	\$119.973	1.02	1.03	\$ 126.044	\$ 119.910
305	1	60.23	\$1.450	\$87.334	1.02	1.02	\$ 90.862	\$ 86.440
306	1	49.71	\$1.450	\$72.080	1.02	1	\$ 73.521	\$ 69.943
401	2	75.30	\$1.450	\$109.185	1.03	1	\$ 112.461	\$ 106.988
402	1	51.61	\$1.450	\$74.835	1.03	1.01	\$ 77.850	\$ 74.062
403	1	57.42	\$1.450	\$83.259	1.03	1.02	\$ 87.472	\$ 83.215
404	2	82.74	\$1.450	\$119.973	1.03	1.03	\$ 127.279	\$ 121.086
405	1	60.23	\$1.450	\$87.334	1.03	1.02	\$ 91.753	\$ 87.288
406	1	49.71	\$1.450	\$72.080	1.03	1	\$ 74.242	\$ 70.629
501	2	75.30	\$1.450	\$109.185	1.04	1	\$ 113.552	\$ 108.027
502	1	51.61	\$1.450	\$74.835	1.04	1.01	\$ 78.606	\$ 74.781
503	1	57.42	\$1.450	\$83.259	1.04	1.02	\$ 88.321	\$ 84.023
504	2	82.74	\$1.450	\$119.973	1.04	1.03	\$ 128.515	\$ 122.261
505	1	60.23	\$1.450	\$87.334	1.04	1.02	\$ 92.643	\$ 88.135
506	1	49.71	\$1.450	\$72.080	1.04	1	\$ 74.963	\$ 71.315
601	2	75.30	\$1.450	\$109.185	1.05	1	\$ 114.644	\$ 109.065
602	1	51.61	\$1.450	\$74.835	1.05	1.01	\$ 79.362	\$ 75.500
603	1	57.42	\$1.450	\$83.259	1.05	1.02	\$ 89.170	\$ 84.831
604	2	82.74	\$1.450	\$119.973	1.05	1.03	\$ 129.751	\$ 123.437
605	1	60.23	\$1.450	\$87.334	1.05	1.02	\$ 93.534	\$ 88.983
606	1	49.71	\$1.450	\$72.080	1.05	1	\$ 75.683	\$ 72.001
701	2	75.30	\$1.450	\$109.185	1.06	1	\$ 115.736	\$ 110.104
702	1	51.61	\$1.450	\$74.835	1.06	1.01	\$ 80.118	\$ 76.219
703	1	57.42	\$1.450	\$83.259	1.06	1.02	\$ 90.020	\$ 85.639
704	2	82.74	\$1.450	\$119.973	1.06	1.03	\$ 130.987	\$ 124.612
705	1	60.23	\$1.450	\$87.334	1.06	1.02	\$ 94.425	\$ 89.830
706	1	49.71	\$1.450	\$72.080	1.06	1	\$ 76.404	\$ 72.686
801	2	75.30	\$1.450	\$109.185	1.07	1	\$ 116.828	\$ 111.143
802	1	51.61	\$1.450	\$74.835	1.07	1.01	\$ 80.874	\$ 76.938
803	1	57.42	\$1.450	\$83.259	1.07	1.02	\$ 90.869	\$ 86.447
804	2	82.74	\$1.450	\$119.973	1.07	1.03	\$ 132.222	\$ 125.788
805	1	60.23	\$1.450	\$87.334	1.07	1.02	\$ 95.316	\$ 90.678

806	1	49.71	\$1.450	\$72.080	1.07	1	\$ 77.125	\$ 73.372
901	2	75.30	\$1.450	\$109.185	1.08	1	\$ 117.920	\$ 112.182
902	1	51.61	\$1.450	\$74.835	1.08	1.01	\$ 81.629	\$ 77.657
903	1	57.42	\$1.450	\$83.259	1.08	1.02	\$ 91.718	\$ 87.255
904	2	82.74	\$1.450	\$119.973	1.08	1.03	\$ 133.458	\$ 126.964
905	1	60.23	\$1.450	\$87.334	1.08	1.02	\$ 96.207	\$ 91.525
906	1	49.71	\$1.450	\$72.080	1.08	1	\$ 77.846	\$ 74.058
			TOTAL	\$5.216.564			\$ 5.483.396	\$ 5.216.564

Tabla 7.7 Precios hedónicos

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

7.5.5 Cuadro de precios.

Una vez que se ha determinado los precios hedónicos del metro cuadrado del proyecto, se procede a sumar los valores de los balcones, parqueaderos y bodegas, con lo que se logra obtener la lista de precios de las unidades del proyecto.

DESCRIPCIÓN	DPTM	DORM	ÁREA DEPTM (M2)	ÁREA BALCÓN (M2)	TOTAL DEPTM (USD)	PARQUEADERO (USD)	BODEGA (USD)	TOTAL (USD)
OFICINA 1	OF-01	1	47.54		\$59.021	\$10.000		\$69.021
OFICINA 2	OF-02	1	34.51		\$42.844	\$10.000		\$52.844
OFICINA 3	OF-03	1	36.63		\$50.529	\$10.000		\$60.529
LOCAL 1	LC-01	1	42.18		\$69.822	\$10.000		\$79.822
LOCAL 2	LC-02	1	43.68		\$72.305	\$10.000		\$82.305
PISO 1	101	2	75.30	2.18	\$106.052	\$10.000	\$4.000	\$120.052
	102	1	51.61		\$71.193	\$10.000	\$4.000	\$85.193
	103	1	57.42	3.42	\$82.627	\$10.000	\$4.000	\$96.627
	104	2	82.74	5.43	\$119.565	\$10.000	\$4.000	\$133.565
	105	1	60.23		\$83.084	\$10.000	\$4.000	\$97.084
	106	1	49.71		\$68.572	\$10.000	\$4.000	\$82.572
PISO 2	201	2	75.30	2.18	\$107.091	\$10.000	\$4.000	\$121.091
	202	1	51.61		\$71.905	\$10.000	\$4.000	\$85.905
	203	1	57.42	3.42	\$83.420	\$10.000	\$4.000	\$97.420
	204	2	82.74	5.43	\$120.706	\$10.000	\$4.000	\$134.706
	205	1	60.23		\$83.915	\$10.000	\$4.000	\$97.915
	206	1	49.71		\$69.258	\$10.000	\$4.000	\$83.258
PISO 3	301	2	75.30	2.18	\$108.129	\$10.000	\$4.000	\$122.129
	302	1	51.61		\$73.343	\$10.000	\$4.000	\$87.343
	303	1	57.42	3.42	\$85.827	\$10.000	\$4.000	\$99.827

	304	2	82.74	5.43	\$125.340	\$10.000	\$4.000	\$139.340
	305	1	60.23		\$86.440	\$10.000	\$4.000	\$100.440
	306	1	49.71		\$69.943	\$10.000	\$4.000	\$83.943
PISO 4	401	2	75.30	2.18	\$109.168	\$10.000	\$4.000	\$123.168
	402	1	51.61		\$74.062	\$10.000	\$4.000	\$88.062
	403	1	57.42	3.42	\$86.635	\$10.000	\$4.000	\$100.635
	404	2	82.74	5.43	\$126.516	\$10.000	\$4.000	\$140.516
	405	1	60.23		\$87.288	\$10.000	\$4.000	\$101.288
	406	1	49.71		\$70.629	\$10.000	\$4.000	\$84.629
PISO 5	501	2	75.30	2.18	\$110.207	\$10.000	\$4.000	\$124.207
	502	1	51.61		\$74.781	\$10.000	\$4.000	\$88.781
	503	1	57.42	3.42	\$87.443	\$10.000	\$4.000	\$101.443
	504	2	82.74	5.43	\$127.691	\$10.000	\$4.000	\$141.691
	505	1	60.23		\$88.135	\$10.000	\$4.000	\$102.135
	506	1	49.71		\$71.315	\$10.000	\$4.000	\$85.315
PISO 6	601	2	75.30	2.18	\$111.245	\$10.000	\$4.000	\$125.245
	602	1	51.61		\$75.500	\$10.000	\$4.000	\$89.500
	603	1	57.42	3.42	\$88.251	\$10.000	\$4.000	\$102.251
	604	2	82.74	5.43	\$128.867	\$10.000	\$4.000	\$142.867
	605	1	60.23		\$88.983	\$10.000	\$4.000	\$102.983
	606	1	49.71		\$72.001	\$10.000	\$4.000	\$86.001
PISO 7	701	2	75.30	2.18	\$112.284	\$10.000	\$4.000	\$126.284
	702	1	51.61		\$76.219	\$10.000	\$4.000	\$90.219
	703	1	57.42	3.42	\$89.059	\$10.000	\$4.000	\$103.059
	704	2	82.74	5.43	\$130.042	\$10.000	\$4.000	\$144.042
	705	1	60.23		\$89.830	\$10.000	\$4.000	\$103.830
	706	1	49.71		\$72.686	\$10.000	\$4.000	\$86.686
PISO 8	801	2	75.30	2.18	\$113.323	\$10.000	\$4.000	\$127.323
	802	1	51.61		\$76.938	\$10.000	\$4.000	\$90.938
	803	1	57.42	3.42	\$89.867	\$10.000	\$4.000	\$103.867
	804	2	82.74	5.43	\$131.218	\$10.000	\$4.000	\$145.218
	805	1	60.23		\$90.678	\$10.000	\$4.000	\$104.678
	806	1	49.71		\$73.372	\$10.000	\$4.000	\$87.372
PISO 9	901	2	75.30	2.18	\$114.362	\$10.000	\$4.000	\$128.362
	902	1	51.61		\$77.657	\$10.000	\$4.000	\$91.657
	903	1	57.42	3.42	\$90.675	\$10.000	\$4.000	\$104.675
	904	2	82.74	5.43	\$132.394	\$10.000	\$4.000	\$146.394
	905	1	60.23		\$91.525	\$10.000	\$4.000	\$105.525
	906	1	49.71		\$74.058	\$10.000	\$4.000	\$88.058
TOTAL VENTAS					\$5.315.834	\$590.000	\$216.000	\$6.121.834

Tabla 7.8 Lista de precios proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El valor total de ventas del proyecto Iñaquito es de seis millones ciento veinte y un mil ochocientos treinta y cuatro con 00/100 dos dólares de los Estados Unidos de América (6.121.834 USD).

7.5.6 Plazo de ventas y absorción mensual.

Según el cronograma de ejecución del proyecto que se estableció en el capítulo de costos, se proyecta que el proyecto Iñaquito venda el total de sus unidades de vivienda durante la construcción del proyecto, más dos meses de preventa. Se conoce que el total de este período es de 21 meses, sin embargo, con el fin de que el prominente comprador tenga un período de pago mínimo de 4 cuotas mensuales la comercialización de las unidades de vivienda se realizará hasta el mes 17.

Para cumplir con este requerimiento se necesita que el proyecto tenga una absorción de 3.5 unidades por mes sobre el total de ventas.

NÚMERO DE INMUEBLES	59 u
PERÍODO DE VENTAS	17 meses
ABSORCIÓN MENSUAL	3.5 u/mes

Tabla 7.9 Absorción mensual proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

7.5.7 Forma de pago.

La forma de pago establecida para el proyecto se basa una reserva de 2.000 USD y en un período máximo de quince días se deberá completar el 10% del monto total de la vivienda, con lo cual se procede a la firma de la promesa de compra venta.

El 20% del monto total de la vivienda, se cancelará en cuotas mensuales y proporcionales durante el tiempo de construcción del proyecto y hasta la culminación de este.

El 70% restante deberá ser cancelado con la entrega del inmueble y podrá ser financiado con cualquier institución financiera mediante crédito hipotecario.

PAGO	VALOR	DESCRIPCIÓN
RESERVA	\$2.000	

ENTRADA	10%	Firma promesa de compra venta
CUOTAS	20%	Durante la construcción
CRÉDITO	70%	A la entrega del departamento

Tabla 7.10 Forma de pago proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

7.5.8 Política de precios.

Ya que el proyecto va a ser comercializado durante 21 meses, se ha dividido al tiempo en tres etapas para la variación de precios, en base a una variación de precios sobre el 5% del precio promedio del metro cuadrado hacia arriba y hacia abajo.

POLÍTICA DE PRECIOS																						
MESES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
PRECIOS 1				\$ 1.378																		
PRECIOS 2									\$ 1.450													
PRECIOS 3																		\$ 1.523				

Tabla 7.11 Política de precios

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

La variación de los precios viene dado al riesgo que produce la inversión de los clientes en el proyecto y además está relacionada con la tasa de interés que el banco ofrece y el precio promedio actual del metro cuadrado, considerando que este aumenta con el tiempo en función de la inflación y otros factores.

Para los primeros seis meses el costo del metro cuadrado será de 1.378 USD/m², lo que además de ser un precio tentativo para el mercado, permite al cliente obtener un beneficio sobre el bien que está comprando y ganar al final del proyecto un 10% sobre el precio de su vivienda, que además es muy similar al del mercado y mayor al de la tasa que el banco ofrece por poner el dinero en una póliza de inversión.

Los siguientes 6 meses se trabajará con el precio de 1.450 USD/m² y para el último período, en donde las ventas se estiman que duren únicamente hasta el mes 17, el precio del metro cuadrado será de 1.523 USD/m², que sigue aún menor al precio promedio del metro cuadrado calculado actualmente.

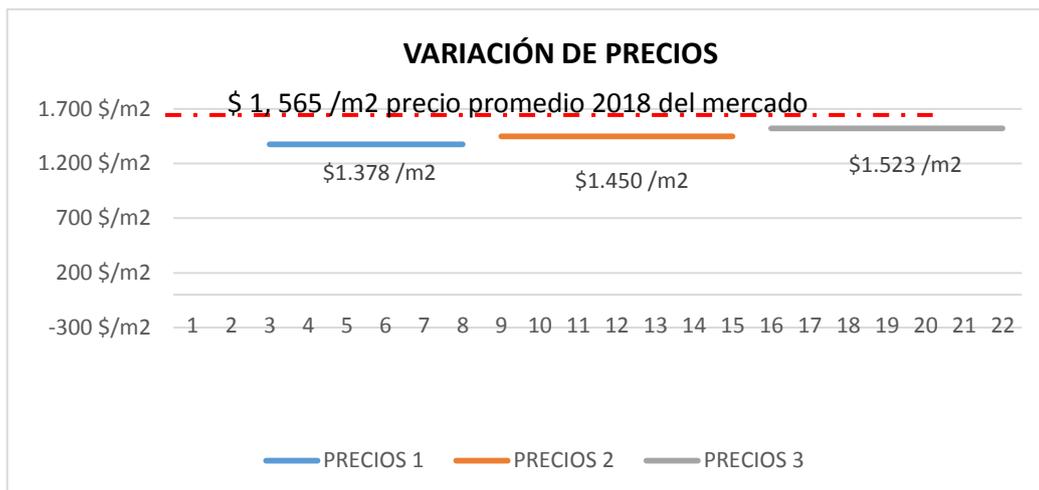


Gráfico 7.6 Variación de precios

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

7.5.9 Cronograma de ventas.

VENTAS Y COBRANZAS																								
PERÍODO	MES																							TOTAL
	01	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
VENTAS Y COBRANZAS	38261	4028	4028	4028	4028	4028	4028	4028	4028	4028	4028	4028	4028	4028	4028	4028	4028	4028	4028	4028	4028	267830	382615	
		38261	4251	4251	4251	4251	4251	4251	4251	4251	4251	4251	4251	4251	4251	4251	4251	4251	4251	4251	4251	4251	267830	382615
			38261	4501	4501	4501	4501	4501	4501	4501	4501	4501	4501	4501	4501	4501	4501	4501	4501	4501	4501	4501	267830	382615
				38261	4783	4783	4783	4783	4783	4783	4783	4783	4783	4783	4783	4783	4783	4783	4783	4783	4783	4783	267830	382615
					38261	5102	5102	5102	5102	5102	5102	5102	5102	5102	5102	5102	5102	5102	5102	5102	5102	5102	267830	382615
						38261	5466	5466	5466	5466	5466	5466	5466	5466	5466	5466	5466	5466	5466	5466	5466	5466	267830	382615
							38261	5886	5886	5886	5886	5886	5886	5886	5886	5886	5886	5886	5886	5886	5886	5886	267830	382615
								38261	6377	6377	6377	6377	6377	6377	6377	6377	6377	6377	6377	6377	6377	6377	267830	382615
									38261	6957	6957	6957	6957	6957	6957	6957	6957	6957	6957	6957	6957	6957	267830	382615
										38261	7652	7652	7652	7652	7652	7652	7652	7652	7652	7652	7652	7652	267830	382615
											38261	8503	8503	8503	8503	8503	8503	8503	8503	8503	8503	8503	267830	382615
												38261	9565	9565	9565	9565	9565	9565	9565	9565	9565	9565	267830	382615
													38261	10932	10932	10932	10932	10932	10932	10932	10932	10932	267830	382615
													38261	12754	12754	12754	12754	12754	12754	12754	12754	267830	382615	
														38261	15305	15305	15305	15305	15305	15305	15305	267830	382615	
															38261	19131	19131	19131	19131	19131	19131	267830	382615	
TOTAL VENTAS	00	38261	42289	46540	51042	55824	60926	66392	72278	78655	85612	93264	101766	111332	122264	135018	150322	131191	131191	131191	131191	0	4285283	6121834

Tabla 7.12 Cronograma de ventas proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

A pesar de la variación de los precios que habrá en el proyecto, se consideró un cronograma sobre el precio promedio de venta del proyecto de 1.450 USD/m² con una absorción mensual del 3.5% y una forma de pago 10/20/70.

7.5.10 Flujo de ingresos.

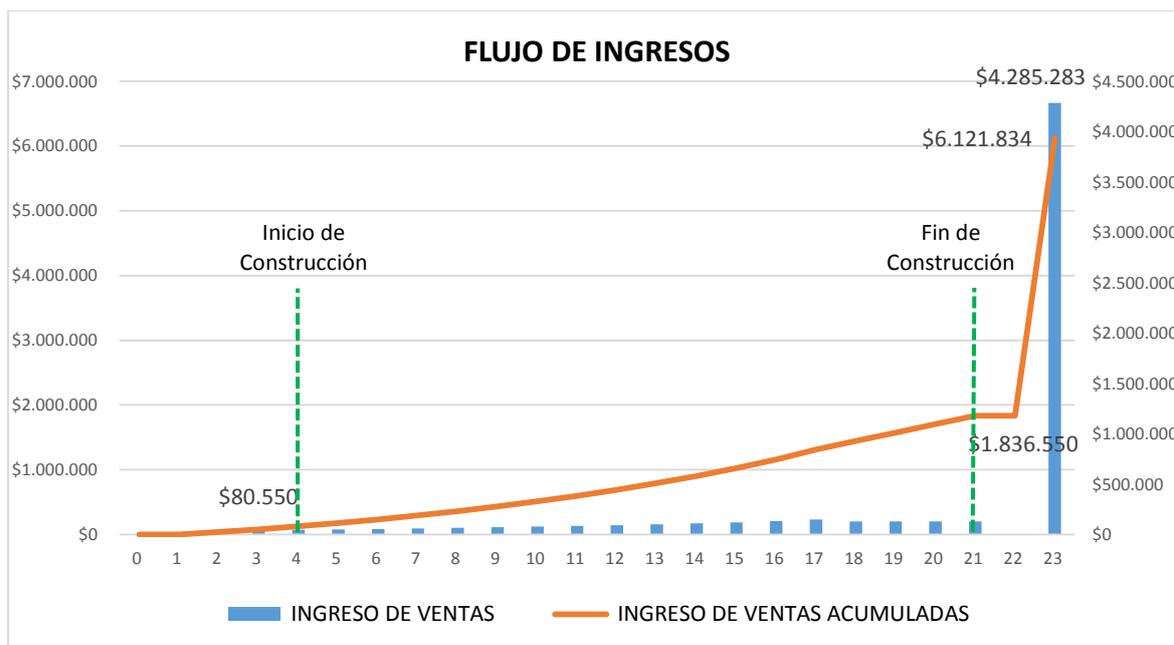


Gráfico 7.7 Flujo de ingresos proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El flujo de ingresos del proyecto contempla todos los valores recibidos por las ventas de los inmuebles.

Durante el mes uno se realiza la planificación del proyecto y en el mes dos se inician las ventas por lo que se tiene el primer ingreso que corresponde al 10% de reserva de las primeras unidades de vivienda con un valor de 38.261 USD.

La construcción inicia en el mes 4 y las últimas viviendas serán vendidas en el mes 17, por lo que del mes 18 al 21 solo se recibirá el 20% de estas últimas unidades de vivienda. En el mes 21 finaliza la construcción y se habrá recibido el 30% del total de las viviendas, con un valor acumulado de 1.836.550 USD.

En el mes 22 no se recibe ningún ingreso, pues se estima que todos los inmuebles fueron realizados con financiamiento bancario, en este mes se completarán todos los trámites legales incluidos la escrituración, por lo que al mes 23 se recibirá 4.285.283 USD, que corresponde al 70% restante de todas las unidades vendidas.

7.6 Producto

Todas las características y especificaciones técnicas que el proyecto Ñaquito ofrece a su segmento objetivo son descritas con mayor detalle en el capítulo de análisis del componente arquitectónico del presente plan de negocio, a través de este detalle se puede determinar los beneficios de este producto.

Entre los beneficios que encontramos están los beneficios básicos. que se refieren a las necesidades básicas de vivienda y abrigo que ofrece una vivienda y los beneficios reales. que son aquellas necesidades básicas más un elemento adicional que marcan las ventajas competitivas del producto y que engloban elementos como marca, ubicación, calidad, precio y servicios complementarios (Gamboa, 2018).

7.6.1 Marca.

Daza león Arquitectos Constructores es una empresa familiar que nace en el año 1985 con el Ing. Wilson Daza y la Ing. Lidia León. A pesar de los amplios años de trayectoria, en el 2010, con el ingreso de la Arq. Gabriela Daza y el Arq. Santiago Daza se constituye formalmente el nombre como tal de Daza León Arquitectos Constructores, creándose de esta forma toda la imagen corporativa de la empresa. (Daza A. S., Trayectoria e información de la empresa Daza León Arquitectos, 2018)



Gráfico 7.8 Logotipo de Daza León Arquitectos Constructores

Fuente: (DAZA LEÓN ARQUITECTOS, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

7.6.2 Nombre del proyecto y logo.

Ya que el proyecto se encuentra en una fase de prefactibilidad, el nombre asignado inicialmente al edificio es “Iñaquito”, debido a su ubicación y referencia del mercado “La Carolina”. ubicado en frente del proyecto pero que se lo conoce como el mercado Iñaquito.

A lo largo de este plan de negocios, se ha venido manifestando que la presencia de dicho mercado al frente del proyecto no resulta una de sus ventajas y que al pretender desarrollar un edificio de vivienda al frente de este, se necesita más de una ventaja competitiva del proyecto que permita captar a los clientes.

Por lo dicho, se ha tomado la decisión de cambiar el nombre del proyecto y elegir uno que sea fácil de leer, de pronunciar y recordar, que evoque valores positivos, tenga relación con la naturaleza o las estrellas y que sea un nombre que le de prestigio al proyecto. con lo que se puede tomar como referencia nombres de personas importantes, ciudades bonitas, obras de arte, entre otras (Menal, 2018). Entre las propuestas que se tiene se encuentran “Infinity Park” y “Monet”.



Gráfico 7.9 Primera propuesta del nombre y logotipo del proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

En la primera propuesta, “Infinity Park”, el promotor del proyecto ha manifestado que el logo sería similar al que se muestra en la siguiente imagen, en donde se usa un infinito en forma de un trébol de cuatro hojas que manifiesta suerte. La segunda palabra de este nombre, park y el color verde del logo pretende transmitir un significado de naturaleza y manifestar la ecoeficiencia que este edificio tendrá.



Gráfico 7.10 Segunda propuesta del nombre y logotipo del proyecto Ñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

La segunda propuesta del nombre y del logo del proyecto es “Monet”, su nombre hace referencia a un pintor francés. uno de los creadores del impresionismo. Además, el promotor pretende nuevamente a través de los colores y el árbol hacer referencia a la ecoeficiencia que el edificio proporcionará, esta es una de las ventajas que el proyecto tendrá y con lo que puede marcar una diferencia en relación con la competencia.

7.6.3 Slogan

Ya que el proyecto Ñaquito estará enfocado para un segmento social de jóvenes solteros o parejas con un hijo y además prestará beneficios de ecoeficiencia y a futuro se pretende modificar el diseño para ofrecer áreas comunales llamativas para el segmento objetivo, se propone que el slogan del proyecto sea:

“En Monet, sé el héroe de tu historia”

Con este slogan se pretende lograr un sentimiento de emoción en el cliente potencial, lo cual le permita imaginarse que al adquirir la vivienda todos sus miedos desaparecerán y sus problemas se resolverán.

7.6.4 Beneficios.

Los dos beneficios que el proyecto ofrece son el de confort y seguridad. Dentro de las áreas comunales que encontramos en el edificio además de cisterna, ascensores, generador eléctrico y salón comunal, encontramos un área de BBQ en la terraza, se pretende que el promotor a futuro modifique el diseño y que en lugar de las oficinas o locales comerciales que están en la planta baja del proyecto. esta zona se destine a un salón de juegos con mesa de billar, ping pong, mesas de póker, una sala de reuniones con televisión o retroproyector y un gimnasio equipado.

El edificio además cuenta con un sistema de circuito cerrado de televisión, el cual tendrá cámaras en las zonas exteriores del proyecto, subsuelos y ascensor.

Los beneficios descritos y que serán considerados a futuro en el desarrollo del proyecto serán un atractivo para atraer a los potenciales clientes.

A pesar de que el mercado se sitúa frente al proyecto, su ubicación en el hipercentro de la ciudad y su cercanía con medios de transporte, centros comerciales, parque La Carolina, cines, instituciones financieras y más, servirán para la promoción del proyecto y será uno de sus beneficios.

7.6.5 Ventajas diferenciales y competitivas.

Como ventaja competitiva del edificio, se puede mencionar su ecoeficiencia y el precio.

Al ser un edificio ecoeficiente se pretende colocar paneles solares o bombas de calor para el calentamiento de agua. acometida de 220v para autos eléctricos, medición inteligente de consumo de agua y luz y colocar vidrios aislantes certificados que proporcionan una protección térmica.

La principal ventaja competitiva del proyecto es su precio, pues ofrece departamentos con una calidad, diseño, acabados y metros cuadrados respecto al que demanda el mercado al mercado y a un menor precio por m² respecto al promedio.

7.7 Promoción

La promoción “implica actividades que comunican las ventajas del producto y persuaden a los clientes meta de que lo compren” (Kotler & Armstrong, 2012).

7.7.1 Presupuesto de promoción y ventas.

Para la promoción del proyecto Ñaquito se ha destinado un presupuesto del 2% sobre el costo de las ventas del proyecto, lo que corresponde a 122.437 USD.

DESCRIPCIÓN	PRECIO
TOTAL DE VENTAS	\$ 6.121.834
PORCENTAJE DE PUBLICIDAD SOBRE VENTAS	2%
TOTAL PUBLICIDAD	\$122.437

Tabla 7.13 Total de publicidad

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

DETALLE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNIT.	TOTAL
LETREROS Y VALLAS PRIORITARIAS	Valla de 3 x 4 a dos lados. Con iluminación.	1 unidad	\$6.200	\$6.200
	Permiso municipal valla dos lados (valor aproximado que se paga al municipio).	2 años	\$3.200	\$6.400
	Trámite para permiso municipal.	2 años	\$300	\$600
	Pintar muro en color con texto, nombre del proyecto y logo.	1 unidad	\$1.050	\$1.050
PORTALES INMOBILIARIOS	PLUSVALÍA (Publicación de proyecto destacado).	16 meses	\$1.700	\$27.200
	OLX (Publicación de proyecto destacado).	10 meses	\$1.200	\$12.000
MAILING	Envío masivo a bases segmentadas.	10 meses	\$250	\$2.500
REDES SOCIALES	Crear y administrar de manera permanente el Fanpage del proyecto, community 24/7, programación de pauta, elaboración de post y estrategias en micro campañas en red Facebook.	16 meses	\$100	\$1.600
	Post permanentes con información del proyecto con pauta para micro campañas en Facebook e	10 meses	\$300	\$3.000

	Instagram.			
ROLLUP	De lona 0.80 x 2,00 con caja e impresión (2 de oficinas y 2 de departamentos).	4 unidades	\$60	\$240
RENDERS	Elaboración de renders de exteriores, interiores, plantas tipo, áreas comunales. Incluye video de recorrido virtual y 360: oficinas y departamentos.	1 unidad	\$3.200	\$3.200
MEDIOS IMPRESOS	Brochure para uso en obra y en acciones direccionadas (se cotiza con el arte final).	500 unidades	\$5	\$2.500
	Diseño de brochure.	1 unidad	\$100	\$100
	Impresión de díptico.	1,000 unidades	\$0.36	\$360
	Diseño de díptico	1 unidad	\$50	\$50
PÁGINA WEB	Creación de página web y 3 actualizaciones.	1 unidad	\$600	\$600
VIDEO	Filmación con dron para toma aérea de las zonas de influencia y el montaje del edificio en el terreno.	1 unidad	\$1.200	\$1.200
OTROS	Relaciones públicas/ Imprevistos.	1 global	\$18.437	\$53.637
			TOTAL	\$122.437

Tabla 7.14 Presupuesto de publicidad

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

7.7.2 Cronograma de publicidad.

CRONOGRAMA VALORADO DE PUBLICIDAD DEL PROYECTO IÑAQUITO																											
DESCRIPCIÓN	COSTO/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	24	
LETREROS Y VALLAS	14250	93%				7%																					
		13200				1050																					
PORTALES INMOBILIARIOS	39200			4%	4%	4%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	4%	4%	4%								
				1700	1700	1700	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	1700	1700	1700								
MAILING	2500		10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%															
			250	250	250	250	250	250	250	250	250	250															
REDES SOCIALES	4600			2%	2%	2%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	2%	2%	2%								
				100	100	100	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	100	100	100								
ROLLUP	240		100%																								
			240																								
RENDERS	3200			80%									20%														
				2560									640														
MEDIOS IMPRESOS	3010		5%	53%							42%																
			150	1610							1250																
PÁGINA WEB	600																										
VIDEO	1200			100%	50%																						
				1200	600																						
OTROS	53637			30%		20%						10%							10%					10%		20%	
				16091		10727						5364							5364					5364		10727	
TOTAL	122437																										
FLUJO PUBLICIDAD TOTAL		0	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
COSTO PARCIAL		13200	640	23511	2650	13827	3550	3550	3550	3550	4800	9554	3300	3300	3300	3300	1800	1800	7164	0	0	0	0	5364	0	10727	
COSTO ACUMULADO		13200	13840	37351	40001	53828	57378	50928	54478	58028	72828	82382	85682	88982	92282	95582	97382	99182	106346	106346	106346	106346	106346	11709	11709	122437	

Tabla 7.15 Cronograma de publicidad proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El cronograma de publicidad fue realizado para el mismo período de 24 meses establecido para la etapa de planificación, ejecución y entrega del proyecto Iñaquito.

7.7.3 Flujo de publicidad.

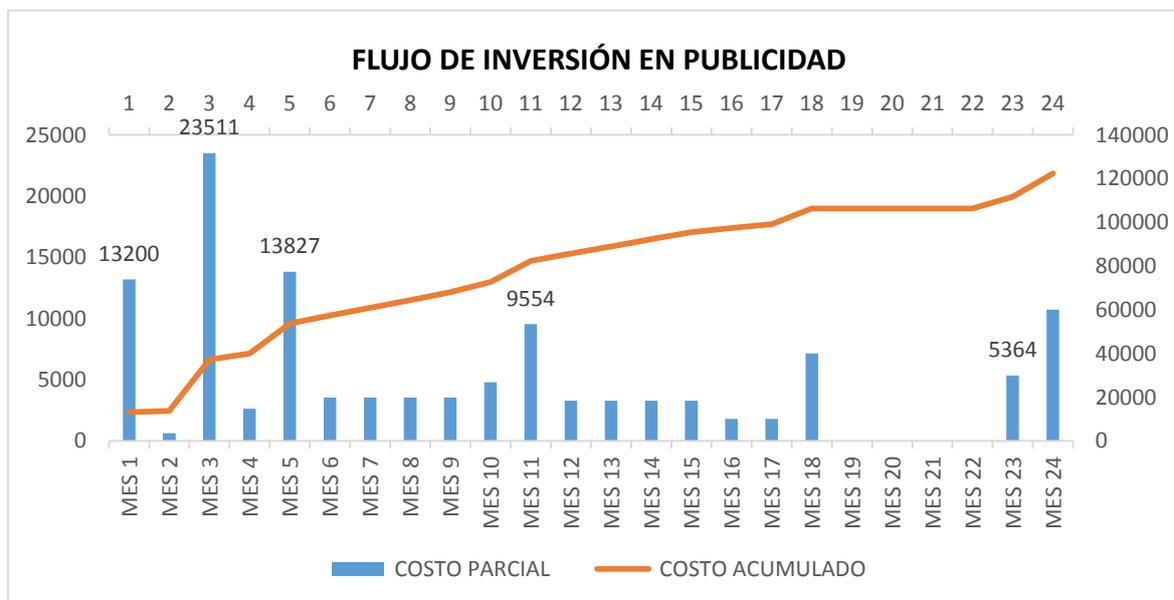


Gráfico 7.11 Flujo de inversión en publicidad proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El mes 2, es el mes que más flujo de inversión necesita para la publicidad. Durante la construcción, hay una inversión que sobresale del resto, mes 11, en el cual se pretende hacer eventos de relaciones públicas.

Por otro lado, a pesar de que la construcción del proyecto se culmina en el mes 21, a base del cronograma óptimo realizado para las ventas, la inversión realizada para publicidad solo se realizará hasta el mes 17, de ahí hacia adelante, los gastos como publicidad en redes sociales o páginas inmobiliarias ya no serán necesarias.

Se pretende realizar dos eventos más de relaciones públicas mismas que están en el mes 22 en el cual termina la construcción y en el mes 24 en el cual se entrega el proyecto.

7.7.4 Valla publicitaria.

La publicidad que mejor resultado causa en la venta inmobiliaria es la valla publicitaria ubicada en el lugar de construcción del inmueble (Menal, 2018).

Se planifica que para finales del 2018 se coloque una valla publicitaria rectangular de 3x4 m², a dos caras, su ubicación será en la esquina del terreno, sobre las calles Ñaquito y Alfonso Pereira, para que esta se logre visualizar en todas las direcciones.

Como se conoce el proyecto Ñaquito se encuentra en la fase de planificación, sin embargo, a continuación, se muestra un montaje de donde será colocada la valla.



Gráfico 7.12 Montaje de valla sobre el terreno

Realizado por: Alarcón Miño-2018

La valla publicitaria deberá contener una foto virtual del edificio, con diseños de color y letra que vayan conforme al manejo para toda la publicidad del proyecto y que cause impacto en las personas que lo observen.

7.7.5 Publicaciones en portales inmobiliarios.

Cuando un potencial cliente está interesado en adquirir una vivienda, uno de los primeros medios que usa para su búsqueda es los portales inmobiliarios, evidentemente, nadie compra un inmueble sin visitarlo, sin embargo, el objetivo de estos portales es atraer clientes y una base de datos.

Por este motivo, uno de los costos más importantes que se han considerado dentro del presupuesto de publicidad, es la inversión que se realizará en los portales inmobiliarios de Plusvalía y OLX, como productos destacados. El presupuesto estimado para este fin es de 39.200 USD, dicho valor se ha dividido en la página de Plusvalía para un período de 17 meses y en OLX 10 meses.

Para crear una imagen y una marca del producto en la mente de los potenciales clientes, es importante conservar el diseño de la publicidad impresa con el de las publicaciones que se suban a estas páginas.

7.7.6 Material Point of Purchase (POP).

El material P.O.P corresponde a todos los implementos destinados a promocionar a una marca y que son puestos en los puntos de venta.

En base al diseño realizado para otros proyectos de Daza León, se ha tomado una muestra de publicidad impreso y se ha implementado ciertas imágenes y texto del proyecto Ñaquito para realizar un ejemplo de díptico.



Gráfico 7.13 Ejemplo de díptico parte delantera

Reprocesado por: Alarcón Miño-2018



Gráfico 7.14 Ejemplo de díptico parte posterior

Reprocesado por: Alarcón Miño-2018

7.7.7 Página web.

En el mundo actual, los medios electrónicos han pasado a formar parte de nuestro diario vivir, además de que son una herramienta que facilita la interacción entre los seres humanos, se han

convertido en un mercado de publicidad y promoción de toda clase de productos. Bajo esta realidad, la constructora dispone de una página web, que ha pasado por su última actualización en el 2017, www.dazaleon.com.

La página web se la diseño en base a los colores de la marca, dispone de información acerca de los servicios que ofrece y además de los proyectos que ha realizado y se ejecutan actualmente.

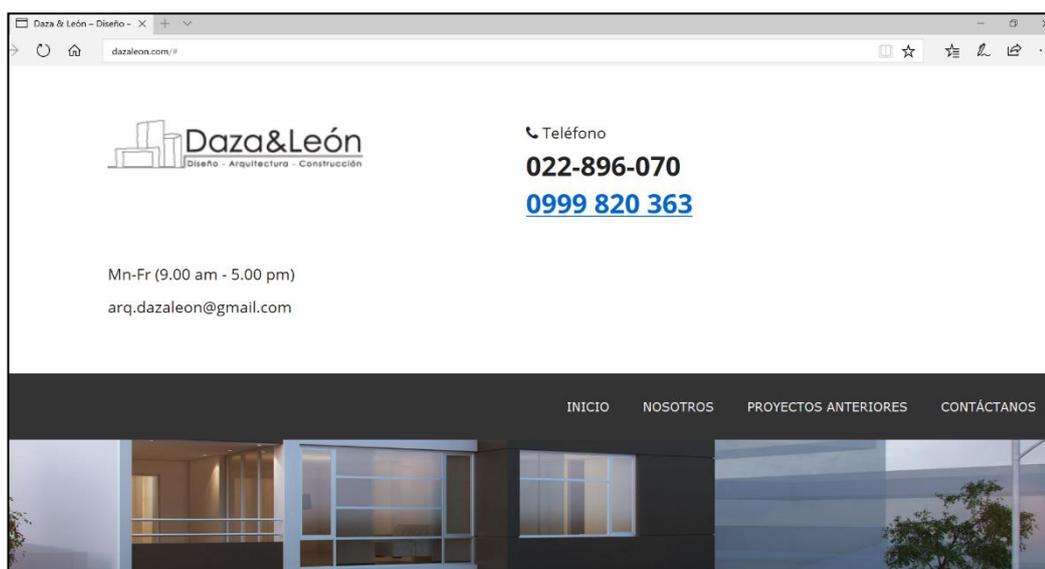


Gráfico 7.15 Capturas de pantalla de página web de Daza León Arquitectos

Fuente: (Daza&León - Diseño, Arquitectura y Construcción, 2017)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

7.7.8 Redes sociales.

Las redes sociales actualmente son el medio de comunicación y difusión de contenido a través de internet. El promotor, a través de su página en Facebook, Daza - León Arquitectos Constructores, realiza pautas publicitarias tanto de la página como de los proyectos que ejecuta, el número de seguidores de esta página es de 12.754 personas.



Gráfico 7.16 Capturas de pantalla de la página de Daza León Arquitectos en Facebook

Fuente: (Facebook, s.f.)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Los objetivos de las campañas que se realizan en las redes sociales para proyectos inmobiliarios permiten dar a conocer el producto al segmento objetivo, generar tráfico hacia el sitio web, reforzar la comunicación mediante el remarketing y obtener base de datos de personas interesadas.

A continuación, se podrá visualizar una de las pautas que el promotor ha realizado a través de este medio para su último proyecto inmobiliario realizado:

The image shows a Facebook post from 'Daza - León Arquitectos Constructores' dated 30 de noviembre de 2017. The post text reads: 'Edificio Castagno', 'Últimos departamentos de venta. (1 - 2 y 3 dormitorios)', 'Sector (Pinar bajo - 5 minutos del centro comercial el Bosque)', and 'Tel: 0999820363'. There are four images: an exterior view of the building, an interior view of a modern living area, a view of a balcony with a chair, and a view of a hallway with a staircase. The post has 311 likes and 67 shares. The comment section shows three comments, with the first two being responses from 'María Belén Castillo' and 'Daza - León Arquitectos Constructores' regarding contact information. Annotations with red arrows point to various elements: 'Información relevante' points to the text; 'Contenido visual' points to the images; 'Me gusta' points to the like button; 'Comentarios' points to the comment section; 'Compartir' points to the share button; and 'Respuesta rápida. Objetivo número de teléfono' points to a comment that includes a phone number.

Gráfico 7.17 Capturas de pantalla de la pauta Daza León Arquitectos en Facebook

Fuente: (Facebook, s.f.)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

En Facebook conviene publicar más contenido visual que escrito. El texto de la publicación debe ser con un mínimo de información, la cuál sea concreta, relevante y que tengo algún texto que

segmente más al público que logra visualizar la publicación. Además de que la gente **“me gusta”**, es importante que el contenido se comparta para que así se viralice y logre captar a mas clientes potenciales.

Es importante que, si el público solicita información del producto, la respuesta sea inmediata y siempre se solicite un número de teléfono.

7.8 Plaza o distribución

7.8.1 Venta directa

El canal de comercialización tradicional que la empresa Daza León Arquitectos Constructores utiliza es la venta directa, a través de dos vendedoras que la empresa dispone y quienes tendrán un conocimiento pleno del proyecto.

Este tipo de venta se realizará en la sala de ventas, que estará ubicada en el mismo lugar del proyecto y será adecuada para brindar un ambiente cálido y acogedor. Los horarios de atención serán de 10:30 am hasta las 19:30 pm, se ha tomado este horario ya que existen clientes que después de su jornada de trabajo quieren visitar los proyectos.

7.8.2 Venta indirecta

En los últimos proyectos que la constructora viene desarrollando a partir del año 2016, han optado por contratar adicionalmente los servicios de la empresa Depsa, especializada en la comercialización y distribución de los proyectos inmobiliarios de Quito.

Por lo dicho, se ha establecido en el presupuesto un porcentaje del 4% sobre el valor total de las ventas y de este modo el valor de comercialización alcanza un monto de doscientos cuarenta y cuatro mil ochocientos setenta y tres con 00/100 dólares de los Estados Unidos de América (244.873 USD).

DESCRIPCIÓN	PRECIO
TOTAL DE VENTAS	\$ 6.121.834
PORCENTAJE DE COMERCIALIZACIÓN SOBRE VENTAS	4%
TOTAL PUBLICIDAD	\$244.873

Tabla 7.16 Presupuesto para canales de comercialización

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

La gestión de comercialización que la inmobiliaria realiza es la de promoción, negociación, cobranza, seguimiento y suscripción de contratos de promesa de compra venta y compraventa definitiva de los bienes del proyecto.

7.8.3 Flujo de gastos por comisión de ventas.

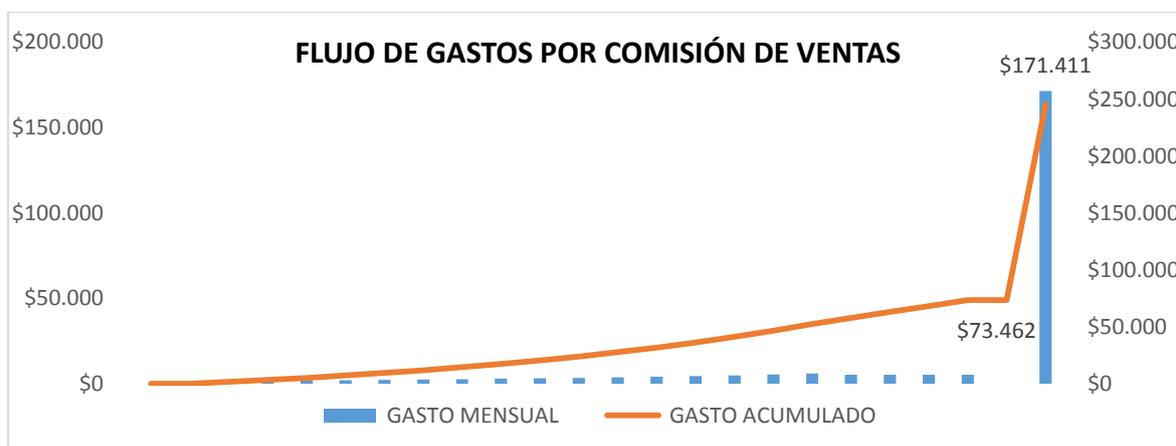


Gráfico 7.18 Flujo de gastos por comisión de ventas

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El flujo de gastos por comisión de ventas es similar al de ingresos, estos dos son muy similares ya que le promotor ha llegado a un acuerdo con la comercializadora de que el pago del 4% por comisión de ventas es proporcional al pago con el cual se realice la compra del bien inmueble.

7.9 Conclusiones

Una vez realizado el análisis de la comercialización del proyecto Ñaquito, se ha determinado que:

Las áreas se encuentran dentro de lo que exige el mercado, en cuanto al precio del metro cuadrado de venta, 1450 USD, este resulta ser menor al precio de mercado, que llega a un promedio de 1565 USD/m², se puede concluir que el proyecto Ñaquito cumple el objetivo planteado del segmento al que va enfocado y que además, este precio resulta ser la ventaja competitiva que más peso tiene el proyecto y sobre el cual se debe enfocar la estrategia de marketing.

El valor total obtenido de las ventas es de 6.121.834 USD, con lo cual se puede establecer que sobre los costos totales del proyecto, 4.950.822 USD, la rentabilidad alcanza un valor de 23.7%, mayor al 22% esperado por el promotor. Se sugiere a futuro revisar cómo afectaría el aumento del precio de metro cuadrado de venta del proyecto, sobre la rentabilidad y sobre la absorción del mercado de acuerdo con su nivel socioeconómico.

Tanto el nombre, como el slogan y el díptico propuesto para el proyecto Ñaquito, se han realizado en base a marcar un posicionamiento en la mente del cliente. Se sugiere que para los diseños definitivos de la publicidad, se revisen los colores, tipos de letra, la información, gráficos a mostrar y sobre todo se incluya un mensaje ese mensaje “subliminal” de sentimiento y pertenencia al potencial cliente.

Para los gastos de publicidad se ha utilizado el 2% sobre las ventas totales del proyecto, lo que da un valor de 122.437 USD. Una vez distribuido este monto en diferentes estrategias de publicidad electrónica e impresa, se podría decir que existe un excedente de 53.637 USD, sin embargo, este valor se sugiere que sea usado para realizar eventos de relaciones públicas para atraer a clientes potenciales.

Para la forma de pago establecida de 10/20/70, se pretende que el número mínimo de cuotas para cancelar el 20% del costo total de la vivienda sea en un mínimo de 4 cuotas mensuales; se

concluye que para alcanzar el objetivo planteado, el porcentaje de absorción del proyecto es de 3.5 unidades por mes.

Se concluye que la variación de precios establecida para el proyecto, con un escalonamiento del 5% del precio promedio del metro cuadrado durante tres etapas del proyecto, resulta ser una buena estrategia de comercialización, pues la tasa es mayor a la que el banco ofrece por una póliza de acumulación.

8 ANÁLISIS FINANCIERO

8.1 Introducción

El estudio financiero de un proyecto permite determinar el flujo requerido para su producción y los ingresos que obtendremos del producto realizado. De este modo, la información que se genere nos dará su viabilidad financiera, que resulta de gran importancia al momento de la toma de decisiones en el desarrollo de un proyecto.

Esta evaluación financiera se puede efectuar en cualquier etapa del desarrollo de un proyecto. En el caso del edificio Ñaquito, por estar en la fase de pre-proyecto, el análisis a realizar en el presente capítulo permitirá decidir si resulta favorable realizar el proyecto bajo las condiciones ya establecidas en los capítulos anteriores o si es conveniente hacer cambios.

Por otro lado, resulta de vital importancia evaluar el proyecto financieramente bajo varios escenarios de riesgos hipotéticos a los que se puede someter en su desarrollo, como son variación de costos, precios o velocidad de ventas.

8.2 Objetivos

8.2.1 Objetivo general.

Realizar la evaluación financiera del proyecto Ñaquito y determinar es viable financieramente sobre la base de los objetivos establecidos por el Promotor para un ciclo de vida de 23 meses.

8.2.2 Objetivos específicos.

Determinar la utilidad, el margen y la rentabilidad del proyecto Ñaquito y determinar su viabilidad financiera estática pura y apalancada sobre los costos de 4.950.822 USD y los ingresos que ascienden a la suma de 6.121.834 USD.

Determinar la tasa de descuento referencial mínima de los proyectos inmobiliarios a través del método CAPM y compararlo con la tasa de descuento del 22% establecida por la experiencia de la promotora en proyectos similares.

Determinar la viabilidad financiera dinámica del proyecto, a través del cálculo de valor actual neto (VAN), que debe ser mayor que cero para una inversión inicial de 972.950 USD y la tasa interna de retorno (TIR), con un valor mayor al del 22% establecido para el proyecto.

Establecer la sensibilidad por un incremento de costos, disminución de precio, un escenario de estas dos variaciones actuando paralelamente y aumento de la velocidad de ventas y determinar en qué condiciones el VAN se vuelve negativo y la TIR menor al 22% establecida por el promotor.

Determinar la viabilidad financiera del proyecto con un apalancamiento del 30% del monto total del proyecto sobre el ciclo de vida de 23 meses establecido para el mismo.

Comparar la viabilidad financiera de los proyectos puros y apalancados.

8.3 Metodología

Para la investigación del componente de la estrategia financiera se utilizará la metodología documental (Morán & Alvarado, 2010) de la información acumulada para el proyecto Iñaquito.

Además se empleará la metodología hipotético-deductiva¹⁸, en el que se propone una hipótesis como consecuencia de las inferencias del conjunto de datos empíricos, que después se puedan comprobar experimentalmente (Chagoya, 2008), en este capítulo se aplica al hecho de determinar si el proyecto resulta viable financieramente, a base de presunciones obtenidas según los indicadores financieros.

Así mismo, aplicando la metodología analítica se construirá los componentes del análisis financiero y se podrá establecer relaciones de causa y efecto que serán aplicados al momento de realizar la sensibilidad ante diferentes variables del proyecto.

¹⁸ (Popper, 1980)

Las fuentes primarias como entrevista al promotor para conocer su juicio de expertos y datos históricos de su experiencia, resultarán de vital importancia para el presente capítulo. Por otro lado, se utilizarán también fuentes secundarias de páginas web de varias instituciones financieras con el fin de establecer las condiciones y características del crédito de construcción que será aplicado en el análisis del proyecto apalancado.

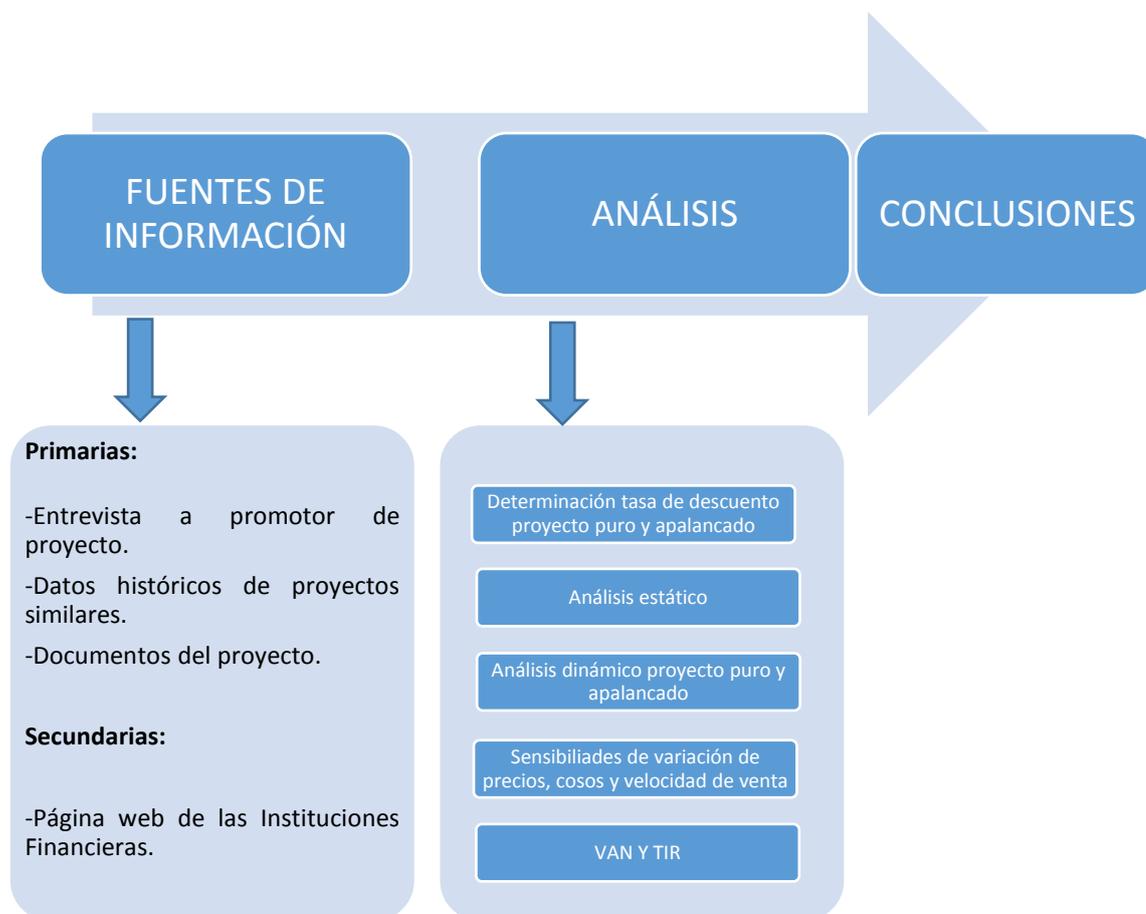


Gráfico 8.1 Metodología análisis de la estrategia comercial

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

8.4 Análisis estático

Todo inversionista de un proyecto inmobiliario debe conocer tres preguntas fundamentales al momento de analizar y realizar un proyecto. En cuánto va vender el proyecto (ingresos), cuánto cuesta el proyecto (egresos) y cuánto va a ganar por el proyecto (utilidad), conocidos estos valores se puede establecer los indicadores de margen y rentabilidad y establecer como un primer análisis

económico el rendimiento de nuestro proyecto con un enfoque de inversión (Eliscovich, Cátedra del desarrollo de formulación y evaluación de proyectos inmobiliarios - MDI, 2018).

VENTAS	\$	6.121.834
COSTOS	\$	4.950.822
UTILIDAD	\$	1.171.011
MARGEN (23 MESES)		19.1%
RENTABILIDAD (23 MESES)		23.7%

Tabla 8.1 Análisis estático proyecto puro

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Para el proyecto Ñaquito tenemos una utilidad de 1.171.011 USD, como la diferencia obtenida de 6.121. USD de ingresos y 4.950.822 USD de egresos. La utilidad para el costo del proyecto permite alcanzar un margen de 19.10%, la utilidad para el total de ventas consigue una rentabilidad de 23.7%; estos indicadores se logran en un tiempo de 23 meses en el que está considerado se llevará a cabo el proyecto.

DURACIÓN DEL PROYECTO		23 meses	
MARGEN TOTAL	19.1%	RENTABILIDAD TOTAL	23.7%
MARGEN MENSUAL	0.8%	RENTABILIDAD MENSUAL	1.0%
MARGEN ANUAL	10.0%	RENTABILIDAD ANUAL	12.3%

Tabla 8.2 Margen y rentabilidad anual proyecto puro

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Los valores obtenidos permiten un margen anual del 10% y una rentabilidad anual del 12,3% que está dentro de los rangos con los que el promotor trabaja sus proyectos.

8.5 Análisis dinámico

Para la evaluación del proyecto de inversión es necesario realizar un análisis dinámico del proyecto, en el que se considera un flujo de caja sometido a una cierta tasa de descuento, con esto se puede obtener el VAN y TIR del proyecto y determinar su viabilidad financiera.

8.5.1 Tasa de descuento proyecto puro.

La tasa de descuento que se aplique a un proyecto es determinante. Se conoce que la relación entre el rendimiento de un proyecto y su riesgo es directamente proporcional, por lo que, a mayor riesgo, mayor rendimiento, como es el caso de los proyectos inmobiliarios.

La tasa de descuento se la puede calcular con varios métodos como son el CAPM (Capital Asset Pricing Model), el WACC (Weighted Average Cost of Capital) o la experiencia de la promotora en proyectos similares.

Para la evaluación financiera del presente plan de negocios se utilizará una tasa de descuento del 22% de acuerdo con la experiencia del promotor en proyectos similares. Este valor además será comparado con la tasa de rendimiento obtenida del método CAPM.

8.5.1.1 Tasa de descuento según el método CAPM.

Es un modelo económico que sirve para valorar activos de acuerdo con el riesgo y al retorno futuro previsto. El rendimiento esperado debe ser función del rendimiento de mercado y es igual a la tasa de descuento con que se calcula el valor actual de esa inversión (Eliscovich, Cátedra del desarrollo de formulación y evaluación de proyectos inmobiliarios - MDI, 2018).

$$\text{Rendimiento esperado (Re)} = rf + (rm - rf) * \beta + rp$$

DESCRIPCIÓN	VARIABLES	%
TASA LIBRE DE RIESGO	rf	2.60
RENDIMIENTO HISTÓRICO DEL MERCADO BURSÁTIL PARA EMPRESAS PEQUEÑAS	rm	17.40
PRIMA DE RIESGO HISTÓRICA	rm-rf	14.80
COEFICIENTE HOMEBIULDING	β	0.86
RIESGO PAÍS	rp	6.50
RENDIMIENTO ESPERADO CAPM		21.83

Tabla 8.3 Determinación de la tasa de descuento por el método CAPM

Fuente: (Eliscovich, Cátedra del desarrollo de formulación y evaluación de proyectos inmobiliarios - MDI, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Para el cálculo del rendimiento esperado se han considerado los valores obtenidos en la fecha del 19 de julio del 2018.

La tasa de rendimiento libre de riesgo aplica al rendimiento actual de los bonos del tesoro de los Estados Unidos y se considera 1.60 % para un proyecto con un plazo de 2 años similar al de Ñaquito.

Date	1 Mo	3 Mo	6 Mo	1 Yr	2 Yr	3 Yr	5 Yr	7 Yr	10 Yr	20 Yr	30 Yr
07/02/18	1.90	1.98	2.14	2.34	2.57	2.65	2.75	2.83	2.87	2.92	2.99
07/03/18	1.91	1.98	2.12	2.33	2.53	2.63	2.72	2.79	2.83	2.89	2.96
07/05/18	1.87	1.96	2.11	2.32	2.55	2.65	2.74	2.80	2.84	2.88	2.95
07/06/18	1.86	1.97	2.13	2.34	2.53	2.64	2.71	2.78	2.82	2.87	2.94
07/09/18	1.87	1.98	2.15	2.34	2.57	2.66	2.75	2.82	2.86	2.90	2.96
07/10/18	1.88	1.99	2.15	2.36	2.59	2.69	2.77	2.83	2.87	2.91	2.97
07/11/18	1.89	1.97	2.14	2.36	2.58	2.67	2.74	2.82	2.85	2.89	2.95
07/12/18	1.89	1.98	2.17	2.39	2.60	2.68	2.75	2.83	2.85	2.89	2.95
07/13/18	1.87	1.98	2.16	2.37	2.59	2.66	2.73	2.80	2.83	2.87	2.94
07/16/18	1.90	2.01	2.19	2.39	2.59	2.67	2.75	2.82	2.85	2.90	2.96
07/17/18	1.93	2.02	2.19	2.39	2.62	2.69	2.76	2.83	2.86	2.91	2.97
07/18/18	1.90	2.00	2.17	2.43	2.60	2.69	2.77	2.84	2.88	2.93	2.99
07/19/18	1.89	2.00	2.16	2.40	2.60	2.67	2.74	2.81	2.84	2.90	2.96
07/20/18	1.86	1.99	2.16	2.41	2.60	2.68	2.77	2.85	2.89	2.96	3.03

Gráfico 8.2 Tasa de rendimiento libre de riesgo

Fuente: (United States Government, s.f.)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El rendimiento histórico del mercado bursátil para empresas pequeñas es de 17.40% considerado para los últimos 5 años (Eliscovich, Cátedra del desarrollo de formulación y evaluación de proyectos inmobiliarios - MDI, 2018), este valor también proviene del mercado norteamericano, por lo tanto la prima del mercado es de 14.80%.

El coeficiente β de 0.86, es la prima que depende de la volatilidad con respecto al mercado, aquí también se utiliza el valor del mercado norteamericano del sector Homebuilding. Al ser menor que uno se dice que es muy riesgoso.

El riesgo país a la fecha del 19 de julio alcanza los 650 puntos, es decir, un 6.50%.

Finalmente, aplicando la ecuación se obtiene una tasa de descuento de 21.83% de acuerdo con el método CAPM.

Consulta generada desde
Julio-17-2018 hasta Julio-20-2018
4 registros encontrados

FECHA	VALOR
Julio-20-2018	642.00
Julio-19-2018	650.00
Julio-18-2018	643.00
Julio-17-2018	661.00

Gráfico 8.3 Riesgo país - Ecuador

Fuente: (Banco Central del Ecuador, n.d.)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

8.5.1.2 Tasa de descuento según la experiencia del promotor.

Como ya se mencionó, la evaluación del análisis financiero del proyecto se realizará a base de una tasa de descuento del 22% utilizado por el promotor para proyectos similares. Se puede ver que la tasa obtenida a través del método CAPM 21.83% se aproxima mucho al utilizado por el promotor.

DESCRIPCIÓN	ANUAL	MENSUAL
Tasa de descuento nominal	22%	1.67%

Tabla 8.4 Tasa de descuento del proyecto Iñaquito

Fuente: (Daza A. S., Tasa de descuento, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

8.5.2 Flujo del proyecto puro.

	MESES																								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
INGRESOS TOTALES		\$0	\$38,261	\$42,289	\$46,540	\$51,042	\$55,824	\$60,926	\$66,392	\$72,278	\$78,655	\$85,612	\$93,264	\$101,766	\$111,332	\$122,264	\$135,018	\$150,322	\$131,191	\$131,191	\$131,191	\$131,191	\$131,191	\$0	\$4,285,283
Ventas y Cobranzas	\$0	\$0	\$38,261	\$42,289	\$46,540	\$51,042	\$55,824	\$60,926	\$66,392	\$72,278	\$78,655	\$85,612	\$93,264	\$101,766	\$111,332	\$122,264	\$135,018	\$150,322	\$131,191	\$131,191	\$131,191	\$131,191	\$131,191	\$0	\$4,285,283
EGRESOS TOTALES	\$972,950	\$163,808	\$28,365	\$28,606	\$200,473	\$274,192	\$333,289	\$188,295	\$188,623	\$188,976	\$189,359	\$189,776	\$172,386	\$101,483	\$204,891	\$187,772	\$300,396	\$229,936	\$112,509	\$128,361	\$172,529	\$93,504	\$25,946	\$274,397	
Terreno	\$962,950	\$137,207																							
Costos Directos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$185,400	\$258,849	\$317,659	\$172,359	\$172,359	\$172,359	\$172,359	\$172,359	\$154,510	\$83,097	\$184,587	\$168,156	\$280,015	\$208,637	\$92,357	\$88,660	\$152,440	\$73,415	\$10,890	\$3,630	
Costos Indirectos	\$10,000	\$26,602	\$26,069	\$26,069	\$12,280	\$12,280	\$12,280	\$12,280	\$12,280	\$12,280	\$12,280	\$12,280	\$12,280	\$12,280	\$13,623	\$12,280	\$12,280	\$12,280	\$12,280	\$31,830	\$12,218	\$12,218	\$15,056	\$13,650	
Gastos comercialización y publicidad	\$0	\$0	\$2,296	\$2,537	\$2,792	\$3,062	\$3,349	\$3,656	\$3,984	\$4,337	\$4,719	\$5,137	\$5,596	\$6,106	\$6,680	\$7,336	\$8,101	\$9,019	\$7,871	\$7,871	\$7,871	\$7,871	\$0	\$257,117	
SALDO DE CAJA	-\$972,950	-\$163,808	\$9,897	\$13,683	-\$153,932	-\$223,150	-\$277,465	-\$127,369	-\$122,231	-\$116,698	-\$110,704	-\$104,165	-\$79,122	\$283	-\$93,559	-\$65,509	-\$165,378	-\$79,614	\$18,683	\$2,830	-\$41,338	\$37,688	-\$25,946	\$4,010,887	
Ingresos Acumulados	\$0	\$0	\$38,261	\$80,550	\$127,091	\$178,132	\$233,957	\$294,882	\$361,274	\$433,552	\$512,207	\$597,819	\$691,083	\$792,849	\$904,181	\$1,026,445	\$1,161,462	\$1,311,785	\$1,442,976	\$1,574,167	\$1,705,359	\$1,836,550	\$1,836,550	\$6,121,834	
Egresos Acumulados	\$972,950	\$1,136,759	\$1,165,123	\$1,193,730	\$1,394,202	\$1,668,394	\$2,001,683	\$2,189,978	\$2,378,601	\$2,567,577	\$2,756,936	\$2,946,712	\$3,119,098	\$3,220,582	\$3,425,473	\$3,613,245	\$3,913,641	\$4,143,577	\$4,256,085	\$4,384,447	\$4,556,976	\$4,650,480	\$4,676,425	\$4,950,822	
Saldo Acumulado	-\$972,950	-\$1,136,759	-\$1,126,862	-\$1,113,179	-\$1,267,111	-\$1,490,262	-\$1,767,726	-\$1,895,096	-\$2,017,327	-\$2,134,025	-\$2,244,729	-\$2,348,893	-\$2,428,016	-\$2,427,733	-\$2,521,291	-\$2,586,800	-\$2,752,178	-\$2,831,792	-\$2,813,109	-\$2,810,279	-\$2,851,617	-\$2,813,930	-\$2,839,875	\$1,171,011	

Tabla 8.5 Flujo del proyecto puro

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

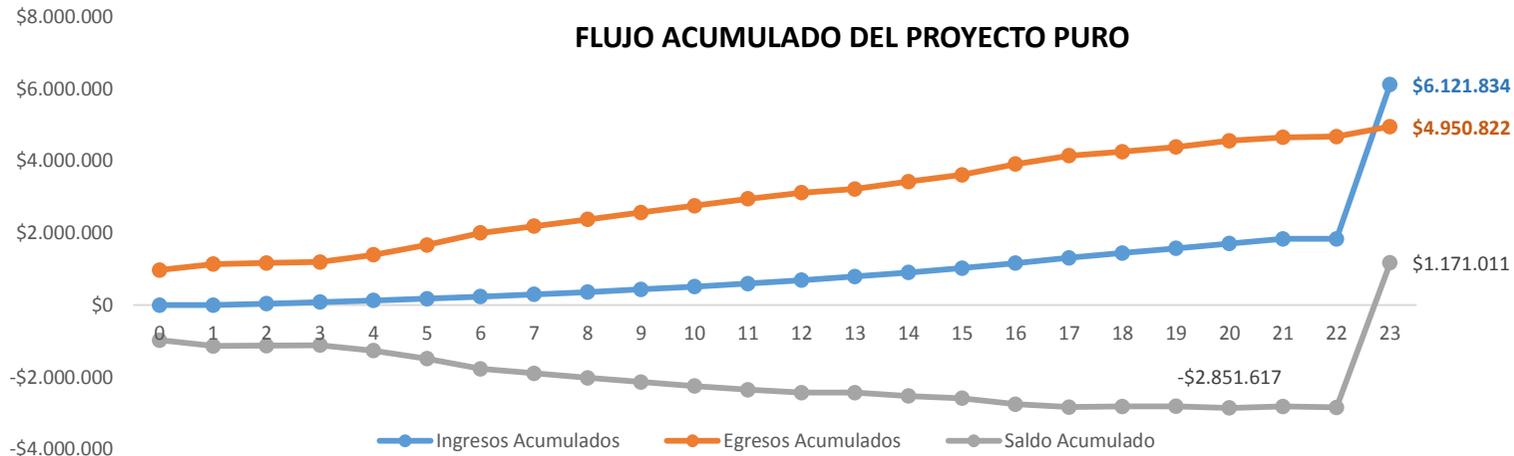


Gráfico 8.4 Flujo acumulado del proyecto puro

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El flujo de efectivo del proyecto puro se establece a partir de los cronogramas valorados de ingresos y gastos. Se puede observar en el gráfico anterior que la recuperación del capital se lo hace únicamente en el mes 23, esto se debe a la forma de pago establecida para las unidades en venta. La inversión máxima se da en el mes 20 con un monto de 2.851.617 USD.

8.5.3 Evaluación financiera del proyecto puro.

Para determinar la viabilidad del proyecto resulta necesario evaluar los indicadores de valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR). Resulta importante conocer que una inversión será aceptable si el VAN es positivo utilizando la tasa de descuento establecida y la TIR superior al rendimiento requerido.

Cabe indicar que en un proyecto inmobiliario existirá más de una TIR por el cambio de signo que ocurre, sin embargo, por efectos de valoración se utilizará una sola TIR.

TASA DE DESCUENTO ANUAL	22%
TASA DE DESCUENTO MENSUAL	1.67%
VAN	\$144.045
TIR	1.98%
TIR 23 MESES	26.51%
TIR ANUAL	13.83%
INVERSIÓN MÁXIMA (MES 20)	\$2.851.617

Tabla 8.6 VAN y TIR del proyecto puro

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Para el flujo de caja del proyecto, el VAN asciende a los 144.045 USD y la TIR de 13.25% anual.

El VAN resulta positivo, sin embargo, al no ser muy alejado de cero indica que será susceptible ante variaciones en el proyecto, lo cual se analizará a continuación. La TIR resulta mayor que la tasa de descuento 22% prevista para el proyecto. Por lo dicho, la inversión resulta viable.

8.6 Análisis de sensibilidad y escenarios.

Dentro de la evaluación financiera de un proyecto es indispensable realizar un análisis de riesgos a través de la medida de sensibilidad que permita conocer los límites del proyecto.

Estos análisis de sensibilidad identifican variables críticas y consideran el efecto de un cambio, pero no la probabilidad que tiene de producirse. El movimiento de más de una variable define distintos escenarios.

Los casos posteriores que se determinarán ayudarán a identificar cual es el valor de la variable que hace que el VAN sea igual a cero y cuánto vale la TIR en este caso, además de conocer cuánto varía el VAN por cada unidad de variación de la variable.

8.6.1 Sensibilidad incremento de costo.

Una de las variables que el proyecto Iñaquito puede sufrir y sobre el cual se presenta un riesgo, es el incremento de costos directos.

VARIACIÓN COSTOS (%)	0	1	2	3	4	5	5.56	6
VAN	\$144.045	\$118.146	\$92.247	\$66.348	\$40.448	\$14.549	\$0	\$-11.349
TIR	26.51%	25.68%	24.86%	24.05%	23.24%	22.45%	22.0%	21.65%

Tabla 8.7 Escenario de sensibilidad a los costos

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El VAN originario del proyecto es 144.045 USD y admite un crecimiento hasta de 5.55% en los costos directos de construcción antes de ser negativo y tener una TIR menor a la tasa de descuento del proyecto.

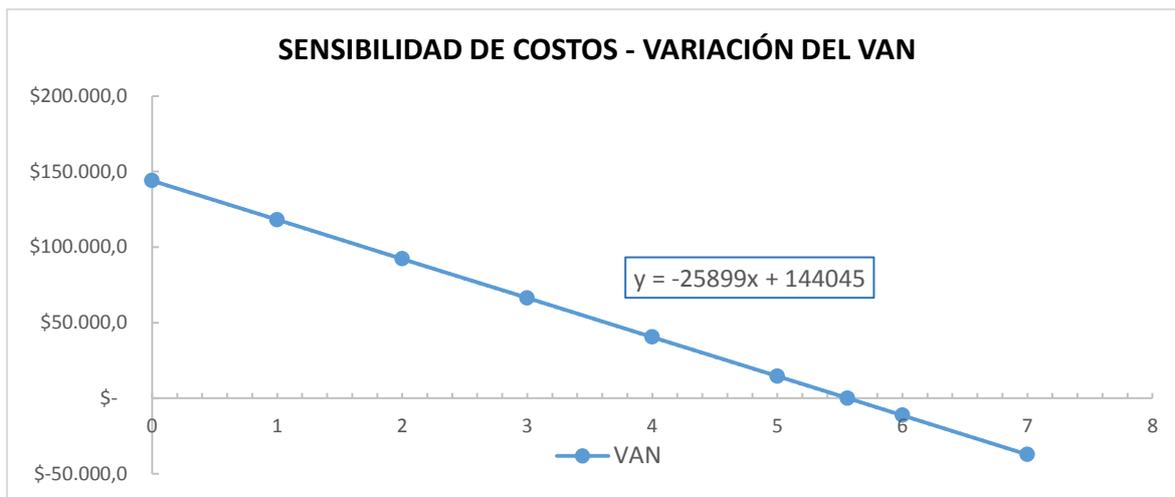


Gráfico 8.5 Sensibilidad de costos-variación del VAN

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El modelo matemático para una variación del VAN en función de la variación de costos es una ecuación lineal, en donde se concluye que por cada punto porcentual que aumenten los costos, el VAN del proyecto se reduce en 25.899 USD.

De forma similar, la regresión lineal establece una ecuación para variación de la TIR anual del proyecto en función del incremento de costos, diciendo de este modo que por cada punto porcentual que de incrementan los costos, la TIR anual del proyecto se reduce en 0.81%.

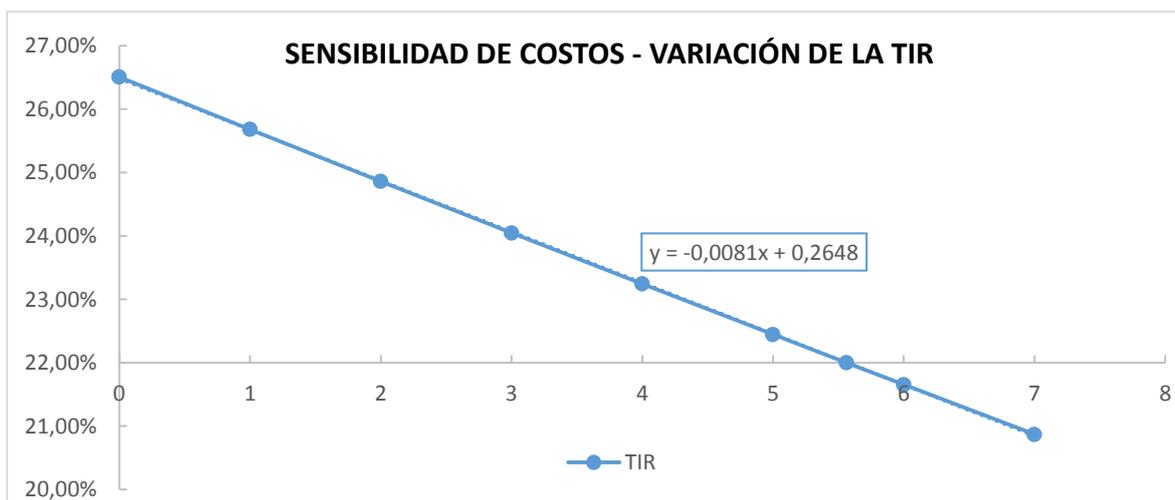


Gráfico 8.6 Sensibilidad de costos-variación de la TIR

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Se puede decir que el proyecto resulta muy sensible a una variación de costos y que para un posible escenario del 5.56% en aumento de costos el proyecto ya no resulta viable. Por lo dicho,

resulta conveniente que en la etapa de planificación del proyecto se establezca un correcto cálculo de cantidades y precios unitarios para obtener un presupuesto muy aproximado a la realidad, por otro lado, el manejo de los costos de obra y las negociaciones con diferentes proveedores al momento de la adquisición de los materiales resultará de vital importancia para el proyecto.

8.6.2 Sensibilidad a disminución de precios.

El análisis de la disminución de precios en un proyecto inmobiliario resulta de gran importancia al momento de la toma de decisiones para el patrocinador de un proyecto, esta sensibilidad permitirá considerar hasta qué punto es financieramente viable realizar la disminución de los precios de venta.

VARIACIÓN DE PRECIOS (%)	-1	-2	-3	-3.48	-4
VAN	\$ 102.711	\$61.376	\$20.042	\$0	-\$21.291
TIR	25.21%	23.92%	22.63%	22.00%	21.33%

Tabla 8.8 Escenario de sensibilidad a los precios de venta

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

A una disminución mayor al 3.48% en los precios de venta el proyecto resulta no viable. Claramente se determina que el proyecto es muy sensible ante esta sensibilidad.

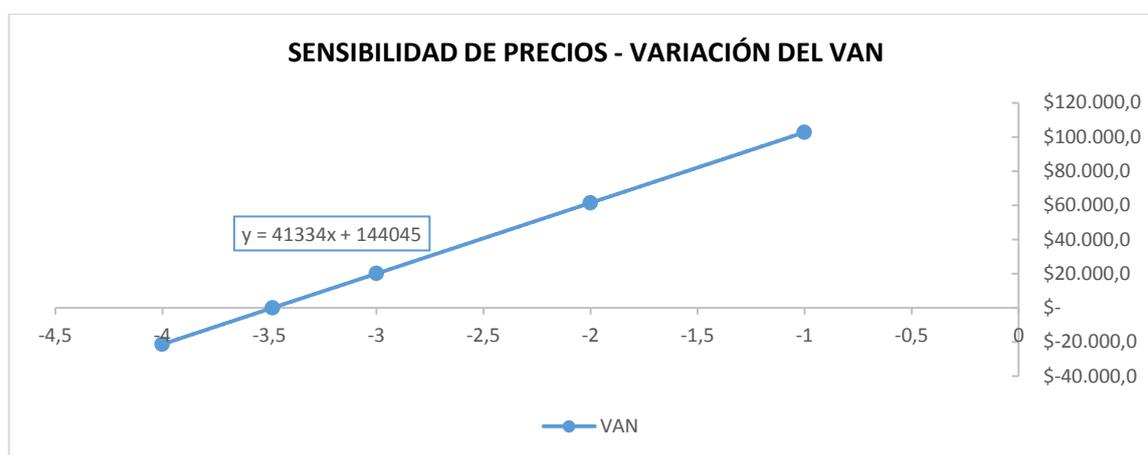


Gráfico 8.7 Sensibilidad de precios-variación del VAN

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Para el gráfico anterior se puede concluir que, por cada disminución del uno por ciento de los precios, el VAN disminuye 41.334 USD.

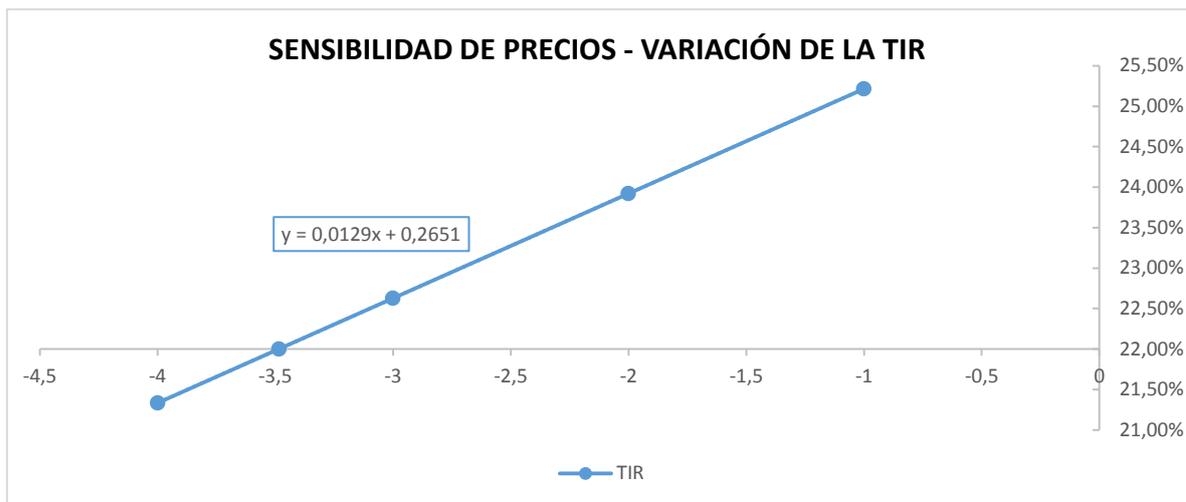


Gráfico 8.8 Sensibilidad de precios-variación de la TIR

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

La ecuación obtenida por medio de una regresión lineal indica que por cada punto porcentual que disminuyan los ingresos, el TIR anual del proyecto disminuye en 1.29%.

8.6.3 Escenario incremento de costos y disminución de precios.

Como es de conocimiento general, las variables de incremento de costos y disminución de precios pueden cambiar conjuntamente en un proyecto, para este posible escenario se ha determinado la variación porcentual conjunta en que el VAN se vuelve negativo y la TIR es menor a la tasa de descuento considerada para el proyecto.

VARIACIÓN VAN		VARIACIÓN DE PRECIOS						
		-1%	-2%	-3%	-4%	-5%	-6%	-7%
VARIACIÓN DE COSTOS	1%	\$76.812	\$35.478	-\$5.856	-\$47.191	-\$88.525	-\$129.859	-\$171.194
	2%	\$50.913	\$9.579	-\$31.756	-\$73.090	-\$114.424	-\$155.758	-\$197.093
	3%	\$25.014	-\$16.320	-\$57.655	-\$98.989	-\$140.323	-\$181.658	-\$222.992
	4%	-\$885	-\$42.220	-\$83.554	-\$124.888	-\$166.222	-\$207.557	-\$248.891
	5%	-\$26.785	-\$68.119	-\$109.453	-\$150.787	-\$192.122	-\$233.456	-\$274.790
	6%	-\$52.684	-\$94.018	-\$135.352	-\$176.686	-\$218.021	-\$259.355	-\$300.689
	7%	-\$78.583	-\$119.917	-\$161.251	-\$202.586	-\$243.920	-\$285.254	-\$326.588

Tabla 8.9 Escenario de sensibilidad cruzada de Costos vs. Precios – Variación del VAN

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

VARIACIÓN TIR		VARIACIÓN DE PRECIOS						
		-1%	-2%	-3%	-4%	-5%	-6%	-7%
VARIACIÓN DE COSTOS	1%	24.39%	23.11%	21.82%	20.53%	19.24%	17.95%	16.65%
	2%	23.58%	22.30%	21.01%	19.73%	18.45%	17.16%	15.87%
	3%	22.77%	21.50%	20.22%	18.94%	17.66%	16.38%	15.10%

4%	21.97%	20.70%	19.43%	18.16%	16.88%	15.61%	14.33%
5%	21.18%	19.91%	18.65%	17.38%	16.11%	14.84%	13.57%
6%	20.40%	19.14%	17.87%	16.61%	15.35%	14.09%	12.82%
7%	19.62%	18.36%	17.11%	15.85%	14.59%	13.34%	12.08%

Tabla 8.10 Escenario de sensibilidad cruzada de Costos vs. Precios – Variación de la TIR

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

De estos dos gráficos, claramente se observa que el proyecto Ñaquito posee cinco escenarios donde el VAN resulta positivo y la TIR es superior al rendimiento requerido del 22% anual. Los escenarios son de un de incremento de costos de hasta el 2% y una disminución de precios de hasta el -2%, el proyecto, además del escenario de 3% de aumento de costos y -1% de disminución de precios.

Nuevamente se determina que el proyecto Ñaquito ante las condiciones previstas anteriormente es altamente susceptible de no ser viable financieramente, estos valores ayudan a establecer que el riesgo de invertir en este proyecto es alto.

Se podría decir que los precios de venta deben subir para obtener una mayor rentabilidad del proyecto y por ende los indicadores del VAN y TIR sean mejores a los que actualmente se tienen, sin embargo, se debe recordar que el proyecto Ñaquito por estar en la ubicado frente al mercado “La Carolina”, posee una desventaja frente a otros proyectos, por lo que su mayor ventaja competitiva será el precio de venta del metro cuadrado, 1.450 USD, que sin embargo se encuentra 100 USD/m² menor que el del mercado y 32 USD/m² que la competencia directa, proyecto Asoma II.

De todas formas, esta información da una pauta que la posible optimización del proyecto resultaría ser de costos.

8.6.4 Sensibilidad de velocidad de ventas.

La sensibilidad de velocidad de ventas ayuda a conocer hasta qué límite se puede extender la duración de la fase de ventas sin que el VAN tome valores negativos y la tasa de retorno no cumpla con la tasa de descuento establecida para el proyecto.

El análisis de este riesgo financiero ocurrirá cuando el proyecto se someta a una variación del período de ventas que sobrepase la inicialmente planificada.

VARIACIÓN VELOCIDAD DE VENTAS	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VAN	\$90.030	\$78.500	\$65.394	\$50.931	\$35.300	\$18.663	\$0	-\$17.102	-\$36.007
TIR	24.62%	24.26%	23.85%	23.42%	22.97%	22.50%	22%	21.56%	21.08%

Tabla 8.11 Escenario de sensibilidad a la velocidad de ventas

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Originalmente la fase de ventas está planificada en un período de duración de 16 meses, tiempo que va dentro de la fase de ejecución del proyecto. El tiempo en el que se realizó el análisis de sensibilidad es de los 23 a los 31 meses de duración de ventas.

Claramente al realizar una disminución en la velocidad de ventas del proyecto, el período de ventas aumenta y por ende el VAN y la TIR van a reducir.

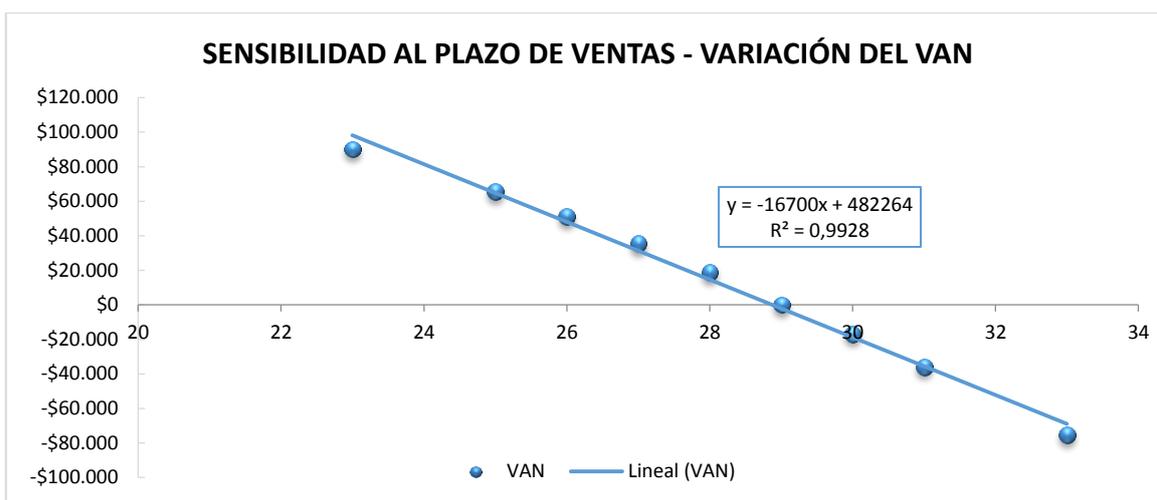


Gráfico 8.9 Sensibilidad al plazo de ventas-variación del VAN

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Con un período de ventas de 29 meses (14 meses más de lo establecido inicialmente y 9 meses más desde la finalización de la fase de ejecución del proyecto), el VAN del proyecto refleja un valor de cero y una TIR igual a la tasa de descuento.

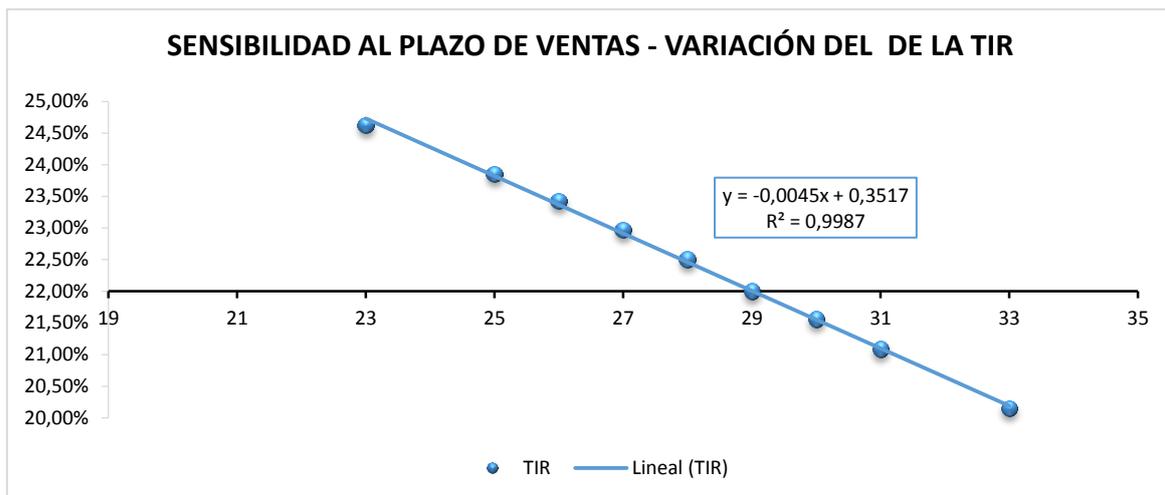


Gráfico 8.10 Sensibilidad al plazo de ventas-variación de la TIR

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El análisis de sensibilidad de ventas permite determinar que financieramente el proyecto puede resultar viable hasta el mes 28, en donde el VAN resulta positivo con un valor de 18.663 USD y una TIR de 22.50%, mayor al 22% requerido por el promotor.

Lo dicho permite concluir que la velocidad de ventas máxima del proyecto deberá ser de 2.11 u/mes para que el proyecto resulte viable.

	PLANIFICADO	MÁXIMO
UNIDADES DISPONIBLES	59 unidades	59 unidades
PERÍODO DE VENTAS	16 meses	28 meses
VELOCIDAD DE VENTAS	3.69 u/mes	2.11 u/mes

Tabla 8.12 Velocidad de ventas máxima requerida del proyecto

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

8.6.5 Óptimos escenarios de sensibilidad.

Una vez realizado en análisis de sensibilidades se puede determinar que la inversión del proyecto será aceptable en las siguientes condiciones, bajo las cuales se sigue obteniendo un VAN positivo y una TIR mayor a la tasa de descuento del proyecto del 22%:

INCREMENTO PORCENTUAL EN COSTOS	5.55%
REDUCCIÓN PORCENTUAL EN INGRESOS	-3.47%
INCREMENTO PORCENTUAL EN COSTOS Y REDUCCIÓN PORCENTUAL EN INGRESOS	1% y (-1% ó -2%)
	2% y (-1% ó -2%)
	3% y -1%
AUMENTO PERÍODO DE VENTAS	28 meses

Tabla 8.13 Óptimos escenarios de sensibilidad

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

8.7 Proyecto apalancado

El financiamiento bancario conviene para liberar fondos y destinarlos a otros proyectos, siempre y cuando tasa de crédito sean menor a la tasa de descuento.

En este análisis se considera el monto de crédito dentro del ingreso a caja y los pagos de capital, gastos e intereses como egresos del flujo de fondos.

8.7.1 Condiciones de crédito.

Las características del crédito han sido establecidas a base de las condiciones que presentan distintas instituciones financieras para crédito a constructores como son: Mutualista Pichincha (Mutualista Pichincha, 2018), Banco Pichincha (Banco Pichincha, 2018) y BIESS (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social - BIESS, 2018).

Resulta importante recalcar que las tasas y condiciones del crédito tienen como fecha julio de 2018.

El financiamiento máximo debe ser hasta el 30% del costo total del proyecto, los desembolsos se realizan de acuerdo con el avance de la obra, normalmente se realizan cuatro desembolsos, pero nunca menos de dos. El nivel de preventas para que el promotor logre su primer desembolso depende de cada proyecto por lo que no se ha establecido una norma exacta de esta exigencia, sin embargo lo que se requiere es que el proyecto logre el equilibrio financiero entre los aportes, las preventas y el financiamiento (Clave.com.ec, 2016).

La tasa de interés vigente es del 11.23% (Banco Pichincha, 2018). El plazo para la cancelación del crédito de 6 meses luego de terminado el proyecto. Los intereses serán liquidados sobre los valores desembolsados a mes vencido. La garantía será una hipoteca abierta sin límite de cuantía sobre el lote en que se desarrolla el proyecto más garantía personal de los socios de la empresa.

La siguiente tabla muestra las condiciones de crédito del proyecto Ñaquito

COSTO DEL PROYECTO	\$4.950.822
PORCENTAJE FINANCIADO	30%
MONTO FINANCIADO	\$1.485.247
NÚMERO DE DESEMBOLSOS	3
MONTO DE CADA DESEMBOLSO	\$495.082
TASA DE INTERÉS ANUAL	11.23%
TASA DE INTERES EFECTIVA ANUAL	11.83%
TASA EFECTIVA MENSUAL	0.94%
PRIMER DESEMBOLSO	MES 8

Tabla 8.14 Condiciones de crédito proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

8.7.2 Tasa de descuento proyecto apalancado.

Para determinar la tasa de descuento del proyecto apalancado es necesario realizar un promedio ponderado de los montos provenientes del capital propio (incluido preventas) y el monto del crédito bancario, con sus tasas de descuento correspondientes.

$$r_{pond} = \frac{K_p (r_e) + K_c (r_c)}{K_t}$$

DATOS	VARIABLE	VALOR
CAPITAL PROPIO	Kp	\$3.465.575
TASA DE DESCUENTO ANUAL	re	22.00%
CAPITAL PRÉSTAMO	Kc	\$1.485.247
TASA DE INTERÉS	rc	11.83%
CAPITAL TOTAL	Kt	\$4.950.822
TASA PONDERADA APALANCADA ANUAL	r pond	18.95%
TASA PONDERADA EFECTIVA MENSUAL	re	1.46%

Tabla 8.15 Determinación de la tasa de descuento ponderada

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

La tasa de descuento para el proyecto apalancado es de 18.95% anual efectiva.

8.7.3 Flujo del proyecto apalancado.

	MESES																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
INGRESOS TOTALES	\$0	\$0	\$38,261	\$42,289	\$46,540	\$51,042	\$55,824	\$60,926	\$66,392	\$72,278	\$78,655	\$85,612	\$93,264	\$101,766	\$111,332	\$122,264	\$135,018	\$150,322	\$131,191	\$131,191	\$131,191	\$131,191	\$0	\$4,285,283
Ventas y Cobranzas	\$0	\$0	\$38,261	\$42,289	\$46,540	\$51,042	\$55,824	\$60,926	\$66,392	\$72,278	\$78,655	\$85,612	\$93,264	\$101,766	\$111,332	\$122,264	\$135,018	\$150,322	\$131,191	\$131,191	\$131,191	\$131,191	\$0	\$4,285,283
Financiamiento Bancario									\$495,082				\$495,082					\$495,082						
EGRESOS TOTALES	\$972,950	\$163,808	\$28,365	\$28,606	\$200,473	\$274,192	\$333,289	\$188,295	\$193,256	\$193,609	\$193,992	\$194,409	\$181,653	\$110,750	\$214,157	\$197,039	\$309,662	\$243,835	\$126,408	\$142,261	\$186,429	\$107,403	\$39,845	\$1,773,543
Terreno	\$962,950	\$137,207																						
Costos Directos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$185,400	\$258,849	\$317,659	\$172,359	\$172,359	\$172,359	\$172,359	\$172,359	\$154,510	\$83,097	\$184,587	\$168,156	\$280,015	\$208,637	\$92,357	\$88,660	\$152,440	\$73,415	\$10,890	\$3,630
Costos Indirectos	\$10,000	\$26,602	\$26,069	\$26,069	\$12,280	\$12,280	\$12,280	\$12,280	\$12,280	\$12,280	\$12,280	\$12,280	\$12,280	\$12,280	\$13,623	\$12,280	\$12,280	\$12,280	\$12,280	\$31,830	\$12,218	\$12,218	\$15,056	\$13,650
Gastos comercialización y publicidad	\$0	\$0	\$2,296	\$2,537	\$2,792	\$3,062	\$3,349	\$3,656	\$3,984	\$4,337	\$4,719	\$5,137	\$5,596	\$6,106	\$6,680	\$7,336	\$8,101	\$9,019	\$7,871	\$7,871	\$7,871	\$7,871	\$0	\$257,117
Intereses 1er desembolso									\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633
Intereses 2do desembolso													\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633
Intereses 3er desembolso																		\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633
Pago intereses									\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$4,633	\$9,266	\$9,266	\$9,266	\$9,266	\$9,266	\$13,899	\$13,899	\$13,899	\$13,899	\$13,899	\$13,899	\$13,899
Pago crédito																								\$1,485,247
SALDO DE CAJA	-\$972,950	-\$163,808	\$9,897	\$13,683	-\$153,932	-\$223,150	-\$277,465	-\$127,369	\$368,218	-\$121,331	-\$115,337	-\$108,798	\$406,694	-\$8,983	-\$102,825	-\$74,775	-\$174,644	\$401,569	\$4,783	-\$11,070	-\$55,238	\$23,788	-\$39,845	\$2,511,741

	MESES																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Ingresos Acumulados	\$0	\$0	\$38,261	\$80,550	\$127,091	\$178,132	\$233,957	\$294,882	\$856,356	\$928,634	\$1,007,289	\$1,092,901	\$1,681,247	\$1,783,014	\$1,894,346	\$2,016,609	\$2,151,627	\$2,797,031	\$2,928,223	\$3,059,414	\$3,190,605	\$3,321,797	\$3,321,797	\$7,607,080
Egresos Acumulados	\$972,950	\$1,136,759	\$1,165,123	\$1,193,730	\$1,394,202	\$1,668,394	\$2,001,683	\$2,189,978	\$2,383,234	\$2,576,843	\$2,770,835	\$2,965,245	\$3,146,897	\$3,257,647	\$3,471,804	\$3,668,843	\$3,978,505	\$4,222,340	\$4,348,748	\$4,491,009	\$4,677,438	\$4,784,841	\$4,824,686	\$6,598,229
SALDO ACUMULADO	-\$972,950	-\$1,136,759	-\$1,126,862	-\$1,113,179	-\$1,267,111	-\$1,490,262	-\$1,767,726	-\$1,895,096	-\$1,526,878	-\$1,648,209	-\$1,763,546	-\$1,872,344	-\$1,465,650	-\$1,474,633	-\$1,577,458	-\$1,652,233	-\$1,826,878	-\$1,425,309	-\$1,420,526	-\$1,431,595	-\$1,486,833	-\$1,463,044	-\$1,502,889	\$1,008,851

Tabla 8.16 Flujo del proyecto apalancado

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Tal como se había establecido en las condiciones de crédito, el préstamo de los 1.485.247 USD, se lo va a desembolsar en tres pagos de 495.082 USD, durante los meses 8, 12 y 17. El pago de los intereses se lo realiza a mes caído y sobre el monto que se ha otorgado. Para el mes 23, una vez que se ha realizado el pago del 70% del precio de las viviendas realizado por créditos hipotecarios, se pretende realizar el pago del capital del crédito.

En el siguiente gráfico se observa que la inversión máxima ahora se la realiza en el mes 7 con un monto de 1.895.096 USD

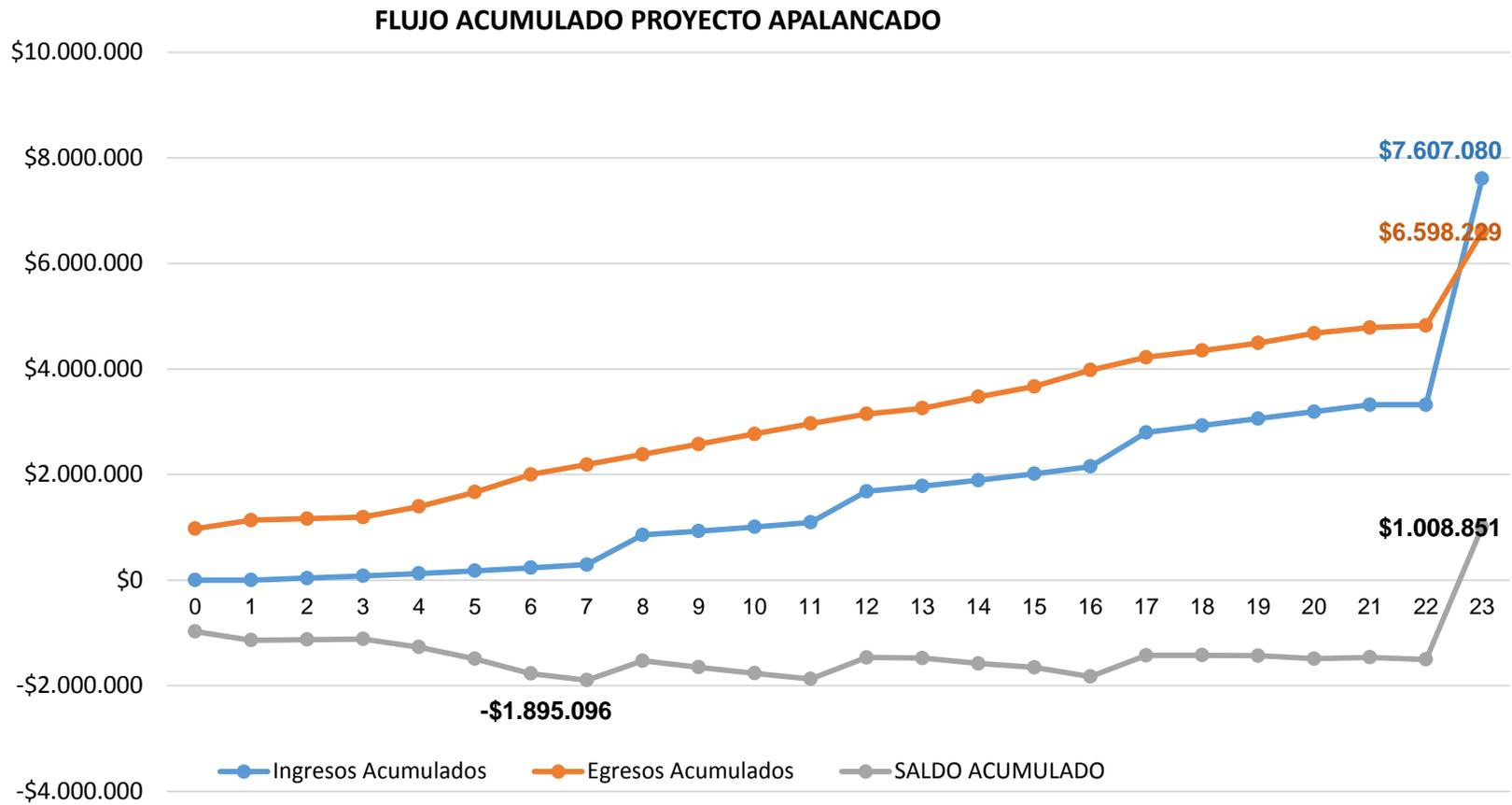


Gráfico 8.11 Flujo acumulado del proyecto apalancado

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

8.7.4 Análisis estático apalancado.

De acuerdo con el flujo de caja y a las consideraciones del desembolso del préstamo en los meses señalados, se logra obtener los valores generados por costo financiero y de este modo tenemos los datos completos para realizar el análisis estático del proyecto apalancado.

INGRESOS	
VENTAS	\$6.121.834
FINANCIAMIENTO BANCARIO	\$1.485.247
TOTAL INGRESOS	\$7.607.080
EGRESOS	
TERRENO	\$1.100.157
COSTO DIRECTO	\$3.124.100
COSTO INDIRECTO	\$726.565
COSTO FINANCIERO	\$1.647.407
TOTAL EGRESOS	\$6.598.229

Tabla 8.17 Ingresos y egresos proyecto apalancado

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El monto del financiamiento bancario debe considerarse como un ingreso a caja y sumado con el valor total de las ventas se logra un valor total de ingresos de 7.607.080 USD. El valor total por egresos alcanza la suma de 6.598.229 USD en donde se suma el costo total del proyecto más el costo financiero ocasionado por el crédito.

VENTAS	\$7.607.080
COSTOS	\$6.598.229
UTILIDAD PROYECTO	\$1.008.851
MARGEN (23 MESES)	13%
RENTABILIDAD PROYECTO (23 MESES)	15%

Tabla 8.18 Análisis estático proyecto apalancado

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Con los nuevos valores de ingresos y egresos del proyecto apalancado se obtiene un margen anual del 6.9% y una rentabilidad anual del 8%, ambos calculados para un período de 23 meses de duración del proyecto.

DURACIÓN DEL PROYECTO		23 meses	
MARGEN TOTAL	13.3%	RENTABILIDAD TOTAL	15.3%
MARGEN MENSUAL	0.6%	RENTABILIDAD	0.7%

MARGEN ANUAL	6.9%	MENSUAL	
		RENTABILIDAD ANUAL	8.0%

Tabla 8.19 Análisis estático proyecto apalancado

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Los valores obtenidos en el proyecto apalancado para margen y rentabilidad son menores a los obtenidos en el proyecto puro debido a los costos financieros de realizar el proyecto con financiamiento. De todos modos, se debe recordar que estos indicadores no toman en consideración el tiempo.

8.7.5 Análisis dinámico apalancado.

VAN	\$304.151
TIR	2.29%
TIR 23 MESES	31.23%
TIR ANUAL	15.61%
INVERSIÓN MÁXIMA (MES 7)	-\$1.895.096

Tabla 8.20 VAN y TIR del proyecto Ñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Bajo las condiciones de apalancamiento, el proyecto Ñaquito resulta viable, con un VAN positivo de 304.151 USD y la TIR, 31.23%, mayor a la tasa de descuento ponderada utilizada para el análisis, 18.95%.

8.8 Evaluación financiera proyecto puro vs. Proyecto apalancado

Una vez realizado el análisis del proyecto puro y apalancado, resulta conveniente hacer una comparación de los valores obtenidos en cada uno de ellos a fin de conocer lo que resulta más conveniente financieramente al proyecto.

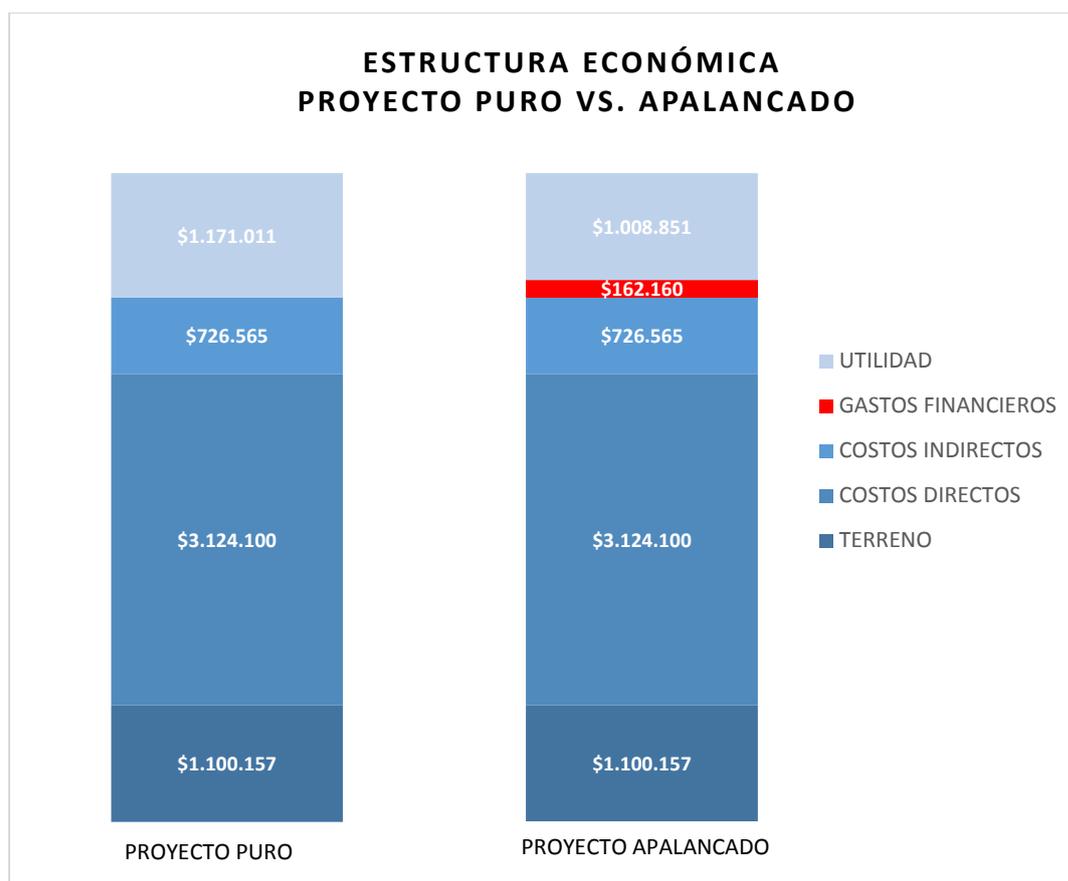


Gráfico 8.12 Estructura proyecto puro vs. Apalancado

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

En cuanto a la estructura económica del proyecto, los gastos de costos directos, indirectos y terreno para los dos escenarios de proyecto puro y apalancado son los mismos, sin embargo, el proyecto apalancado tiene un costo adicional por los gastos financieros, por lo que se debe destinar parte de la utilidad para pagar este gasto y por ende este monto se reduce. Sin embargo, si hablamos de la financiación del proyecto, la inversión a realizar en el proyecto puro es mayor que la del proyecto apalancado.

A pesar de que el costo del proyecto apalancado resulta mayor por los gastos generados del interés del crédito de construcción y que el margen y rentabilidad del proyecto se reducen considerablemente, no sucede lo mismo con el VAN y la TIR del proyecto.

	PURO	APALANCADO
	ESTÁTICO	
INGRESOS (VENTAS)	\$6.121.834	\$6.121.834
EGRESOS (COSTOS)	\$4.950.822	\$5.112.982
TERRENO	\$1.100.157	\$1.100.157
COSTOS DIRECTOS	\$3.124.100	\$3.124.100
COSTOS INDIRECTOS	\$726.565	\$726.565
GASTOS FINANCIEROS		\$162.160
UTILIDAD	\$1.171.011	\$1.008.851
MARGEN	19.13%	13.26%
RENTABILIDAD	23.7%	15.3%
	DINÁMICO	
VAN	\$144.045	\$304.151
TIR	26.51%	31.23%
INVERSIÓN MÁXIMA	\$2.851.617	\$1.895.096

Tabla 8.21 Comparación de indicadores del proyecto puro vs. Apalancado

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Para el proyecto apalancado, el VAN es considerablemente mayor al obtenido en el proyecto puro, al igual que la TIR; lo que representa que, bajo este escenario con una posible presencia de riesgos, el proyecto no resultaría tan sensible a variaciones realizadas en precios, costos o velocidad de ventas, como los casos que se analizaron para el proyecto puro.

Como instancia final de esta comparación, la inversión máxima del proyecto apalancado disminuye a causa del ingreso del capital proveniente del crédito.

8.9 Conclusiones

La tasa de descuento utilizada para el análisis financiero del proyecto puro es del 22%, que resulta muy cercana a la obtenida a través del método CAPM, 21.83%, lo que permite concluir que la elección de la tasa del promotor no es una decisión subjetiva y que esta va totalmente ligada al riesgo que se produce en el negocio inmobiliario.

El resultado del análisis del proyecto puro arroja una rentabilidad del 23.70%, un VAN de 144.045 USD y una TIR de 26.51% mayor a la tasa de descuento seleccionada para el proyecto, lo que permite establecer en una primera instancia que el proyecto resulta viable.

Al resultar el VAN, 144.045 USD, únicamente el 2.30% del costo total del proyecto, 6.121.834 USD, se determina que el proyecto bajo como está planteado no resulta ser una buena inversión.

Estimando los escenarios adversos a los que el proyecto podría exponerse se determinó que es muy sensible ante variaciones por incremento de costos del 5.56%, disminución de precios del 3.48%, y un porcentaje mayor al 3% para la misma variación simultánea de estas variables. Los resultados ante estas situaciones arrojan valores de VAN negativo y TIR menor al costo de oportunidad. Lo descrito permite concluir nuevamente que la inversión en este proyecto no resulta viable.

Con un período de ventas de 29 meses (14 meses más de lo establecido inicialmente y 9 meses más desde la finalización de la fase de ejecución del proyecto), el VAN del proyecto refleja un valor de cero y una TIR igual a la tasa de descuento. Lo dicho permite concluir que la velocidad de ventas máxima del proyecto deberá ser de 2.11 u/mes para que el proyecto resulte viable.

Las situaciones futuras de variaciones de precios, costos y velocidad de ventas son de alta probabilidad de ocurrencia, por lo que ante los resultados desfavorables obtenidos para el VAN y TIR, se recomienda realizar una revisión del proyecto en cuanto a su arquitectura y costos para determinar si con una optimización la inversión resulta viable.

Los valores obtenidos en el proyecto apalancado permiten un margen anual del 7.9% y una rentabilidad anual del 9.3%, valores que son menores a los obtenidos en el proyecto puro debido a los costos financieros de realizar el proyecto con financiamiento. De todos modos, se debe recordar que estos indicadores no toman en consideración el tiempo.

Bajo las condiciones de apalancamiento, el proyecto Iñaquito resulta viable, con un VAN positivo de 304.151 USD y una TIR, 31.23%, mayor a la tasa de descuento ponderada utilizada para el análisis, 18.95%. Lo expuesto permite concluir además que la inversión resulta más favorable con un proyecto apalancado que con uno puro.

La inversión máxima del proyecto apalancado es de 1.895.096 USD, aproximadamente un millón menos que la del proyecto puro, 2.851.617 USD. Se concluye que el financiamiento bancario para apalancar un proyecto resulta conveniente para liberar fondos y destinarlos a otras inversiones siempre y cuando las tasas de crédito sean menores al costo de oportunidad considerado para el proyecto.

9 ASPECTOS LEGALES

9.1 Introducción

Para abordar el desarrollo del proyecto es de suma importancia tratar sus aspectos legales con la finalidad de enmarcar los parámetros jurídicos del mismo.

Es así como este capítulo se analizará la normativa Nacional con base en la Constitución de la República del Ecuador, como norma suprema que nos permitirá determinar las condiciones generales de la viabilidad legal y constitucional en el desarrollo del Proyecto Inmobiliario, en los ámbitos de libertad de empresa, libertad de contratación, libertad de comercio, derecho al trabajo, derecho a la propiedad privada y seguridad jurídica.

Además de lo mencionado se pondrá en conocimiento los componentes jurídicos del proyecto dentro de cada fase desde la prefactibilidad, planificación, ejecución, comercialización, hasta su etapa de cierre.

Es conveniente mencionar que el proyecto Iñaquito se encuentra en la fase de prefactibilidad, por lo que los temas a tratar serán una guía que permita garantizar la viabilidad jurídica del mismo.

9.2 Objetivo de la investigación

9.2.1 Objetivo General.

Establecer los mecanismos para el funcionamiento del proyecto inmobiliario observando las disposiciones legales que rige a la administración y manejo de los fideicomisos inmobiliarios.

9.2.2 Objetivo Específicos.

Definir la estructura legal aplicable a cada fase del ciclo de vida del proyecto.

Analizar la estrategia legal que permita la consecución del proyecto.

Determinar los tipos de contratos a implementar.

Establecer las obligaciones laborales y tributarias que va a tener la constructora durante la fase de ejecución del proyecto.

Establecer los aspectos legales que se van a requerir para dar por finalizado el proyecto.

9.3 Metodología

En el presente capítulo se usarán una metodología investigación teórica mediante el método de análisis de contenido. Este método, manifiesta el análisis de un documento con el objetivo de discernir su contenido (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y el Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla, 2009).

Las fuentes de investigación que se usarán son la fuente primaria, en la que encontramos la Constitución de la República del Ecuador, Leyes y Reglamentos y la fuente secundaria en la que se hacer referencia a los pronunciamientos de las fuentes primarias.

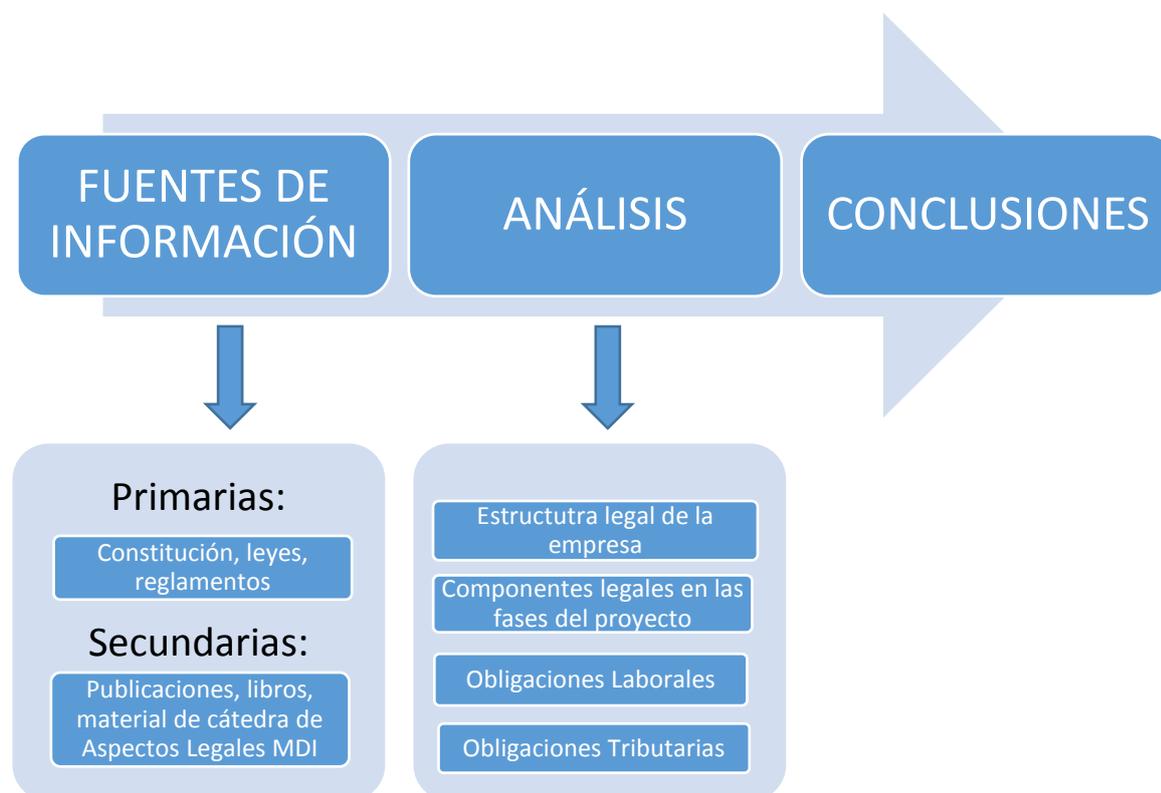


Gráfico 9.1 Metodología del componente legal

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

9.4 Condiciones generales del marco constitucional para la viabilidad del proyecto

9.4.1 Libertad de empresa.

Los derechos fundamentales, bien podrían ser llamados derechos naturales, ya que forman parte del ser. Entre los referidos derechos fundamentales encontramos dos de vital importancia, el de libre asociación y el de libertad de empresa

Con relación al primero, un ciudadano puede escoger con quien agremiarse, sin que nadie lo obligue, desde lo más sencillo como puede ser un comité barrial (social o deportivo), pasando por un grupo de profesionales dentro del cual quisiera estar, la cámara de la producción a la cual quiera pertenecer o el organismo internacional al cual quiera alinear.

La libertad de empresa refiere a toda sociedad civilizada que debe respetar los derechos económicos que se origina como consecuencia de la libertad de empresa. Entendiendo a la palabra “empresa” como una actividad comercial y de generación de riqueza, de la cual pueden ser sujetos personas naturales y jurídicas. La libertad de empresa consiste en tener plena capacidad jurídica para desenvolverse y desarrollarse dentro de determinada economía.

Al respecto la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Constituyente, 2008) garantiza y establece lo siguiente:

“Art. 319.- Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas.

El Estado promoverá las formas de producción que aseguren el buen vivir de la población y desincentivará aquellas que atenten contra sus derechos o los de la naturaleza; alentará la producción que satisfaga la demanda

interna y garantice una activa participación del Ecuador en el contexto internacional.”

A su vez la Convención Americana de Derechos Humanos (Organización de los Estados Americanos, 1969) indica:

“Artículo 16. Libertad de Asociación

1. Todas las personas tienen derecho a asociarse libremente con fines ideológicos, religiosos, políticos, económicos, laborales, sociales, culturales, deportivos o de cualquiera otra índole.
2. El ejercicio de tal derecho sólo puede estar sujeto a las restricciones previstas por la ley que sean necesarias en una sociedad democrática, en interés de la seguridad nacional, de la seguridad o del orden públicos, o para proteger la salud o la moral públicas o los derechos y libertades de los demás.
3. Lo dispuesto en este artículo no impide la imposición de restricciones legales, y aun la privación del ejercicio del derecho de asociación, a los miembros de las fuerzas armadas y de la policía.”

Con lo expuesto, resulta importante afirmar que toda persona o asociación, está en su libre derecho de emprender proyectos inmobiliarios utilizando las diferentes figuras legales de constitución. En el caso del proyecto Iñaquito se trabajará con un fideicomiso mercantil.

9.4.2 Libertad de contratación.

El artículo 66 de la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Constituyente, 2008), establece los derechos de libertad y reconoce en su numeral 16 el derecho a la libertad de contratación.

La libertad de contratación se manifiesta en la voluntad autónomamente expresada, que determina el establecimiento de estipulaciones que las partes se otorgan de manera libre, bajo un

marco normativo adecuado y obligatorio para ellas desde el punto de vista jurídico, estando estrechamente vinculado con la teoría de la autonomía de la voluntad.

Para el caso que nos ocupa resulta de vital importancia, dado que en derecho privado se hará valer en el contrato que se suscriba para los efectos de la implementación del proyecto inmobiliario Iñaquito, aquello que las partes acuerden, más se debe tener en cuenta que también se encuentra regulada, para evitar vulneraciones de derechos de alguna de las partes, y siempre y cuando el objeto de contratación sea lícito.

La voluntad de los intervinientes será lo que se haga valer en cada instrumento que se suscriba, por ejemplo para los contratos comerciales o laborales.

9.4.3 Libertad de comercio.

La libertad de comercio puede comprenderse como un principio económico en donde la eliminación de obstáculos permite la entrada de los agentes económicos a la actividad comercial.

La Carta Magna (Asamblea Constituyente, 2008) sobre la libertad de comercio indica:

“Art. 336.- El Estado impulsará y velará por el comercio justo como medio de acceso a bienes y servicios de calidad, que minimice las distorsiones de la intermediación y promueva la sustentabilidad.

El Estado asegurará la transparencia y eficiencia en los mercados y fomentará la competencia en igualdad de condiciones y oportunidades, lo que se definirá mediante ley.”

A través de la normativa nacional se propende que toda persona, sin importar su condición, pueda realizar actos de comercio, contrayendo a su vez obligaciones, protegiendo los derechos económicos, es aquí donde se relaciona con la actividad inmobiliaria por la naturaleza onerosa de esta actividad.

9.4.4 Derecho al trabajo.

El derecho al trabajo reconoce y garantiza el derecho a realizar actividades de producción y prestación de servicios, con la posibilidad de recibir un beneficio económico y bajo condiciones legales que respalden a las personas trabajadoras.

El derecho al trabajo es el primero de los derechos reconocidos de forma específica en el Pacto de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1969), y establece en su artículo 6, numeral 1, que:

1. Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho a trabajar, que comprende el derecho de toda persona a tener la oportunidad de ganarse la vida mediante un trabajo libremente escogido o aceptado, y tomarán medidas adecuadas para garantizar este derecho.

Además, la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Constituyente, 2008) señala en su artículo 335:

“El Estado garantizará el derecho al trabajo. Se reconocen todas las modalidades de trabajo, en relación de dependencia o autónomas, con inclusión de labores de autosustento y cuidado humano; y como actores sociales productivos, a todas las trabajadoras y trabajadores.”

Este derecho que a la vez constituye una obligación, resulta de vital importancia, pues a través de la normativa como el Código del Trabajo o los acuerdos ministeriales se establece una justa remuneración la misma que debe ser respetada en las relaciones laborales que se derivarán de los contratos que se suscribirán para llevar a cabo el proyecto, mismos que serán analizados más adelante.

9.4.5 Derecho propiedad privada.

La Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Constituyente, 2008) reconoce y garantiza el derecho a la propiedad en su artículo 66, numeral 26 y artículo 321.

“Art. 66.- 6. El derecho a la propiedad en todas sus formas, con función y responsabilidad social y ambiental. El derecho al acceso a la propiedad se hará efectivo con la adopción de políticas públicas, entre otras medidas.”

“Art. 321.- El Estado reconoce y garantiza el derecho a la propiedad en sus formas pública, privada, comunitaria, estatal, asociativa, cooperativa, mixta, y que deberá cumplir su función social y ambiental.”

De tal manera que observando la normativa y cumpliendo lo establecido en el Código Civil ecuatoriano, se reconocerán las formas de adquirir la propiedad, para el efecto en este proyecto se procederá con la tradición por compraventa, con la suscripción de los contratos que están enmarcados en el derecho a acceder a la propiedad y titularidad de los bienes inmuebles.

9.4.6 Seguridad jurídica.

La seguridad jurídica se refiere a la previsibilidad del derecho, es decir, la estabilidad y publicidad de las leyes y todo tipo de norma jurídica, así como de la actuación de las autoridades, que permite a las personas dentro de un Estado, tener la certeza con relación a sus derechos y obligaciones (García Falconí, 2012).

La Carta Magna sobre la seguridad jurídica establece (Asamblea Constituyente, 2008):

“Art. 82.- El derecho a la seguridad jurídica se fundamenta en el respeto a la Constitución y en la existencia de normas jurídicas previas, claras, públicas y aplicadas por las autoridades competentes.”

Conforme a lo manifestado en el artículo anterior a fin de que el proyecto tenga viabilidad se debe tomar en consideración la estabilidad de las normas jurídicas actuales con base en la planificación protección y adecuación de los preceptos legales con base en un sistema de un correcto funcionamiento de este (Egas, pág. 16).

9.4.7 Viabilidad general del marco normativo constitucional.

Con base en el articulado de la Constitución de la República del Ecuador y estando a su vez respaldado por los Tratados Internacionales, se visualiza que con el respaldo normativo y respecto a los derechos consagrados en estos instrumentos, resulta válido el establecimiento de un proyecto de las características que la constructora Daza desea realizar.

Lo que resultará de vital importancia es la observancia de todas las disposiciones contenidas en la normativa que regula el sector de la construcción.

9.5 Componente jurídico de la fase inicial del Proyecto

9.5.1 Estructura jurídica base para el Proyecto Inmobiliario. (Fideicomiso).

Para la administración del proyecto Iñaquito se ha considerado la constitución de un fideicomiso mercantil inmobiliario.

Se define al fideicomiso como un contrato comercial cuya finalidad es la de obtener la administración de un bien por parte del fiduciario, o su enajenación para cumplir la finalidad propuesta por el constituyente a provecho de un tercero (Pereira Orellana, 2006).

También se indica que la fiducia es el contrato comercial cuya finalidad es la de obtener la administración de un bien por parte del fiduciario, o su enajenación para cumplir la finalidad propuesta por el constituyente, bien en su provecho o de un tercero (Rodríguez Azuero, 1990).

Debido a su estructura y la intervención de terceros que vienen a ser sociedades especializadas, cuya finalidad es la vigilancia y control del negocio inmobiliario, de tal manera que, el patrimonio e inversión se encuentran protegidas, toda vez que existe normativa de carácter orgánico que regula su implementación, es así, que existiendo normativa supra sobre la voluntad de los comparecientes a un contrato, como el caso de la asociación o cuentas en participación, se contaría con el aval de una entidad que vele por el cumplimiento del objetivo para el cual el fideicomiso ha sido constituido, considerando que para el proyecto inmobiliario Iñaquito el

instrumento idóneo para su desarrollo y comercialización es el establecimiento del fideicomiso inmobiliario.

El fideicomiso inmobiliario es el contrato en virtud del cual se transfieren bienes, que generalmente son inmuebles, al patrimonio autónomo para que el fiduciario los administre y desarrolle con ellos un proyecto inmobiliario, en función de las instrucciones establecidas en el contrato, para lo cual realizará las gestiones administrativas y legales ligadas o conexas con el desarrollo del proyecto inmobiliario y todo en provecho de los beneficiarios instituidos en el contrato.¹⁹

La principal característica que tiene la figura del fideicomiso inmobiliario es la transferencia de un terreno con la finalidad de desarrollar un proyecto inmobiliario, para lo cual tomará en cuenta servicios adicionales necesarios para su correcto cumplimiento, siendo estos el diseño y gerencia del proyecto, planificación, comercialización de las viviendas, oficinas o la infraestructura y fiscalización.

A manera de referencia, la derogada Ley de Mercado de Valores, actualmente sustituida por el Código Orgánico Monetario y Financiero, señalaba en su articulado lo siguiente:

“El contrato de fideicomiso mercantil consiste en que 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 una sociedad administradora de fondos y fideicomisos, o una corporación de desarrollo de mercado secundario de hipotecas, según el caso, actuando como fiduciarias y como sus representantes legales, cumplan con las finalidades específicas instituidas en el contrato de constitución, bien en favor del

¹⁹ Codificación de Resoluciones del Consejo Nacional de Valores, artículo 31 numeral 3 de la Sección III “Disposiciones Generales” del Capítulo I “Fideicomiso Mercantil y Encargo Fiduciario”.-

propio constituyente o de un tercero llamado beneficiario, también conocido como fideicomisario.

Para la ejecución del proceso de titularización hipotecaria que desempeñan las corporaciones de desarrollo de mercado secundario de hipotecas, utilizando como mecanismo el fideicomiso mercantil, se observan las normas de la Ley de Mercado de Valores en lo que fuere aplicable. Los valores producto de este proceso serán objeto de oferta pública. (Honorable Congreso Nacional, 2008)”

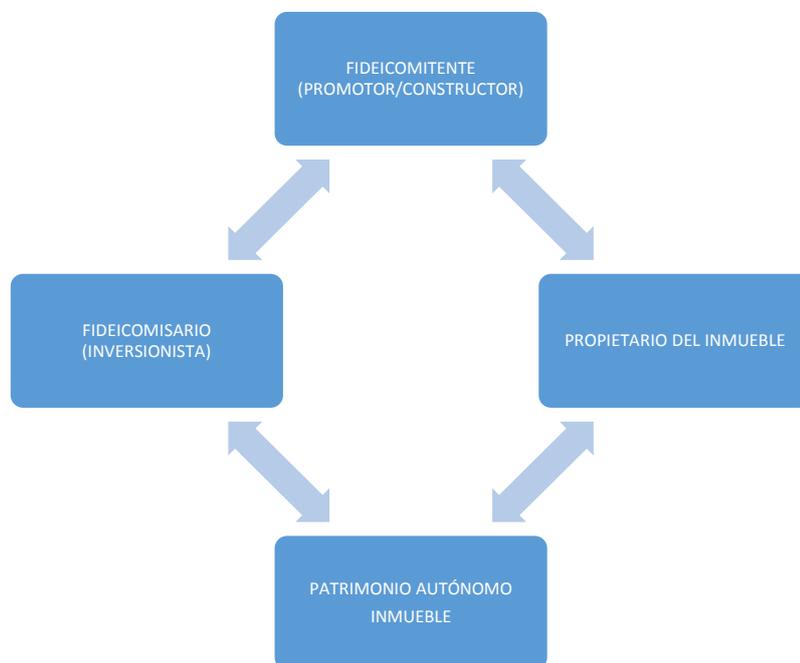


Gráfico 9.2 Estructura jurídica proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

En el fideicomiso mercantil intervienen las siguientes personas:

a) Constituyente o fideicomitente

Al respecto el Código Orgánico Monetario y Financiero en su Título XV (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2014), señala lo siguiente:

“Art. 115.- Constituyentes o fideicomitentes.- (Reformado por el Art. 49 de la Ley s/n, R.O. 249-S, 20-V-2014 y por la Disposición Reformatoria

Décima Séptima, num. 17 del Código Orgánico Monetario y Financiero; R.O. 332-2S, 12-IX-2014).- Pueden actuar como constituyentes de fideicomisos mercantiles las personas naturales o jurídicas privadas, públicas o mixtas, nacionales o extranjeras, o entidades dotadas de personalidad jurídica, quienes transferirán el dominio de los bienes a título de fideicomiso mercantil.

Las instituciones del sector público que actúen en tal calidad se sujetarán al reglamento especial que para el efecto expedirá el C.N.V.

El fiduciario en cumplimiento de encargos fiduciarios o de contratos de fideicomiso mercantil, puede además transferir bienes, sea para constituir nuevos fideicomisos mercantiles para incrementar el patrimonio de otros ya existentes, administrado por él mismo o por otro fiduciario.

Para la transferencia de bienes de personas jurídicas se observarán lo que dispongan los estatutos de estas y las disposiciones previstas en la Ley de Compañías.

Cuando un tercero distinto del constituyente se adhiere y acepta las disposiciones previstas en un contrato de fideicomiso mercantil o de encargos fiduciarios se lo denominará constituyente adherente. Cabe la adhesión en los contratos en los que se haya establecido esa posibilidad.

Las entidades del sector público únicamente pueden adherirse a contratos de fideicomisos mercantiles cuyos constituyentes sean también entidades del sector público.

Para el cumplimiento de su finalidad, el patrimonio autónomo podrá obtener financiamiento de instituciones del sistema financiero, mediante la

emisión de valores establecidos en esta ley, y a través de otros mecanismos que regule la Junta.”

La misma norma lo define como un tercero distinto al grupo promotor que se adhiere al contrato de constitución del fideicomiso mercantil aceptando las cláusulas contenidas en este.

Para exista este tipo de constituyente, el contrato del fideicomiso mercantil debe contener expresamente esta condición, caso contrario no se tendrá la posibilidad de adherir a una tercera persona.

El vocablo fiducia significa fe, confianza, es así, que a través de la fiducia la persona sea esta natural o jurídica, entrega bienes concretos a la fiduciaria con el objeto de que cumpla determinada finalidad, en la que al final existirá un beneficiario, pudiendo ser el mismo fideicomitente o un tercero beneficiario, en el proceso es la primera persona que solicita la apertura del encargo fiduciario y podrá determinar en el contrato que se suscriba para el efecto las instrucciones a las cuales deberá sujetarse la fiduciaria para la gestión encomendada.

b) Fiduciario es la persona jurídica autorizada (administradora de fondos y fideicomisos), a quien se transfiere en propiedad el dominio de los bienes a fin de que los administre por un plazo determinado, hasta que se cumpla una condición o para cumplir una finalidad específica. Ejercerá la personería jurídica y la representación legal del fideicomiso mercantil, por lo que podrá intervenir con todos los derechos y atribuciones que le correspondan al fideicomiso mercantil como sujeto procesal, bien sea de manera activa o pasiva, ante las autoridades competentes en toda clase de procesos, trámites y actuaciones administrativas o judiciales que deban realizarse para la protección de los bienes que lo integran, así como para exigir el pago de los créditos a favor del fideicomiso y para el logro de las finalidades pretendidas por el constituyente.

Fiduciario es únicamente una administradora de fondos y fideicomisos y en un proceso de titularización hipotecaria que utiliza el mecanismo de fideicomiso mercantil puede ser una corporación de desarrollo de mercado secundario de hipotecas (Institución de Servicios Financieros).

El fiduciario en cumplimiento de encargos fiduciarios o de contratos de fideicomiso mercantil, puede además transferir bienes, sea para constituir nuevos fideicomisos mercantiles para incrementar el patrimonio de otros ya existentes, administrado por él mismo o por otro fiduciario.

c) Beneficiario o fideicomisario es la persona natural o jurídica privada, pública o mixta, de derecho privado con finalidad social o pública, nacional o extranjera, o entidad dotada de personalidad jurídica designada como tal por el constituyente en el contrato o posteriormente si en el contrato se ha previsto tal atribución. Podrá designarse como beneficiario del fideicomiso mercantil a una persona que al momento de la constitución de este no exista pero se espera que exista. Pueden existir varios beneficiarios de un contrato de fideicomiso, y el mismo constituyente puede establecer grados de preeminencia entre ellos e inclusive beneficiarios sustitutos.

A falta de estipulación, en el evento de faltar o ante la renuncia del beneficiario designado y, no existiendo beneficiarios sustitutos o sucesores de sus derechos, se tendrá como beneficiario al mismo constituyente o a sus sucesores de ser el caso.

Queda expresamente prohibida la constitución de un fideicomiso mercantil en el que se designe como beneficiario principal o sustituto al propio fiduciario, sus administradores, representantes legales, o sus empresas vinculadas (Art. 116 LMV). (EDICIONES LEGALES EDLE S.A.).

Cabe mencionar que en varias ocasiones los constituyentes también pueden ser beneficiarios del fideicomiso mercantil.

9.5.2 Existencia legal de la organización.

Daza león Arquitectos Constructores es una empresa familiar que nace en el año 1985 con el Ing. Wilson Daza y la Ing. Lidia León. A pesar de los amplios años de trayectoria, en el 2010, con el ingreso de la Arq. Gabriela Daza y el Arq. Santiago Daza se constituye formalmente el nombre como tal de Daza León Arquitectos Constructores, creándose de esta forma toda la imagen corporativa de la empresa (Daza A. S., Trayectoria e información de la empresa Daza León Arquitectos, 2018)

Considerando la constitución de la compañía familiar, y la necesidad de contar con una estructura que permita de manera adecuada administrar el proyecto inmobiliario Iñaquito, se ha estructurado el siguiente esquema, en el que se hace referencia a las gestiones que se tendrán que atender en el proyecto y deberán ser atendidas por parte de la gerencia, en el presente capítulo se tendrán en cuenta la organización legal y sus gestiones con los siguientes puntos:

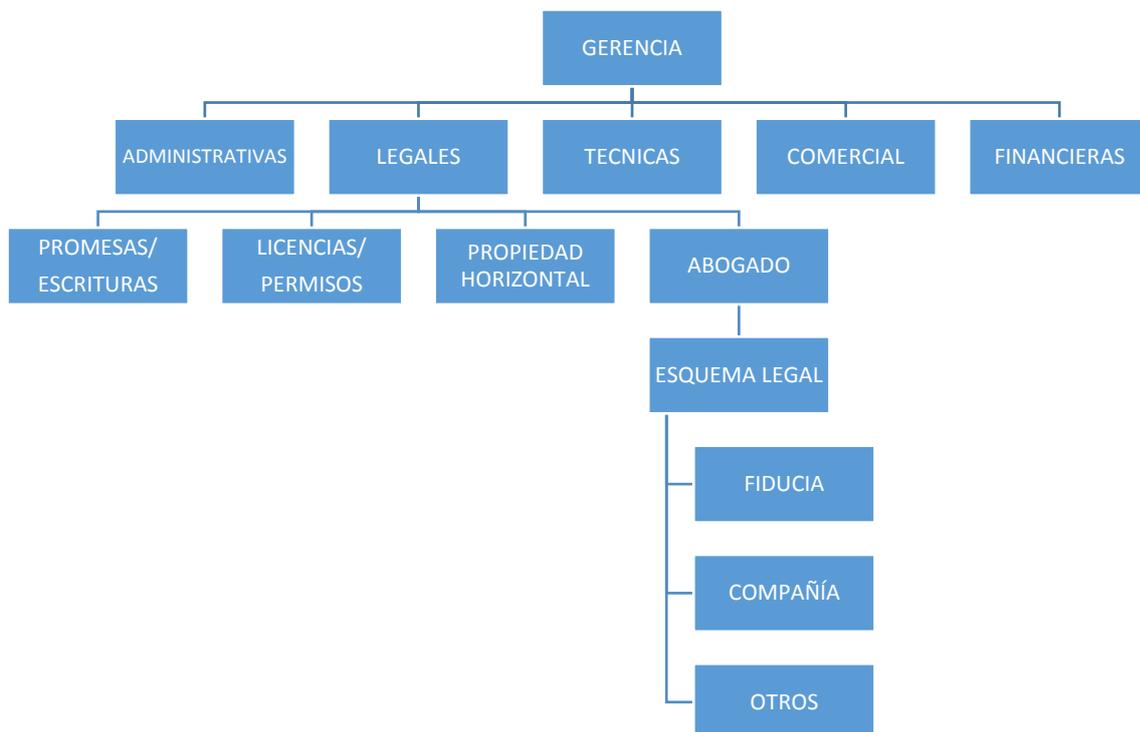


Gráfico 9.3 Estructura legal del proyecto

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

De manera general, en el proyecto se nombrará un gerente de mismo quien en conjunto con los dueños de este, en el caso de que así se indique deberá definir la estructura legal.

Esta estructura será interna y externa, por ejemplo en el caso interno se indicará si dentro de la estructura de compañía existirá un funcionario o se indicará un área de esta que tenga a su cargo las gestiones legales, y reportará de manera interna al gerente del proyecto.

En el caso externo, si para el efecto del cumplimiento de estas gestiones se contará con el apoyo de una entidad y organización externa a la constructora Daza León que maneje toda la tramitología que la legislación seccional o nacional indica para la conclusión del proyecto inmobiliario.

“Se deben definir tanto la estructura legal “externa”, como la estructura legal “interna” del proyecto. En la estructura legal externa se establece si el proyecto se va a desarrollar por medio de un fideicomiso creado para tal efecto, o si va a ser una sociedad anónima nueva, si se realizará bajo la figura de promotor o una sociedad en asociación de cuentas en participación, o si va a ser simplemente un grupo de trabajo dentro de un departamento de una organización ya existente. En fin, para ello existen un sinnúmero de posibilidades, cada una con sus ventajas o desventajas según sea la naturaleza del proyecto y sus condiciones. Al definir que estructura legal externa va a tomar, el gerente de proyectos va a determinar la forma de relación con los diferentes interesados en este y, en general, con todos los actores con los que va a tener vinculación.

La estructura legal “interna” define, principalmente, las líneas de autoridad entre los principales interesados del proyecto y está estrechamente ligada al esquema de estructura organizacional escogida para el desarrollo de este.” (García, 2017)

El gerente del proyecto, en unión con los dueños si es el caso, debe definir la estructura legal dentro de la cual se va a desarrollar el mismo.

9.5.3 Representación legal / facultades.

De conformidad a lo establecido en los estatutos de la empresa Daza León estará a cargo del Gerente General de la empresa, y sus facultades estarán circunscritas en la Ley de Compañías.

Al respecto la Ley de Compañías (Honorable Congreso Nacional, 1999), señala lo siguiente:

“Art. 6.- (Reformado por el Art. 1 de la Ley s/n, R.O. 591, 15-V-2009).-

Toda compañía nacional o extranjera que negociare o contrajere obligaciones en el Ecuador deberá tener en la República un apoderado o

representante que pueda contestar las demandas y cumplir las obligaciones respectivas.

Sin perjuicio de lo que se dispone en el Art. 415, si las actividades que una compañía extranjera va a ejercer en el Ecuador implicaren la ejecución de obras públicas, la prestación de servicios públicos o la explotación de recursos naturales del país, estará obligada a establecerse en él con arreglo a lo dispuesto en la Sección XIII de la presente Ley.

En los casos mencionados en el inciso anterior, las compañías u otras empresas extranjeras organizadas como personas jurídicas, deberán domiciliarse en el Ecuador antes de la celebración del contrato correspondiente. El incumplimiento de esta obligación determinará la nulidad del contrato respectivo.

Las compañías extranjeras, cuyos capitales sociales estuvieren representados únicamente por acciones o participaciones nominativas, que tuvieren acciones o participaciones en compañías ecuatorianas, pero que no ejercieren ninguna otra actividad empresarial en el país, ni habitual ni ocasionalmente, no serán consideradas con establecimientos permanentes en el país ni estarán obligadas a establecerse en el Ecuador con arreglo a lo dispuesto en la Sección XIII de la presente Ley, ni a inscribirse en el Registro Único de Contribuyentes ni a presentar declaraciones de impuesto a la renta, pero deberán tener en la República el apoderado o representante referido en el inciso primero de este artículo, el que por ningún motivo será personalmente responsable de las obligaciones de la compañía extranjera antes mencionada. El poder del representante antedicho no deberá ni inscribirse ni publicarse por la prensa, pero sí

deberá ser conocido por la compañía ecuatoriana en que la sociedad extranjera fuere socia o accionista.”

La compañía se encuentra habilitada de conformidad con la Superintendencia de Compañías y su normativa para las actividades inmobiliarias y su representante legal tiene la potestad de contratar ya que se encuentra legalmente capaz para contraer obligaciones por su representada conforme lo indica el Código Civil ecuatoriano y para la conclusión del proyecto podrá:

- Suscribir contratos, tanto con proveedores, como con los trabajadores de la empresa
- Suscribir todo documento que sea necesario para los actos de la administración pública, para adquirir los permisos correspondientes
- Realizar declaraciones de impuestos
- Hacer reclamaciones ante las autoridades competentes.

9.5.4 Requerimientos adicionales para la actividad mercantil.

El artículo 2 del reglamento para el funcionamiento de empresas inmobiliarias, en el cual se establecen las siguientes obligaciones por parte de las empresas que realicen esta actividad económica (Superintendencia de Compañías, 2014) señala que:

- Ser propietaria del terreno en el cual se desarrollará el proyecto o titular de derechos fiduciario en el fideicomiso que sea propietario del terreno.
- Obtener, en caso de que así lo estableciere la ley u ordenanza respectiva, la autorización previa a la ejecución de cada proyecto del organismo u organismos públicos competentes en materias de autorización, regulación y control del uso de suelo y construcciones
- Contar con el presupuesto económico para cada proyecto, que incluirá los ingresos necesarios para su desarrollo y sus fuentes; y, los costos y gastos que genere el proyecto inmobiliario.

- Construir, dentro de los plazos establecidos, los proyectos inmobiliarios aprobados y autorizados por los organismos competentes en materia de uso de suelo y construcciones, de conformidad con los contratos de promesa de compraventa celebrados con los promitentes compradores de los inmuebles.

De manera general, de acuerdo con la normativa tributaria y seccional, para la operación de una empresa se tendrán que observar los siguientes requerimientos:

Tributarios:

Contar con el Registro único de Contribuyentes, en el que se determine la actividad económica autorizada.

Seccionales:

- Disponer de la patente municipal.
- Contar con la Licencia Metropolitana única para el ejercicio de actividades económicas.

Cabe señalar que la empresa Daza León cuenta con estos requisitos para el desarrollo del proyecto inmobiliario Iñaquito.

9.5.5 Propiedad del inmueble.

El Reglamento para el funcionamiento de empresas inmobiliarias en su artículo segundo (Superintendencia de Compañías, 2014), señala lo siguiente:

“a) Ser propietaria del terreno en el cual se desarrollará el proyecto o titular de los derechos fiduciarios del fideicomiso que sea propietario del terreno, lo que se acreditará con el testimonio de la escritura pública contentiva del título traslativo de dominio y el certificado correspondiente del Registro de la Propiedad. En caso de no cumplir con lo anterior, será necesario que en las respectivas escrituras públicas de promesa de

compraventa y compraventa definitiva, según el caso, comparezca y se obligue la persona natural o jurídica propietaria del terreno.”

Para el efecto, se ha procedido conforme el Código Civil para contar con la transferencia de dominio del bien inmueble sobre el cual se edificará el proyecto.

El Código Civil (Honorable Congreso Nacional, 2005), señala:

“Art. 686.- La tradición es un modo de adquirir el dominio de las cosas, y consiste en la entrega que el dueño hace de ellas a otro, habiendo, por una parte, la facultad e intención de transferir el dominio, y por otra, la capacidad e intención de adquirirlo.

Lo que se dice del dominio se extiende a todos los otros derechos reales.”

Para el efecto se cuenta con el título traslativo de dominio, siendo este el de venta, que consta con la escritura pública y ha sido inscrita en el Registro de la Propiedad del Distrito Metropolitano de Quito.

9.5.6 Viabilidad del inmueble para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario.

Conforme consta en el Informe de Regulación Inmobiliaria, IRM, para el terreno cuyo número de predio es 35214 se cuentan con los permisos municipales para la continuidad del proyecto inmobiliario, contando con todos los requisitos de orden legal es viable la edificación del proyecto proyectado por la constructora.

IRM - CONSULTA				
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD			*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE	
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO				
C.C./R.U.C.:	1001101052			
Nombre o razón social:	DAZA NAVARRETE WILSON REINALDO Y OTROS			
DATOS DEL PREDIO				
Número de predio:	35214			
Geo clave:	170104120038002111			
Clave catastral anterior:	11305 18 001 000 000 000			
En derechos y acciones:	SI			
AREAS DE CONSTRUCCION				
Area de construcción cubierta:	686.69 m2			
Area de construcción abierta:	0.00 m2			
Area bruta total de construcción:	686.69 m2			
DATOS DEL LOTE				
Area según escritura:	750.00 m2			
Area gráfica:	747.33 m2			
Frente total:	54.31 m			
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 75.00 m2 [SU]			
Zona Metropolitana:	NORTE			
Parroquia:	INAQUITO			
Barrio/Sector:	INIAQUITO			
Dependencia administrativa:	Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)			
Aplica a incremento de pisos:	BRT ECOEFICIENCIA			
CALEES				
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
SIREC-Q	ALFONSO PEREIRA	12	5 m a 6m del eje	N39A
SIREC-Q	INAQUITO	14	5 m línea de cerramiento	E2
REGULACIONES				
ZONIFICACIÓN		RETIROS		
Zona: A21 (A608-50)		Frontal: 5 m		
Lote mínimo: 600 m2		Lateral: 3 m		
Frente mínimo: 15 m		Posterior: 3 m		
COS total: 400 %		Entre bloques: 6 m		
COS en planta baja: 50 %				
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano		
Uso de suelo: (M) Múltiple		Factibilidad de servicios básicos: SI		

Gráfico 9.4 Informe de Regulación Metropolitana

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018)

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

9.5.7 Adquisición pisos adicionales.

La resolución 14-2017 emitida por la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, detalla los casos en los que una edificación puede aplicar al incremento de pisos. Entre varios factores que encontramos en la resolución, están los planes para zonas cercanas a las líneas de buses de transporte rápido (BTR) y eco-eficiencia de un proyecto, término que tiene relación directa con el diseño y arquitectura medioambiental.

El artículo 16 de la sección V (Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2017), **señala que:**

“Los proyectos que apliquen al incremento de pisos por la reutilización de aguas servidas, garanticen limitaciones de consumo de energía y agua, y en general los que sean un aporte paisajístico, ambiental y tecnológico a la ciudad deberán observar las siguientes características:

- a) Implantarse en lotes iguales o mayores a 400 m²;
- b) Implantarse en lotes con usos M, R2, R3 y Equipamiento;
- c) Implantarse en lotes dentro del área de influencia del Sistema Integrado de Transporte Metropolitano;
- d) Implantarse en lotes que den frente a una vía no menor a 12 m (incluido aceras);
- e) En lotes que den frente a dos vías, todas tendrán un ancho mínimo de 12 m;
- f) No implantarse en zonas de riesgo no mitigable;
- g) No podrán aplicar al incremento de pisos bajo esta figura los lotes que se encuentren en zonas reguladas por planes especiales debidamente aprobados por ordenanzas;
- h) Los proyectos implantados en lotes con ocupación aislada deben acogerse a la matriz de eco-eficiencia No. 1, y los proyectos ubicados en lotes con otro tipo de ocupación deben acogerse a la matriz No. 2;
- i) Para optar por el incremento de número de pisos, los proyectos deben cumplir con la matriz de eco-eficiencia energética, la cual será calificada bajo procedimiento especial, y cuya puntuación será la que determinará el número de pisos adicionales aprobados para cada proyecto (en base al número de pisos determinado por el PUOS)”

Con lo explicado en la normativa se ha realizado la siguiente Tabla 5.2 Evaluación Incremento de número de pisos Resolución 13-2016 vs. Proyecto que permite evaluar si el proyecto Iñaquito cumple con los requisitos para la compra de pisos:

LITERAL	DESCRIPCIÓN	RESOLUCIÓN	PROYECTO	EVALUACIÓN
a)	Área de lote	$\geq 400 \text{ m}^2$	771,37 m ²	Si cumple
b)	Uso del lote	M, R2, R3, Equipamiento	M	Si cumple
c)	Área de influencia del BTR	Sí	Sí	Si cumple
d)	Ancho de vía en lotes con un frente	$\geq 12 \text{ m}$	N/A	No aplica
e)	Ancho de vías en lotes con dos frentes	$\geq 12 \text{ m}$	14 m (Iñaquito) 12m (Pereira)	Si cumple
f)	Zona de riesgo no mitigable	No	No	Si cumple
g)	Zonas reguladas por planes especiales debidamente aprobados por ordenanzas	No	No	Si cumple

Tabla 9.1 Evaluación Incremento de número de pisos Resolución 14-2017 vs. Proyecto

Fuente: (Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2017)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El siguiente gráfico obtenido de la página del Municipio de Quito, corrobora que el proyecto Iñaquito el incremento máximo de 4 pisos. El promotor ha decidido considerar la compra de dos pisos adicionales para la etapa de planificación en la que actualmente se encuentra el proyecto.

La nota en rojo que no cumple, únicamente se debe a la diferencia dada en el IRM en cuanto al área según escritura con el área gráfica, sin embargo este valor se lo corrige en su momento en la Dirección Metropolitana de Catastro.

Datos de compra de pisos		
Ámbito de aplicación:		
d) En las construcciones que privilegien la reutilización de aguas servidas, garanticen limitaciones de consumo de energía y aguas, y en general las que sean un aporte paisajístico, ambiental tecnológico de la ciudad. PREVIO AL INCREMENTO DE NÚMERO DE PISOS CUMPLIRÁ CON EL PROCEDIMIENTO Y REQUISITOS ESTABLECIDOS, EN LA STHV.		
Lote en zona BRT_HIPERCENTRO - ECOEFICIENCIA		
Acercarse a la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda para iniciar el proceso.		
CONDICIONES TÉCNICAS BÁSICAS		
Nombre	Acción	CUMPLE
Regularización de excedentes y diferencias de áreas	El administrado tiene la obligación de realizar la correspondiente actualización de áreas conforme lo establece la Ord. No 0126.	NO CUMPLE
Lote frentista a una vía de >= 12m		CUMPLE
Lote mayor o igual a 400 m2		CUMPLE
No se encuentra dentro de un Plan Especial		CUMPLE
Se encuentra en Uso de Suelo M o RU2 o RU3 o E		CUMPLE
No se encuentra en zona de riesgo		CUMPLE
Número de pisos adicionales (max. 4):	<input type="text" value="1"/>	
Superficie del terreno [S(t)]:	750.00 m2	
Valor AIVA [V(AIVA)]:	765.00	
Área por incremento de número de pisos [AB(p)]:	<input type="text" value="0"/>	
Área útil asignado por el PUOS [AUT]:	3000.00 m2	
VALOR A PAGAR (CE):	\$0.00	

$$CE = \frac{S(t) * V(AIVA)}{AUT} * AB(p)$$

Gráfico 9.5 Contribución especial por incremento número de pisos

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018)

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

9.5.8 Requerimientos legales para el funcionamiento de compañías cuyo objeto es la actividad inmobiliaria

Tal como se señaló en el punto 1.5.4, mediante Resolución la Superintendencia de Compañías dispuso los requisitos para el funcionamiento de las empresas inmobiliarias, los cuales son los siguientes:

1. Ser propietaria del terreno en el cual se desarrollará el proyecto o titular de los derechos fiduciarios del fideicomiso propietario del terreno.
2. Contar con el presupuesto detallado de cada proyecto.
3. Suscribir a través de su representante o representantes legales las escrituras de promesa de compraventa.
4. Construir dentro de los plazos establecidos los proyectos aprobados y autorizados
5. Suscribir las escrituras de compraventa definitiva.
6. Atender los requerimientos de información que formule de la Superintendencia de Compañías.

7. Cumplir con las disposiciones encaminadas a corregir situaciones que pudieran causar perjuicios.

Además, se establecen restricciones para las empresas inmobiliarias y regula que los contratos de las Empresas Inmobiliarias con sus clientes deberán observar las disposiciones que sobre la materia constan en la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, en la Ley Orgánica de la Defensoría del Pueblo, y las normas contenidas en el Constitución de la República.

9.6 Componente jurídico de la fase de planificación del Proyecto

9.6.1 Normativa de regulación para el diseño arquitectónico y cálculo estructural.

El cumplimiento del proyecto arquitectónico debe cumplir la reglamentación urbana establecida en el Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, publicado en Registro Oficial No. 226 del 31 de diciembre de 1997, y con la última reforma del 28 de diciembre de 2017, esta norma reformó la Ordenanza No. 3746, del 10 de junio de 2008.

En cuanto al diseño estructural se debe cumplir con las Normas Ecuatoriana de la Construcción NEC 2015, mediante acuerdo ministerial No. 47 del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 413 del 10 de enero de 2015.

9.6.2 Aprobaciones y permisos municipales.

La aprobación de los diseños de acuerdo con la correcta aplicación de las normas establecidas va a conducir a la obtención de la correspondiente licencia de construcción.

De manera general se deberán contar con los siguientes permisos:

- Certificado de conformidad por planos arquitectónicos emitida por la Entidad colaboradora.
- Certificado de conformidad por planos de ingenierías (Estructural, Hidrosanitarias, eléctricos y otros).

- Conforme el COOTAD se deberá contar con el permiso de uso de vías; y, con relación a la Ley de Defensa contra incendios con el visto bueno de planos emitido por el Cuerpo de Bomberos.
- Licencia Metropolitana Urbanística.

9.6.3 Otros permisos y autorizaciones.

Los proyectos de construcción de edificaciones pueden requerir, además de la construcción, de la licencia ambiental, licencia de movilidad o tránsito, de avisos publicitarios, etc. Sin duda alguna, para que el proyecto sea considerado factible, la fase de concepción/factibilidad debe haber arrojado como resultado que el proyecto es perfectamente viable desde el punto de vista legal y no debe tener ningún problema para obtener las licencias que formalmente así lo reconocen.

Cabe manifestar que dependiendo de la magnitud del proyecto e intervención en el medioambiente, algunos son evaluados ambientalmente en su etapa preliminar mediante el Código Orgánico del Ambiente.

9.6.4 Esquema de contratación de proveedores, consultoría y servicios técnicos especializados.

Durante esta fase se lleva a cabo la contratación de la considerable cantidad de asesores profesionales y no profesionales a través de contratos de servicios profesionales y laborales, con quienes se generan contratos de servicios: contratos de arquitectos, contratos de diseños técnicos, contratos de personal de ventas, contratos de publicidad y demás requeridos por el proyecto.

9.6.4.1 Servicios y bienes contratados.

Para la provisión de estos servicios se ha definido contar con contratos civiles, regulados por el Código Civil, sin que exista relación laboral y así la constructora se constituya en contratante y sus proveedores en contratistas, de tal manera que no exista obligaciones laborales con los proveedores.

9.6.4.2 Características y contenido principales de los contratos.

Toda vez que estos contratos obedecerán al Código Civil (Congreso Nacional del Ecuador, 2005), se cumplirá con lo siguiente:

“Art. 1461.- Para que una persona se obligue a otra por un acto o declaración de voluntad es necesario:

Que sea legalmente capaz;

Que consienta en dicho acto o declaración, y su consentimiento no adolezca de vicio;

Que recaiga sobre un objeto lícito; y,

Que tenga una causa lícita.

La capacidad legal de una persona consiste en poderse obligar por sí misma, y sin el ministerio o la autorización de otra.”

9.6.4.3 Contenido principal.

El contrato de servicios contendrá las siguientes cláusulas:

Comparecientes. - Determinando quienes se están obligando a cumplir con el objeto contractual

Antecedentes. - Que justifican la contratación que se está realizando.

Objeto del contrato. - Que tendrá que ser claro y específico, de igual manera, lícito.

Obligaciones de la contratante. - Determinando las responsabilidades de la empresa.

Precio. - Definiendo por cada uno de los ítems que comprenden el objeto o si es un objeto total.

Garantías. - Se sujetará a lo contemplado en las condiciones particulares del contrato y la Ley, por voluntad de las partes.

La legislación aplicable: dejando constancia que rige con el Código Civil vigente.

Controversias. - Definir fuero para resolución de conflictos.

Cláusula penal. - Determinando multas por el incumplimiento.

9.6.5 Punto de equilibrio legal.

De acuerdo con el Reglamento para el funcionamiento de las compañías inmobiliarias, se deberán cumplir todos los requisitos establecidos para que no se presenten sanciones durante la etapa de construcción y posterior comercialización del proyecto.

El punto de equilibrio legal implica que se han cumplido con los requisitos mínimos para la viabilidad del proyecto en la fase en la que nos encontramos y de este modo realizar la utilización de los recursos entregados por los prominentes compradores como anticipo recibido del precio de la unidad de comprometida a su favor. Dado que se constituirá un fideicomiso mercantil inmobiliario, resulta de vital importancia contar con un informe debidamente motivado y sustentado y ponerlo a consideración de las partes del Fideicomiso.

Debe existir de igual manera el compromiso del cumplimiento de las obligaciones tributarias, societarias y laborales.

9.7 Componente jurídico de la fase de ejecución del proyecto

La fase de construcción/ejecución es de particular importancia desde el punto de vista legal, pues es cuando se manifiestan los principales riesgos en el desarrollo del proyecto y, en particular, riesgos que pueden tener un componente legal.

9.7.1 Esquemas de contratación personal.

La elaboración de contratos de servicios profesionales y laborales deberá tener especial atención, debido a las disposiciones dadas por el Ministerio de Trabajo mediante Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-0066 de 13 de junio de 2017.

Por la naturaleza de los trabajos, se mantendrá la relación laboral aplicando esta modalidad que tiene entre sus principales características lo siguiente:

- La duración del contrato dependerá del plazo para la ejecución de la obra o del proyecto inmobiliario.
- El empleador podrá cancelar la parte proporcional de los beneficios correspondientes a décimo tercera y cuarta remuneraciones, vacaciones y bonificación por desahucio proporcional al tiempo trabajado.
- Para nuevas obras o prestaciones de servicios, se contratará a los trabajadores que prestaron sus servicios en la ejecución de obras o servicios anteriores. En posteriores contrataciones, se podrá establecer nuevas condiciones contractuales y salariales, según la naturaleza del nuevo proyecto o la actividad a ejecutar.
- El trabajador, al terminar el contrato, tiene derecho a recibir bonificación por desahucio proporcional al tiempo efectivo de trabajo.

9.7.2 Contratación de contratistas.

Dada la importancia que tiene la construcción en el desarrollo de proyectos de edificación es importante tratar tres tipos de contratos más comúnmente empleados en estos proyectos: el contrato por administración delegada, el contrato a precios unitarios, y el contrato a precio fijo o global.

En términos generales:

En el contrato de administración delegada el dueño del proyecto suministra los fondos para atender los costos de la obra en la medida como van ocurriendo y le reconoce al constructor, por su trabajo, un honorario equivalente a un porcentaje del costo directo de la obra.

En el contrato a precios unitarios, se define un precio unitario que le paga el dueño al constructor para cada ítem de obra, el cual incluye todos los costos asociados: materiales, mano de obra, equipos, honorarios del constructor, etc., y el valor total del contrato pagado es el resultado de multiplicar efectivamente ejecutada de cada ítem por su correspondiente precio unitario, el dueño va cancelando los costos de los ítems de obra ejecutados.

En el contrato a precio fijo o global, el dueño le reconoce al constructor un solo valor por la totalidad del trabajo ejecutado en el proyecto. (García, 2017)

9.7.3 Remuneraciones mínimas sectoriales.

La remuneración es uno de los elementos fundamentales del contrato de trabajo. Pagarla, en forma completa y oportuna, es la primera obligación del empleador frente al trabajador y, simultáneamente, es el derecho básico de éste. Frente al trabajo desempeñado por el trabajador, el pago de la remuneración es la contraprestación esencial de la relación laboral. (EDICIONES LEGALES EDLE S.A.)

Mediante acuerdo Ministerial No. MDT-2018-0001, se definieron las comisiones sectoriales y remuneraciones correspondientes a cada una de ellas, estableciendo para la Comisión sectorial No. 14 referente a la Construcción las siguientes remuneraciones:

CATEGORÍAS OCUPACIONALES		SUELDO UNIFICADO
REMUNERACIÓN BÁSICA UNIFICADA MÍNIMA		\$386.00
CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS TÉCNICOS Y ARQUITECTÓNICOS		
1ª -2ª	ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2	
	Peón	\$396.03
TERCERA CATEGORÍA	ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2	
	Albañil	\$401.19
	Operador de equipo liviano	\$401.19
	Pintor	\$401.19
	Pintor de exteriores	\$401.19
	Pintor empapelador	\$401.19
	Fierrero	\$401.19
	Carpintero	\$401.19
	Encofrador	\$401.19
	Carpintero de ribera	\$401.19
	Plomero	\$401.19
	Electricista	\$401.19
	Instalador de revestimiento en general	\$401.19
	Ayudante de perforador	\$401.19
	Cadenero	\$401.19
	Mampostero	\$401.19
	Enlucidor	\$401.19
	Hojalatero	\$401.19
Técnico linero eléctrico	\$401.19	

	Técnico en montaje de subestaciones	\$401.19
	Técnico eléctrico de construcción	\$401.19
	Obrero especializado en la elaboración de prefabricados de hormigón	\$401.19
	Parqueteros y colocadores de pisos	\$401.19
QUINTA	ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1	
	Maestro eléctrico/linero/subestación	\$447.29
	Maestro mayor en ejecución de obras civiles	\$447.29
CUARTA	ESTRUCTURA OCUPACIONAL C2	
	Operador de perforador	\$424.55
	Perfilero	\$424.55
	Técnico albañilería	\$424.55
	Técnico obras civiles	\$424.55
QUINTA CATEGORÍA	ESTRUCTURA OCUPACIONAL B3	
	Inspector de obra	\$448.06
	Supervisor eléctrico / sanitario general	\$448.06
	ESTRUCTURA OCUPACIONAL B1	
	Ingeniero eléctrico / Ingeniero Civil	\$449.22
	Residente de Obra	\$449.22
	LABORATORIO	
	Laboratorista 2: experiencia mayor de 7 años (Estr. Oc. C1)	\$447.29
	TOPOGRAFÍA	
	Topógrafo 2: título exper. mayor a 5 años (Estr.Oc.C1)	\$447.29
	DIBUJANTES	
	Dibujantes (Estr.Oc.C2)	\$ 424,55
	GRUPO 1	OPERADORES Y MECÁNICOS DE EQUIPO PESADO Y CAMINERO DE EXCAVACIÓN, CONSTRUCCIÓN, INDUSTRIA Y OTRAS SIMILARES SECCIÓN A: OPERADORES ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1 (GRUPO I)
Motoniveladora		\$447.29
Excavadora		\$447.29
Grúa puente de elevación		\$447.29
Pala de castillo		\$447.29
Grúa estacionaria		\$447.29
Draga/Dragline		\$447.29
Tractor carriles o ruedas (bulldozer. topador. roturador. malacate. traílla)		\$447.29
Tractor tiende tubos (side bone)		\$447.29
Mototrailla		\$447.29
Cargadora frontal (Payloader sobre ruedas u orugas)		\$447.29
Retroexcavadora		\$447.29
Auto-tren cama baja (tráiler)		\$447.29
Fresadora de pavimento asfáltico/rotomil		\$447.29
Recicladora de pavimento asfáltico/rotomil		\$447.29
Planta de emulsión asfáltica		\$447.29
Máquina para sellos asfálticos		\$447.29
Squider		\$447.29

	Operador de camión articulado con volteo	\$447.29	
	Operador de camión mezcladora para micro pavimentos	\$447.29	
	Operador de camión sistema para cemento y asfalto	\$447.29	
	Operador de perforadora de brazos múltiples (jumbo)	\$447.29	
	Operador máquina tuneladora (topo)	\$447.29	
	Operador de concretera rodante	\$447.29	
	Operador de máquina extendedora de adoquín	\$447.29	
	Operador de máquina sanjadora	\$447.29	
	ESTRUCTURA OCUPACIONAL C2 (GRUPO II)		
GRUPO 2	Operador responsable de la planta hormigonera	\$424.55	
	Operador responsable de la planta trituradora	\$424.55	
	Operador responsable de la planta asfáltica	\$424.55	
	Operador de truck drill	\$424.55	
	Rodillo autopropulsado	\$424.55	
	Distribuidor de asfalto	\$424.55	
	Distribuidor de agregados	\$424.55	
	Acabadora de pavimento de hormigón	\$424.55	
	Acabadora de pavimento asfáltico	\$424.55	
	Grada elevadora	\$424.55	
	Canastilla elevadora	\$424.55	
	Bomba lanzadora de concreto	\$424.55	
	Tractor de ruedas (barredora. cegadora. rodillo remolcado. franjeadora)	\$424.55	
	Caldero planta asfáltica	\$424.55	
	Barredora autopropulsada	\$424.55	
	Martillo punzón neumático	\$424.55	
	Compresor	\$424.55	
	Camión de carga frontal	\$424.55	
	Operador Canguro	\$424.55	
	Operador de camión de volteo con o sin articulación/Dumper	\$424.55	
	Operador mini excavadora/mini cargadora con sus aditamentos	\$424.55	
	Operador termo formado	\$424.55	
	Técnico en carpintería	\$424.55	
	Técnico en mantenimiento de viviendas y edificios	\$424.55	
		ESTRUCTURA OCUPACIONAL C3	
		Operador máquina estacionaria clasificadora de material	\$407.51
	SECCIÓN B: MECÁNICOS		
	Mecánico de equipo pesado caminero (Estr. Oc C1)	\$447.29	
	Mecánico de equipo liviano (Estr. Oc. C3)	\$407.51	
	SECCIÓN C: SIN TÍTULO		
	Engrasador o abastecedor responsable (Estr.Oc.D2)	\$401.19	
CHOFERES	CHOFERES PROFESIONALES		
	CHOFER: De vehículos de emergencia (Estr. Oc C1)	\$593.32	
	CHOFER: Para camiones pesados y extra pesados con o sin remolque de más de 4 toneladas (Estr. Oc. C1)	\$593.32	
	CHOFER: Tráiler (Estr. Oc. C1)	\$593.32	
	CHOFER: Volquetas (Estr. Oc. C1)	\$593.32	

CHOFER: Tanqueros (Estr. Oc. C1)	\$593.32
CHOFER: Plataformas (Estr. Oc. C1)	\$593.32
CHOFER: Otros camiones (Estr. Oc. C1)	\$593.32
CHOFER: Para ferrocarriles (Estr. Oc. C1)	\$593.32
CHOFER: Para auto ferros (Estr. Oc. C1)	\$593.32
CHOFER: camiones para transportar mercancías o sustancias peligrosas y otros vehículos especiales (Estr. Oc. C1)	\$593.32
CHOFER: Para transporte escolares-personal y turismo hasta 45 pasajeros (Estr. Oc. C2)	\$587.09
CHOFER: Para camiones sin acoplados (Estr. Oc. C3)	\$573.26
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES O METÁLICOS (PRODUCTOS DE AMIAATO-CEMENTO Y FIBROCEMENTO) PRODUCTOS ABRASIVOS Y DE USO CALORÍFICO; PRODUCTOS DE CEMENTO O YESO. HORMIGÓN Y PIZARRA ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1 OPERADOR	
Operador de bomba	\$447.29
Equipo en general	\$447.29
Equipos móviles	\$447.29
Maquinaria	\$447.29
Molino de amianto	\$447.29
Planta dosificadora	\$447.29
De productos terminados	\$447.29
OPERADORES (TANQUES MOLDEADOS. POSTES DE ALUMBRADO ELÉCTRICO. ACABADOS DE PIEZAS AFINES) ESTRUCTURA OCUPACIONAL C2	
Operador de bomba impulsadora de hormigón	\$424.55
Equipos móviles de planta	\$424.55
Molino de amianto	\$424.55
Planta dosificadora de hormigón	\$424.55
Productos terminados	\$424.55
ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2	
Preparador de mezcla de materias primas	\$401.19
Tubero	\$401.19
ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2	
Resanador en general	\$396.03
Tinero de pasta de amianto	\$396.03

Tabla 9.2 Salarios mínimos sector de la construcción

Fuente: (Ministerio del Trabajo)

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El sistema legal respecto a remuneraciones ha ido cambiando en los últimos años, estableciendo nuevos conceptos de pago. Resulta por lo tanto esencial determinar cuáles de esos rubros forman parte de la remuneración permanente del trabajador. Este señalamiento es importante para efectos legales como los siguientes:

- Pago de los aportes al IESS;
- Pago del fondo de reserva;
- Cálculo de las indemnizaciones y bonificaciones a las que el trabajador podría tener derecho en determinadas circunstancias;
- Pago de vacaciones no gozadas;
- Pensiones de jubilación.

Para todos estos efectos, el Art. 95 del Código del Trabajo (Congreso Nacional del Ecuador, 2005) considera remuneración del trabajador solamente:

- Su sueldo o salario básico;
- Lo percibido en dinero por trabajos extraordinarios o suplementarios;
- Las comisiones u otras participaciones en beneficios establecidas contractualmente;
- Cualquier otra retribución accesoria que tenga el carácter de normal en la empresa;
- Lo que el trabajador reciba del empleador en servicios o en especies, siempre que tengan idéntico carácter de normalidad en la empresa.

9.7.4 Obligaciones del empleador (Art. 42 del Código del Trabajo).

Entre las obligaciones determinadas en el Código de Trabajo se señalan las siguientes:

- Celebrar un contrato de trabajo lícito
- Inscribir el contrato suscrito en el Ministerio del Trabajo como autoridad competente
- Afiliar al trabajador al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
- Pagar horas extras y suplementarias
- Pagar décimas remuneraciones

9.7.5 Obligaciones del trabajador (Art. 45 del código del Trabajo).

En la misma norma se establecen las siguientes obligaciones:

- Ejecutar el trabajo en los términos del contrato
- Restituir al empleador los materiales no usados
- Observar buena conducta durante el trabajo
- Sujetarse a medidas preventivas e higiénicas que impongan las autoridades.

9.7.5.1 Obligaciones seguridad social (*Ley de Seguridad social*).

Conforme lo señala el artículo 34 de la Constitución de la República del Ecuador, la seguridad social es un derecho irrenunciable de todas las personas, y un deber primordial del Estado, la misma que se regirá por los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiaridad, suficiencia, transparencia y participación, para la atención de las necesidades individuales y colectivas. El Estado garantizará este derecho incluso a las personas que realizan trabajo no remunerado en los hogares, actividades para el auto sustento en el campo, toda forma de trabajo autónomo y a quienes se encuentran en situación de desempleo.

Se debe considerar la obligatoriedad de la afiliación, toda vez que la falta de esta o afiliación fraudulenta se encuentra tipificado en el Código Orgánica Integral Penal con pena privativa de libertad.

En atención a lo expuesto estas obligaciones son las siguientes:

- Afiliación a través del aviso de entrada
- Pago del aporte de conformidad a la siguiente tabla:

CONCEPTO	APORTE (%)		
	PERSONAL	PATRONAL	TOTAL
Seguro de Invalidez, Vejez y Muerte	6.64	3.10	9.74
Ley Orgánica de Discapacidades	0.10	0.00	0.10
Seguro de Salud	0.00	5.71	5.71
Seguro de Riesgos del Trabajo	0.00	0.55	0.55
Seguro de Cesantía	2.00	1.00	3.00
Seguro Social Campesino	0.35	0.35	0.70
Gastos de Administración	0.36	0.44	0.80
TOTAL APORTES	9.45	11.15	20.60

Tabla 9.3 Tasa aporte al IESS

Fuente: (IESS, 2018)

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

- Notificación de accidentes de trabajo
- Notificación de enfermedades profesionales
- Una vez terminada la relación laboral, realizar el aviso de salida.

9.7.6 Seguridad ocupacional (Art. 410 y siguientes del Código de Trabajo).

Daza León Arquitectos Constructores , al ser una empresa mediana de alto riesgo, dedicada a la planificación y construcción de viviendas, considerando como una de sus premisas básicas las necesidades de la protección integral de las personas que laboran en la empresa o a nombre de ella, y a través del fortalecimiento de la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, con el fin de crear y mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable, promulga que está regida por los siguientes principios:

La Gerencia General se compromete a liderar el programa de mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales, evaluando periódicamente el cumplimiento de sus objetivos enmarcados en la legislación aplicable de Seguridad y Salud Ocupacional, asegurando los recursos humanos y financieros necesarios que garanticen su correcta implementación y aplicación.

Aplicar los criterios de Seguridad y Salud Ocupacional en el desarrollo de sus actividades, involucrando la participación de los trabajadores, contratistas y visitantes, a fin de prevenir y minimizar los daños a las personas, al ambiente y a los bienes materiales.

Cumplir y hacer cumplir la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, enfocándose en una cultura de prevención.

Mantener programas integrados de Seguridad y Salud Ocupacional para que el trabajador desarrolle sus actividades, basándose en técnicas y tecnologías apropiadas que impliquen el uso sustentable de los recursos naturales.

Propiciar y mantener el desarrollo de programas de formación, capacitación, adiestramiento y comunicación para los funcionarios de la empresa y para los que prestan servicios complementarios a ella, en materia de promoción y prevención de la Seguridad y Salud en el trabajo.

Esta política será difundida y comunicada a todos los empleados o a quienes realicen trabajos a nombre de ella, para su cumplimiento y estará a disposición de las partes interesadas. Esta política será revisada periódicamente para su mejora continua.

En el Código del Trabajo se establece una empresa que cuenta con mínimo 10 trabajadores, tendrá la obligatoriedad de contar con un reglamento de seguridad y salud ocupacional, este cuerpo normativo regulará los parámetros respecto a la exposición del trabajador a los riesgos del lugar de trabajo, además será elaborado por un profesional de cuarto nivel especializado en el tema de seguridad y prevención de riesgos en el trabajo.

9.7.7 Reglamento interno.

El artículo 64 del Código del Trabajo (Congreso Nacional del Ecuador, 2005) dispone:

“En las fábricas y en los establecimientos de trabajo colectivo, el empleador debe elaborar el reglamento interno y ponerlo en conocimiento de las Direcciones Regionales del trabajo, para su aprobación.

El reglamento contendrá las disposiciones necesarias para la regulación de los intereses del empleador y de los trabajadores y para el pleno cumplimiento de las normas legales.

Sin la aprobación señalada, el reglamento no surtirá efecto en todo lo que perjudique a los trabajadores, especialmente en lo que se refiere a sanciones.

Copia del reglamento interno deberá exhibirse permanentemente en un lugar visible de trabajo para que pueda ser conocido por los trabajadores”

Para la aprobación de este se deberá contar con lo siguiente:

- a) Petición suscrita por el Gerente General o representante legal de la compañía, patrocinado por un abogado,
- b) Copia de cédula de identidad y certificado de votación actualizado (cuando aplique) del representante legal,
- c) Tres ejemplares del Reglamento Interno de Trabajo, a doble espacio, en letra Arial, tamaño 12, suscritos por el Gerente General,
- d) Copia de la Escritura de Constitución de la compañía,
- e) Copia del Registro Único de Contribuyentes (RUC) actualizado,
- f) Copia del nombramiento del Gerente General inscrito en el Registro Mercantil,
- g) Copia del permiso de funcionamiento otorgado por la Dirección Nacional de Empleo del Ministerio del Trabajo, para el caso de actividades complementarias; y,
- h) Comprobante de pago de la tasa administrativa correspondiente, luego de contar con el informe previo de la Unidad de Gestión Legal del Ministerio del Trabajo. (EDICIONES LEGALES EDLE S.A.)

9.7.8 Responsabilidad laboral.

La responsabilidad laboral constituye todas las obligaciones contenidas en el Código del Trabajo que deben ser atendidas por el patrono, cumpliendo con las necesidades de sus trabajadores, esto a su vez está relacionado con las obligaciones ante la seguridad social, lo que constituye al empleador el responsable solidario de aquellas faltas que atenten a la seguridad de los trabajadores.

9.8 Componente jurídico de la fase de comercialización del proyecto

9.8.1 La promesa y compraventa de bienes inmuebles.

La promesa de compraventa es un contrato escrito que se firma en la notaría cuando se va a iniciar la negociación, es decir que será elevada a escritura pública conforme el Reglamento de Funcionamiento de constructoras, observando en ellas las cláusulas que indican el objeto lícito.

9.8.2 El convenio de reserva.

El convenio de reserva hace las veces de un comprobante de recibo de valores que entrega el promitente vendedor con la finalidad de reservar el bien inmueble que pretende adquirir, pero que por el monto no constituye la entrada que se determina en el plan de financiamiento, el mismo a diferencia de la promesa de compraventa no contiene una cláusula penal que sancione el incumplimiento del objeto del contrato. Para su validez se deberá hacer el reconocimiento de las firmas ante un notario público y únicamente garantiza la entrega del dinero, más no la obligación de entregar el bien inmueble.

9.8.3 Contrato de promesa de compraventa de las unidades inmobiliarias.

La promesa de compraventa es un acuerdo de voluntades, en que nacen para ambas partes obligaciones recíprocas, sujetas a las normas legales contenidas en el Libro IV del Código Civil Ecuatoriano Art.1570 del Código Civil.

En la suscripción del contrato de promesa de compraventa, el promitente comprador se obliga a comprar los inmuebles objeto del contrato, y el promitente vendedor a transferir el dominio de dichos bienes, en los términos y condiciones estipulados en el contrato, Art.1570 del Código Civil (Honorable Congreso Nacional, 2005).

9.8.4 Contrato de compraventa.

El Código Civil (Congreso Nacional del Ecuador, 2005) define a este instrumento de la siguiente manera:

“Art. 1732.- Compraventa es un contrato en que una de las partes se obliga a dar una cosa, y la otra a pagarla en dinero. El que contrae la obligación de dar la cosa se llama vendedor, y el que contrae la de pagar el dinero, comprador. El dinero que el comprador se obliga a dar por la cosa vendida se llama precio.”

9.8.5 Terminación unilateral de los contratos de promesa de compraventa.

Con la finalidad de contar con el respaldo del negocio jurídico que se ha iniciado, resulta importante y de carácter obligatorio contar con la cláusula penal que determine el procedimiento a seguir en caso de incumplimiento por una de las partes, lo cual derivará en la terminación unilateral del contrato.

El Código Civil (Congreso Nacional del Ecuador, 2005), señala:

“Art. 1551.- Cláusula penal es aquella en que una persona, para asegurar el cumplimiento de una obligación, se sujeta a una pena, que consiste en dar o hacer algo en caso de no cumplir la obligación principal, o de retardar su cumplimiento.”

9.8.6 Declaratoria de Propiedad Horizontal.

Al respecto la Ley de Propiedad de Horizontal señala lo siguiente:

“Art. 1.- (Sustituido por el Art. 1 de la Ley s/n, R.O. 543-S, 27-IX-2011).-

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.

El título de propiedad podrá considerar como piso, departamento o local los subsuelos y las buhardillas habitables, siempre que sean independientes de los demás pisos, departamentos o locales y por tanto tengan acceso directo desde un espacio público o un espacio condominial conectado y accesible desde un espacio público.

Las mismas reglas aplicadas a los espacios construidos se aplicarán a los terrenos que forman parte de un condominio inmobiliario. Existirán por tanto: terrenos de propiedad exclusiva y terrenos condominiales.

Se denomina planta baja la que está a nivel de la calle a que tiene frente el edificio, o a la calle de nivel más bajo cuando el edificio tenga frente a más de una calle, o del nivel del terreno sobre el que esté construido el edificio.

Se denominan plantas de subsuelo las que quedan debajo de la planta baja. Si hay más de una planta en el subsuelo, tomará el número ordinal, conforme se alejan de la planta baja.

Se denomina primer piso al que queda inmediatamente encima de la planta baja; segundo piso al que queda inmediatamente superior al primero; y así en adelante.

Los entresijos formarán parte de la planta a la que están adscritos y no podrán considerarse como pisos independientes”.

El trámite que se deberá seguir es el siguiente:

Requisitos:

1. Formulario.
2. Copia de cédula de ciudadanía, papeleta de votación y /o pasaporte o RUC.
3. Copia de escritura del predio global.
6. Copia de escritura de Declaratoria de Propiedad Horizontal y/o Modificatoria.
4. Plano aprobado impreso.
5. Fotografías de las edificaciones de espacios interiores y exteriores (formato digital). *
6. Plano de levantamiento planimétrico georeferenciado impreso y digital, coordenadas WGS84 TMQuito (en Autocad máximo versión 2004). En caso de existir construcciones implantar en plano e indicar número de pisos.

Procedimiento:

1. Obtención de formulario.
2. Llenar formulario y adjuntar requisitos.
3. Ingreso por ventanilla de la Dirección Metropolitana de Catastro y Administración Zonal correspondiente, de acuerdo con la ubicación de la propiedad.

Tiempo Estimado de Entrega:

30 días laborables²⁰.

9.8.7 Instrumentación del crédito y garantía.

Para el efecto en el presente proyecto inmobiliario, en los casos de venta a crédito se estará a lo dispuesto por la institución bancaria con la que se inicie el proceso de crédito, la cual observará las condiciones y situación crediticia para la calificación del posible comprador, la relación a tasas de financiamiento se observará lo determinado por el Banco Central del Ecuador.

²⁰Fuente especificada no válida.

9.9 Principales obligaciones tributarias.

Toda empresa sin importar su rama debe acogerse a las Normas Ecuatorianas de Contabilidad, como se explica en el Art. 30 del Reglamento. Además, de los artículos básicos que tratan sobre los ingresos, deducciones y exenciones; así como sobre la conciliación tributaria.

En relación con las principales obligaciones tributarias, se hará referencia a lo establecido en la Ley Orgánica del Régimen Tributario Interno.

9.9.1 Anexo de compras y retenciones en la fuente por otros conceptos.

EL anexo de compras y retenciones en la fuente por otros conceptos Tiene por objeto presentar de manera mensual toda la información relativa a compras, adquisiciones, ventas o ingresos, exportaciones, comprobantes anulados y retenciones, teniendo esta obligación dentro de otras las administradoras de fideicomisos mercantiles y fondos de inversión (Buró Tributario Consultores, s.f.).

9.9.2 Declaración de retenciones en la fuente.

Toda persona jurídica o persona natural obligada a llevar contabilidad que pague o acredite en cuenta cualquier tipo de ingreso que constituya renta gravada para quien los reciba, actuará como agente de retención del Impuesto a la Renta. Los agentes de retención están obligados a entregar el respectivo comprobante de retención, dentro del término no mayor de cinco días de recibido el comprobante de venta, a las personas a quienes deben efectuar la retención.

Igualmente están obligados a proporcionar al SRI cualquier tipo de información vinculada con las transacciones por ellos efectuadas.²¹

“Se debe realizar mensualmente llenando el Formulario 103, aun cuando no se hubiesen efectuado retenciones durante uno o varios períodos mensuales. Las sociedades son agentes de retención, razón por la cual se encuentran obligadas a llevar registros contables por las retenciones

²¹ <http://www.sri.gob.ec/web/guest/retenciones-en-la-fuente>

en la fuente realizadas y de los pagos por tales retenciones, adicionalmente debe mantener un archivo cronológico de los comprobantes de retención emitidos y de las respectivas declaraciones (Servicios de Rentas Internas, 2018).

9.9.3 Declaración de IVA mensual.

La venta de departamentos, viviendas y cualquier bien inmueble, está exenta del 12% del IVA según los artículos detallados a continuación:

La Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno (Honorable Congreso Jurídico, 2004), establece:

“Art. 52.- Se establece el Impuesto al Valor Agregado (IVA), que grava al valor de la transferencia de dominio o a la importación de bienes muebles de naturaleza corporal, en todas sus etapas de comercialización, así como a los derechos de autor, de propiedad industrial y derechos conexos; y al valor de los servicios prestados, en la forma y en las condiciones que prevé esta Ley.”

9.9.4 Declaración Impuesto a la Renta sociedades.

En términos generales, las empresas dedicadas a la actividad de la construcción pagarán el impuesto a la renta según los resultados que arroje la respectiva contabilidad. Cuando la obra dure más de un año, podrán adoptar los sistemas contables de obra terminada, de porcentaje de terminación u otros, pero adoptado un sistema no podrá cambiarse a otro, sino con autorización del Servicio de Rentas Internas.

Pero si las empresas no llevaren contabilidad o si la que llevaren no se ajustare a las disposiciones legales y reglamentarias, se presumirá que la base imponible es igual al 15% del total del contrato.

Los honorarios de las personas naturales por dirección técnica o administración se consideran ingresos por servicios profesionales y no están sujetos a este régimen (Art. 28 de la Ley Orgánica del Régimen Tributario Interno).

La tarifa del impuesto a la renta para sociedades se señala en el artículo 37 de la Ley Orgánica del Régimen Tributario Interno que aplicará a: “Los ingresos gravables obtenidos por sociedades constituidas en el Ecuador así como las sucursales de sociedades extranjeras domiciliadas en el país y los establecimientos permanentes de sociedades extranjeras no domiciliadas aplicarán la tarifa del 22% sobre su base imponible. No obstante la tarifa impositiva será del 25% cuando la so sobre su base imponible accionistas, socios, partícipes, constituyentes, beneficiarios o similares residentes o establecidos en paraísos fiscales o regímenes de menor imposición con una participación directa o indirecta, individual o conjunta, igual o superior al 50% del capital social o de aquel que corresponda a la naturaleza de la sociedad...” (Honorable Congreso Jurídico, 2004).

9.9.5 Anticipo de Impuesto a la Renta.

Están obligados a la liquidación y pago del anticipo de Impuesto a la Renta los contribuyentes previstos en los en el Art. 41 de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno en concordancia con el Artículo 76 del Reglamento para la aplicación Ley de Régimen Tributario Interno (SRI, 2018):

- a) Las personas naturales y sucesiones indivisas no obligadas a llevar contabilidad, las sociedades y organizaciones de la economía popular y solidaria que cumplan las condiciones de las microempresas y las empresas que tengan suscritos o suscriban contratos de exploración y explotación de hidrocarburos en cualquier modalidad contractual.
- b) Las personas naturales y las sucesiones indivisas obligadas a llevar contabilidad y las sociedades.

9.9.6 Patente Municipal.

La base legal respecto a este impuesto la encontramos en el Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización desde el Art. 546 hasta el 551.

Tal como lo indica la norma el hecho generador de este impuesto consiste en la realización de cualquier actividad económica que se realice en un cantón.

La base imponible es el patrimonio del sujeto pasivo atribuido a la actividad económica gravada. La tarifa mínima será de USD \$ 10 y la máxima de USD \$ 25.000 se calcula mediante ordenanza municipal

9.9.7 1.5 por mil sobre los activos totales.

El impuesto del 1.5 por mil sobre los activos totales fue establecido por la Ley 006, en sustitución del impuesto del 1.5 por mil al capital en giro, que había sido creado por la Ley 153

En la actualidad el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) en los Artículos 552, 553, 554, 555, regula este impuesto.

La base imponible es Total del activo al que se le deducirán las obligaciones de hasta un año plazo y los pasivos contingentes, que constan en el Balance General al cierre del ejercicio económico del año inmediato anterior, presentado en el Servicio de Rentas Internas (SRI)

9.9.8 Impuesto a la plusvalía.

Este impuesto grava la utilidad y plusvalía que se obtiene al transferir un inmueble situado en la zona urbana del respectivo cantón, determinada por el concejo mediante la correspondiente ordenanza (Art. 556 COOTAD).

Son sujetos activos de este impuesto las municipalidades en donde se encuentren situados los inmuebles que son objeto del contrato de compra-venta.

Son sujetos pasivos de esta obligación tributaria:

- El dueño del predio que obtiene una utilidad real por la venta del inmueble;

- El adquirente hasta el valor del impuesto que el vendedor no hubiere pagado al momento en que se efectuó la venta.

El comprador que estuviere en el caso de pagar el impuesto que debe el vendedor, tendrá derecho a requerir a la municipalidad que inicie el juicio coactivo para el pago del impuesto satisfecho por él y para que le sea reintegrado el valor correspondiente. No habrá lugar al ejercicio de este derecho si quien pagó el impuesto aceptó contractualmente esa obligación (Art. 558 COOTAD).

9.9.9 Impuestos municipales.

9.9.9.1 Zonas urbanas de promoción.

En las zonas urbanas de promoción inmediata, que son aquellas cuya determinación obedecerá a imperativos de desarrollo urbano (tales como contrarrestar la especulación en los precios de compraventa de terrenos, evitar el crecimiento desordenado de las urbes y facilitar la reestructuración parcelaria y aplicación racional de soluciones urbanísticas).

El propietario de un terreno no edificado o de construcciones obsoletas; ubicados en las zonas urbanas de promoción inmediata, pagarán un impuesto anual adicional, de acuerdo con las siguientes alícuotas:

a) El uno por mil (1%) adicional que se cobrará sobre el avalúo imponible de los solares no edificados; en cuyo caso el impuesto se deberá aplicar transcurrido un año desde la declaración de la zona de promoción inmediata;

b) El dos por mil (2%) adicional que se cobrará sobre el avalúo imponible de las propiedades consideradas obsoletas, de acuerdo con lo establecido en este Código; en cuyo caso el impuesto se aplicará transcurrido un año desde la respectiva notificación (Art. 508 COOTAD).

9.10 Responsabilidad civil

Se denomina responsabilidad civil al fenómeno mediante el cual, un sujeto causa daños a otro, estando bajo su obligación la reparación de los daños causados, esta responsabilidad puede ser contractual o extracontractual.

Debido al riesgo que implica la actividad de la construcción, es importante contar con una póliza de seguro que proteja las afectaciones que pudiera tener un tercero por las acciones u omisiones dependiendo del caso.

Dependiendo de la actuación se podría estar frente a un cuasidelito, sobre lo cual el Código Civil (Congreso Nacional del Ecuador, 2005) señala:

“Art. 2214.- El que ha cometido un delito o cuasidelito que ha inferido daño a otro, está obligado a la indemnización; sin perjuicio de la pena que le impongan las leyes por el delito o cuasidelito.”

En el caso de construcciones se indica:

“Art. 2223.- El dueño de un edificio es responsable, para con terceros que no se hallen en el caso del Art. 978, de los daños que ocasione la ruina del edificio acaecida por haber omitido las reparaciones necesarias, o por haber faltado, de otra manera, al cuidado de un buen padre de familia.

Si el edificio perteneciere a dos o más personas proindiviso, se dividirá entre ellas la indemnización, a prorrata de su cuota de dominio.

Art. 2224.- Si el daño causado por la ruina de un edificio proviniera de un vicio de construcción, tendrá lugar la responsabilidad prescrita en la regla 3a. del Art. 1937.

Art. 2225.- Las personas obligadas a la reparación de los daños causados por las que de ellas dependen, tendrán derecho para ser indemnizadas con los bienes de éstas, si los hubiere, y si el que perpetró el daño lo hizo sin

orden de la persona a quien debía obediencia, y era capaz de delito o cuasidelito, según el Art. 2219.”

Por otro lado, el Código Civil Ecuatoriano en su Art. 1937 señala que el constructor es responsable civilmente por un plazo de 10 años, siguientes a la entrega por vicios de la construcción (Congreso Nacional del Ecuador, 2005).

“Art. 1937.- Los contratos para construcción de edificios, celebrados con un empresario que se encarga de toda la obra por un precio único prefijado, se sujetan, además, a las reglas siguientes:

1. El empresario no podrá pedir aumento de precio, a pretexto de haber encarecido los jornales o los materiales, o de haberse hecho agregaciones o modificaciones en el plan primitivo; salvo que se haya ajustado un precio particular por dichas agregaciones o modificaciones;
2. Si circunstancias desconocidas, como un vicio oculto del suelo, ocasionaren costos que no pudieron preverse, deberá el empresario hacerse autorizar para ellos por el dueño; y si éste rehúsa, podrá ocurrir al juez para que decida si ha debido o no preverse el recargo de obra, y fije el aumento de precio que por esta razón corresponda;
3. Si el edificio perece o amenaza ruina, en todo o parte, en los diez años subsiguientes a su entrega, por vicio de la construcción, o por vicio del suelo que el empresario o las personas empleadas por él hayan debido conocer en razón de su oficio, o por vicio de los materiales, será responsable el empresario. Si los materiales han sido suministrados por el dueño no habrá lugar a la responsabilidad del empresario sino en conformidad al Art. 1934, inciso final;

4. El recibo otorgado por el dueño, después de concluida la obra, sólo significa que el dueño la aprueba como exteriormente ajustada al plan y a las reglas del arte, y no exime al empresario de la responsabilidad que por el inciso precedente se le impone; y,
5. Si los artífices, empleados en la construcción del edificio, han contratado con el dueño directamente por sus respectivas pagas, se mirarán como contratistas independientes, y tendrán acción directa contra el dueño. Pero si han contratado con el empresario, no tendrán acción contra el dueño sino subsidiariamente, y hasta concurrencia de lo que éste deba al empresario”.

9.11 Terminación del fideicomiso

En el contrato que constituye el instrumento mediante el cual se establecen las condiciones para las partes sobre la constitución del fideicomiso se harán constar las formas de terminar el fideicomiso. Cabe señalar que la legislación que regula la materia no ha establecido el procedimiento referente a la liquidación de este, por lo que en el contrato las partes podrían establecer la forma en la cual este proceso se llevará a cabo.

La culminación del fideicomiso comprenderá el periodo de tiempo entre el cierre de costos y la terminación de las obras, hasta la entrega de los resultados finales del proyecto y la división del remanente o pérdidas que se haya generado producto de esta operación.

En este caso el procedimiento que se recomienda seguir para la liquidación del fideicomiso es el siguiente:

1. Una vez terminado el contrato, la Fiduciaria procederá a la liquidación del Fideicomiso constituido.
2. Al estar cancelados en su totalidad todos los tributos derivados del fideicomiso, al igual que los honorarios que se hubieran fijado para la fiduciaria, los gastos de

administración, terminación, liquidación del Fideicomiso y cualquier otro valor que se derive de contrataciones o que haya sido ejecutado por la Fiduciaria se procederá con la rendición de cuentas

3. La fiduciaria deberá rendir cuenta final de su gestión a los constituyentes, mientras estos mantengan la calidad de beneficiarios enviando las comunicaciones correspondientes. Las cuentas se entenderán como aprobadas si no fueren objetadas en el plazo que determine el contrato, debiendo ser este un lapso prudente para su análisis, todo esto teniendo que ser acordado entre las partes a la firma del contrato.
4. Transcurrido este plazo se procederá a la terminación y liquidación del Fideicomiso, para lo cual los constituyentes manteniendo su calidad de beneficiarios autorizarán a la Fiduciaria a realizar todos los trámites oportunos para perfeccionar la terminación y liquidación.

A continuación se levantará el acta de liquidación, teniendo la firma del apoderado o funcionario de la Fiduciaria.

Al respecto el Código Orgánico Monetario y Financiero (Honorable Congreso Nacional, 2005), establece:

“Art. 134.- Terminación del fideicomiso mercantil. - Son causas de terminación del fideicomiso mercantil o del encargo fiduciario, además de las previstas en el contrato constitutivo, las siguientes:

- a) El cumplimiento de la finalidad establecida en el contrato;
- b) El cumplimiento de las condiciones;
- c) El cumplimiento o la falla de la condición resolutoria;
- d) El cumplimiento del plazo contractual;
- e) La imposibilidad absoluta de cumplir con la finalidad establecida en el acto constitutivo;

- f) La sentencia ejecutoriada dictada por autoridad judicial competente o el laudo arbitral, de conformidad con la ley;
- g) La resciliación del contrato de fideicomiso mercantil, siempre que no afecte los derechos del constituyente, de los constituyentes adherentes, del beneficiario, de acreedores del fideicomiso mercantil o de terceros; y,
- h) La quiebra o disolución del fiduciario, siempre que no exista sustituto.”

En relación con los conflictos, la normativa señala que Los conflictos originados en contratos de fideicomiso mercantil son susceptibles de resolverse ante la justicia ordinaria, de acuerdo con las normas generales sobre competencia. Adicionalmente, la Ley prevé expresamente la posibilidad de que los problemas entre constituyente, constituyentes adherentes, fiduciario y beneficiario se acojan a mecanismos alternativos para la solución de conflictos, como el arbitraje o la mediación, regulados actualmente por la Ley de Arbitraje y Mediación (EDICIONES LEGALES EDLE S.A.).

9.12 Conclusiones

9.12.1 Viabilidad del marco constitucional.

Con base en el articulado de la Constitución de la República del Ecuador y estando a su vez respaldado por los Tratados Internacionales para: libertad de empresa, contratación y comercio; derecho al trabajo y propiedad privada, y seguridad jurídica, se visualiza que con el respaldo normativo y respecto a los derechos consagrados en estos instrumentos, resulta válido el establecimiento del proyecto inmobiliario Ñaquito de las características que la constructora Daza desea realizar.

9.12.2 Viabilidad estructura base.

Por la estructura y la intervención de terceros que vienen a ser sociedades especializadas, cuya finalidad es la vigilancia y control del negocio inmobiliario de tal manera que, el patrimonio e

inversión se encuentran protegidos, toda vez que existe normativa de carácter orgánico que regula su implementación y supre sobre la voluntad de los comparecientes a un contrato, como el caso de la asociación o cuentas en participación, se concluye que el instrumento idóneo para el desarrollo y comercialización del proyecto inmobiliario Ñaquito es el establecimiento de un fideicomiso inmobiliario.

9.12.3 Viabilidad legal del inmueble para desarrollo del proyecto Inmobiliario.

Conforme consta en el Informe de Regulación Inmobiliaria, IRM, para el terreno cuyo número de predio es 35214, el inmueble se encuentra libre de gravámenes, limitaciones de dominio, uso y goce para la continuidad del proyecto inmobiliario, contando con todos los requisitos de orden legal es viable la edificación del proyecto proyectado por la constructora.

9.12.4 Viabilidad legal en la fase de planificación del proyecto Inmobiliario.

Se concluye que la aprobación de los diseños de acuerdo con la correcta aplicación de las normas establecidas va a conducir a la obtención de la correspondiente licencia de construcción.

Un dato importante que presenta el IRM del proyecto es que permite la compra de pisos adicionales con el dato de BTR eco-eficiencia. Con la aplicación de la resolución 14-2017 emitida por la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, el proyecto Ñaquito cuenta con la posibilidad del incremento de 4 pisos por estar en una zona cercana a las líneas de buses de transporte rápido (BTR), y el diseño y construcción de un proyecto eco-eficiente.

El promotor ha decidido aprovechar este beneficio e incrementar 2 pisos al edificio, sin embargo se sugiere aprovechar la normativa en un 100% y realizar la compra de la totalidad de pisos que aprueba la normativa.

9.12.5 Esquema de contratación personal, de proveedores, consultoría y servicios técnicos especializados.

Daza León Arquitectos Constructores , al ser una empresa mediana, dedicada a la planificación y construcción de viviendas que considera como una de sus premisas básicas las necesidades de la protección integral de las personas que laboran en la empresa o a nombre de ella, a través del desarrollo de sus proyectos inmobiliarios y en es este caso el del proyecto inmobiliario Ñaquito, realizará un esquema variable de contratos conforme a lo que manifiesta y exige la Ley, con el fin de asegurar el funcionamiento óptimo del proyecto.

9.12.6 Viabilidad legal en la fase de comercialización.

Se ha decidido establecer un contrato de promesa de compra venta como un acuerdo bilateral que utilizará el proyecto Ñaquito en la adquisición de los bienes inmuebles, con reglas claras en cuanto a las condiciones de precio, plazo y penalidades.

El respaldo del fideicomiso al momento de realizar la compra de un bien inmueble es de gran respaldo para el comprador, pues este asegura la correcta utilización de sus recursos.

Por otro lado, el promotor inmobiliario tiene que realizar el correspondiente trámite de la declaratoria de propiedad horizontal, pues este documento permitirá realizar la escrituración de los bienes inmuebles.

9.12.7 Obligaciones tributarias.

Las obligaciones tributarias son un componente importante en el desarrollo de los proyectos inmobiliarios, el conocimiento de estos ayudan a eliminar ciertos riesgos y sanciones futuras.

9.12.8 Responsabilidad civil.

Debido al riesgo que implica la actividad de la construcción, es importante contar con una póliza de seguro que proteja las afectaciones que pudiera tener un tercero por las acciones u omisiones dependiendo del caso.

Todo constructor debe conocer que de acuerdo con lo establecido por el Código Civil Ecuatoriano en su Art. 1937, existe una responsabilidad civil por un vicios de la construcción por un plazo de señala que el constructor es responsable civilmente por un años.

9.12.9 Componente legal en cada fase del Proyecto.

A pesar de que el proyecto Ñaquito se encuentra en su fase de prefactibilidad, se puede concluir que de acuerdo con la tradición mercantil y a la normativa propia del sector de la construcción y legislación nacional aplicable a la materia de este proyecto inmobiliario, existen requerimientos en la tramitología que deben ser atendidos en las distintas fases del proyecto, tal como se señaló en el desarrollo del presente capítulo.

Para efectos de una guía en el futuro desarrollo del proyecto Ñaquito se resumen los temas legales a ser considerados:

ETAPA	CONCEPTO
PREFACTIBILIDAD	Informe de Regulación Metropolitana (IRM)
	Certificado de gravámenes
	Escritura del inmueble
	Pago del impuesto predial
PLANIFICACIÓN	Registro de plano arquitectónicos
	Licencia de construcción
CONSTRUCCIÓN	Certificado de permiso de construcción
	Contratación del personal y aviso de afiliación el IESS
	Acometida del alcantarillado y agua potable
	Acometida eléctrica
	Contratos con proveedores
PROMOCIÓN Y VENTAS	Permisos para vallas publicitarias
	Contrato con empresa inmobiliaria
	Contrato para diseños de publicidad
	Celebración de contratos de compraventa
ENTREGA Y CIERRE DEL PROYECTO	Permiso de habitabilidad
	Licencia para declaratoria de propiedad horizontal
	Suscripción de escrituras de traslado a nuevos propietarios

Escrituras de declaración de propiedad horizontal
Cierre de contratos con proveedores
Liquidación de contratos y actas de finiquito de todo el personal
Acta de entrega de viviendas

Tabla 9.4 Componente legal en cada fase del proyecto

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

10 GERENCIA DE PROYECTOS

10.1 Antecedentes

El desarrollo inmobiliario es conocido como un proyecto, mismo que tiene la característica de tener un inicio y un fin y que se lleva a cabo con el objetivo de crear un producto que en este caso es el bien inmueble. Todo proyecto tiene diferentes fases y cada una de las actividades que la conforman están relacionadas unas con otras.

Con el fin de que el proyecto resulte de acuerdo con lo planificado surge la necesidad de realizar una dirección del proyecto, gestionada a través de un director de proyectos y aplicar habilidades, técnicas y herramientas que satisfagan los requisitos de este a lo largo de su ciclo de vida.

En el proyecto inmobiliario Iñaquito se utilizan los estándares metodológicos para gerencia de proyectos según el Project Management Institute (PMI).

10.2 Objetivos

10.2.1 Objetivo general.

Definir el trabajado a ser desarrollado de acuerdo con la metodología del PMI aplicado a las diferentes fases de ciclo de vida del proyecto para asegurar la correcta gestión del alcance, presupuesto y cronograma del proyecto.

10.2.2 Objetivos específicos.

Identificar y definir los roles y responsabilidades de las personas involucradas en el proyecto Iñaquito.

Definir el grado de importancia vs. Interés de los interesados del proyecto para establecer un plan de comunicaciones.

Desarrollar los diferentes planes de gestión del proyecto que serán aplicados durante los 23 meses de ciclo de vida del proyecto.

Establecer un proceso de aseguramiento de la calidad para manejar las especificaciones definidas para el proyecto y el producto.

Definir el alcance del proyecto, estableciendo lo que incluye y no incluye el proyecto.

Elaborar un proceso para el manejo de polémicas dentro del proyecto.

Identificar los riesgos del proyecto y establecer una matriz con planes de contingencia.

10.3 Metodología

Para el desarrollo del presente capítulo se usará la metodología TenStep, basada en la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, Guía del PMBOK, sexta edición.

“La Guía PMBOK identifica el subconjunto del cuerpo de conocimientos de la dirección de proyectos que es generalmente reconocido como una buena práctica la mayoría de las veces, para la mayoría de los proyectos.”

(Project Management Institute).

La metodología del TenStep se desarrolla en diez pasos simplificados del PMI, que se pueden usar de forma paralela e indistinta para la dirección exitosa de proyectos:

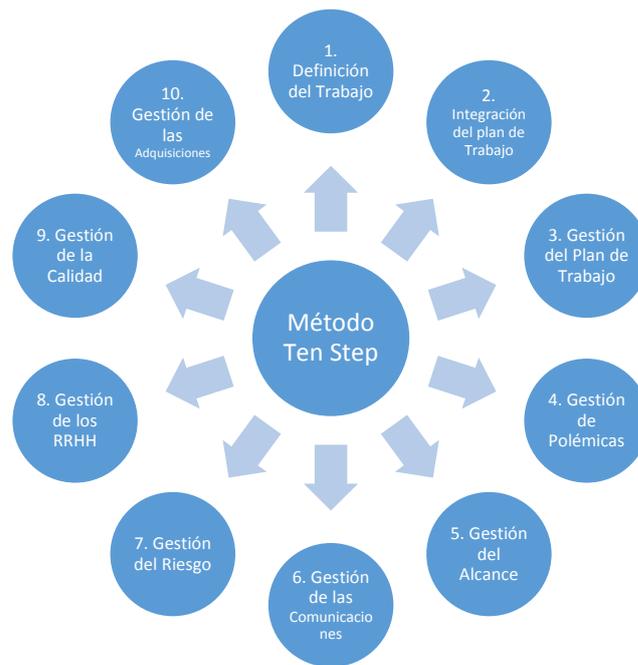


Gráfico 10.1 Metodología Ten Step

Fuente: Dirección Exitosa de Proyectos PMBOK –

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

10.4 Caso de negocio

En concordancia con el contraste existente en la distribución de la población residencial y los equipamientos y servicios públicos desarrollados en el sector Ñaquito, hipercentro de la ciudad, la empresa Daza León Arquitectos ha decidido plantear la idea de negocio del proyecto Ñaquito.

10.4.1 Ubicación.

El proyecto inmobiliario Ñaquito, está conceptualizado como un edificio de departamentos, ubicado al norte de la ciudad de Quito, barrio Ñaquito, en las calles Alfonso Pereira e Ñaquito (esquina), frente al Mercado La Carolina y junto al supermercado Santa María; a una cuadra de la parada del trolebús la “Y” (Av. 10 de agosto) y a dos cuadras de la Plataforma Gubernamental (Av. Amazonas).

A un radio de 1 kilómetro encontramos varias instituciones financieras, el Parque la Carolina, centros comerciales y la futura estación del metro “Ñaquito”.

10.4.2 El proyecto.

El edificio contará con guardiana, salón comunal, gimnasio equipado, salón de juegos y terraza con bbq, tendrá aproximadamente 54 departamentos de 1 y 2 dormitorios, con un área aproximada de 50 m² a 80 m² y un precio de 1450 USD/m². El segmento del proyecto está enfocado para un nivel socioeconómico medio típico con un nivel de ingresos entre 850 USD y 3199 USD.

10.4.3 Plazos de ejecución y estrategia comercial.

Actualmente el proyecto cuenta únicamente con un plan masa. Se estima que la planificación del proyecto empiece a inicios del año 2019.

El cronograma para el proyecto Ñaquito, contempla un período de ejecución de 23 meses plazo, en el que se considera 3 meses para la planificación del proyecto, 18 meses de construcción y 2 meses de cierre y entrega de la obra.

La forma de pago establecida para las unidades de vivienda se basa en una reserva de \$2.000 y en un período máximo de quince días se deberá completar el 10% del monto total de la vivienda, con lo cual se procede a la firma de la promesa de compra venta. El 20% del monto total de la vivienda, se cancelará en cuotas mensuales y proporcionales durante el tiempo de construcción del proyecto y hasta la culminación de este. El 70% restante deberá ser cancelado con la entrega del inmueble y podrá ser financiado con cualquier institución financiera mediante crédito hipotecario.

Según el cronograma de ejecución, se proyecta que el proyecto Ñaquito venda el total de sus unidades de vivienda durante la construcción del proyecto, más dos meses de preventa. Se conoce que el total de este período es de 21 meses, sin embargo, con el fin de que el prominente comprador tenga un período de pago mínimo de 4 cuotas mensuales la comercialización de las unidades de vivienda se realizará hasta el mes 17. El valor total obtenido de las ventas es de 6.121.834 USD

10.4.4 Financiamiento.

El costo total del proyecto alcanza el valor total de cuatro millones novecientos cincuenta mil ochocientos veinte y dos dólares de los Estados Unidos de América (4.950.822 USD) y se desarrollará mediante un fideicomiso inmobiliario. El financiamiento será con un aporte del terreno, preventas, crédito de constructor y capital propio. El proyecto demanda a los socios el reto de una rentabilidad del 23.7%.

10.5 Acta de constitución

10.5.1 Objetivos del proyecto.

Desarrollar un proyecto inmobiliario de 10 plantas, con una planta tipo conformada por 4 suites y 2 departamentos de dos dormitorios por planta, con un tiempo de ejecución de de 23 meses.

Alcanzar la rentabilidad del proyecto del 23.7%.

Construir el proyecto inmobiliario y comercializarlo con un precio de 1450 USD/m², menor al del mercado, 1565 USD/m², sin reducir la calidad en los materiales y acabados de construcción.

Comparar durante cada trimestre del proyecto las ventas reales con las proyecciones iniciales realizadas y tomar las medidas correctivas en la estrategia comercial, en el caso de ser necesarias, con el fin de evitar problemas futuros que afecten la viabilidad del proyecto.

10.5.2 Alcance del proyecto.

10.5.2.1 *Lo que incluye.*

- Inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, cierre del proyecto.
- Constitución del fideicomiso.
- Gerencia y fiscalización del proyecto Iñaquito.

- Estrategias de comercialización.
- Construcción de un edificio de 3 subsuelos y 10 pisos.
- Construcción y equipamiento de áreas comunales: guardianía, salón comunal, gimnasio equipado, salón de juegos y terraza con bbq.
- Provisión de servicios de agua centralizada con bombas de calor, alcantarillado sanitario, red de energía eléctrica y red telefónica.
- Gastos legales y administrativos

10.5.2.2 *Lo que no incluye.*

- Provisión de luz, servicio de internet, televisión por cable y telefonía lo cual solicitará el cliente.
- Acabados personalizados.
- Línea blanca, mamparas de vidrio en duchas y cortinas en departamentos.
- Operación y administración de copropiedad.
- Mantenimiento del edificio o unidades de vivienda posterior a la entra del edificio.

10.5.2.3 *Entregables del proyecto.*

Plan de negocio, constitución del fideicomiso, acta de constitución, planos arquitectónicos y de ingenierías, plan del proyecto, WBS (Work Breakdown Structure), presupuesto y cronograma, plan del proyecto, informes de avance y desempeño, producto construido (edificio y unidades de vivienda), acta de cierre aprobada., permiso de habitabilidad, escritura de inmuebles, normas y reglas del edificio.

La estructura del edificio será sismorresistente, conformada por una estructura mixta de hormigón armado y acero. Las losas de entrepiso serán con acero estructura, deck metálico y hormigón armado.

Los materiales contarán con las respectivas certificaciones de calidad, otorgadas por los proveedores. El hormigón y acero para los diferentes elementos estructurales deberán cumplir con lo solicitado en planos de diseño.

10.5.3 Organizaciones interesadas o afectadas.

Municipio de Quito, con sus respectivas secretarías, promotor del plan de ciudad y creador de las ordenanzas especiales para el sector.

Daza León Arquitectos Constructores, encargados de la construcción y comercialización.

Empresa Depsa, especializada en la comercialización y distribución de los proyectos inmobiliarios de Quito.

Director del Proyecto, responsable de la organización, factibilidad, avance y ejecución y control del proyecto.

Vecinos del Proyecto, impacto en el incremento de densidad poblacional.

Banca pública y privada, quienes son los encargados de financiar los préstamos hipotecarios y en el caso de la banca privada de general el crédito al constructor.

Contratistas y proveedores, encargados de proveer la mano de obra, materiales y equipos para la ejecución del proyecto.

Clientes, prominentes compradores de las unidades inmobiliarias del proyecto.

10.5.4 Estimación de costo y duración.

La estimación de costo y duración se elaborará en un alto nivel, de forma rápida y fácil de integrar. La precisión y confiabilidad de los costos establecidos estarán basadas en los datos históricos obtenidos de proyectos similares. (TenStep Latinoamérica S.A. de C.V., 2012, pág. 173).

El proyecto Ñaquito contempla un período de ejecución de 23 meses plazo, en el que se considera 3 meses para la planificación del proyecto, 18 meses de construcción y 2 meses de cierre y entrega de la obra.

El costo total del proyecto estimado a septiembre del 2018 alcanza el valor total de cuatro millones novecientos cincuenta mil ochocientos veinte y dos dólares de los Estados Unidos de América (4.950.822 USD).

10.5.5 Suposiciones.

Liquidez monetaria permanente y suficiente durante la ejecución del proyecto.

Condiciones climáticas favorables durante la ejecución del proyecto.

Cumplimiento de las metas planteadas para el proyecto en cuanto a cronograma, presupuesto y ventas.

Consolidación del mercado inmobiliario para la venta rápida de las unidades de vivienda.

Apoyo de la banca en conceder préstamos a intereses razonables para q la demanda crezca.

Stock suficiente de materiales de construcción en el mercado de acuerdo a las especificaciones del proyecto.

10.5.6 Riesgos del proyecto.

Deterioro en las condiciones macroeconómicas del país que afecten el desarrollo inmobiliario.

Cambios en las ordenanzas y regulaciones municipales.

Riesgos laborales y de salud ocupacional.

Aumento en los costos de construcción y disminución en los precios de venta.

10.5.7 Enfoque del proyecto.

El ciclo del proyecto inmobiliario Ñaquito se realizará en las cuatro fases de inicio, planificación, ejecución y cierre. La comercialización se desarrollará durante la etapa de planificación y ejecución.

Para el desarrollo del proyecto Ñaquito se ha considerado tener una estructura jurídica respaldada por un fideicomiso que brinde la seguridad a todos los interesados del proyecto.

10.5.8 Organización del proyecto.

La estructura organizacional del proyecto Iñaquito se establecerá de la siguiente forma:

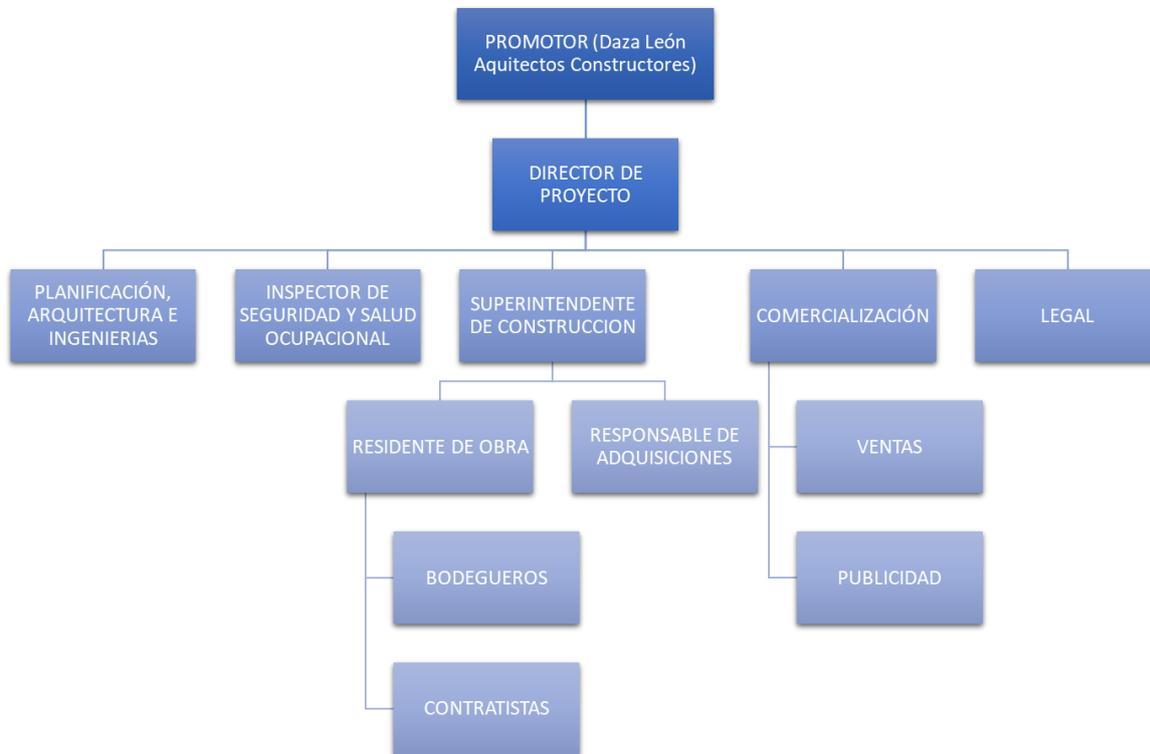


Gráfico 10.2 Organización del proyecto

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

10.6 Plan de proyecto

10.6.1 Gestión de los interesados.

La gestión de interesados comprende la participación directa o indirecta de cada uno de los posibles involucrados al proyecto, sean estos internos o externos considerando varios factores como son importancia, grado de participación, interés y jerarquía:

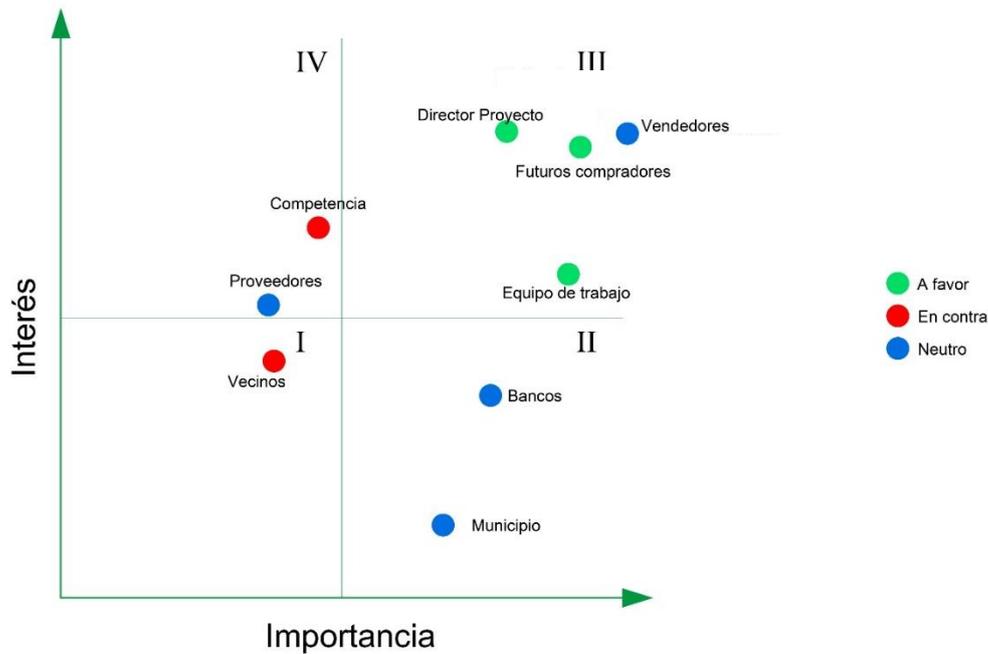


Gráfico 10.3 Matriz de Importancia vs. Interés

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Cuadrante I: Monitorear constantemente su nivel de involucramiento en el proyecto.

Cuadrante II: Manejarlos de cerca para satisfacer sus necesidades/ evitar comunicar demasiado.

Cuadrante III: Deben manejarse muy de cerca y mantenerlos involucrados.

Cuadrante IV: Individuos útiles al momento de planificar el proyecto/ mantener comunicación regular.

10.6.2 Gestión del alcance.

Una vez detallado en el acta de constitución lo que incluye y lo que no incluye el proyecto Iñaquito, resulta necesario establecer un plan de gestión del alcance. Cualquier punto que esté fuera del alcance deberá ser gestionado por medio de una solicitud de cambio de alcance. Se debe considerar que los cambios en el proyecto son oportunos si, el patrocinador toma la decisión de cambio de alcance y si dicho cambio fue analizado y se entiende completamente el impacto de este en el proyecto. A continuación, se resume la gestión del alcance:

1. Solicitud de cambio al alcance.

2. Validar el cambio. De deberá registrar el cambio en la bitácora de cambios.
Responsable: director de proyecto.
3. Determinar el impacto en esfuerzo, costo y duración, el responsable es los directos de proyecto y el patrocinador.
4. Registrar la resolución final en la bitácora y agregar el cambio al presupuesto y cronograma. Responsables: director de proyecto y patrocinador.
5. Actualizar el acta de constitución y registrar en el alcance del proyecto. Responsable: director de proyecto.
6. Comunicar el cambio a los interesados y miembros del equipo. Responsable: director de proyecto.

La integración del plan del trabajo del proyecto Iñaquito se verá reflejada a través de la siguiente EDT (Estructura de Desglose de Trabajo):

10.6.2.1 Estructura de desglose del trabajo

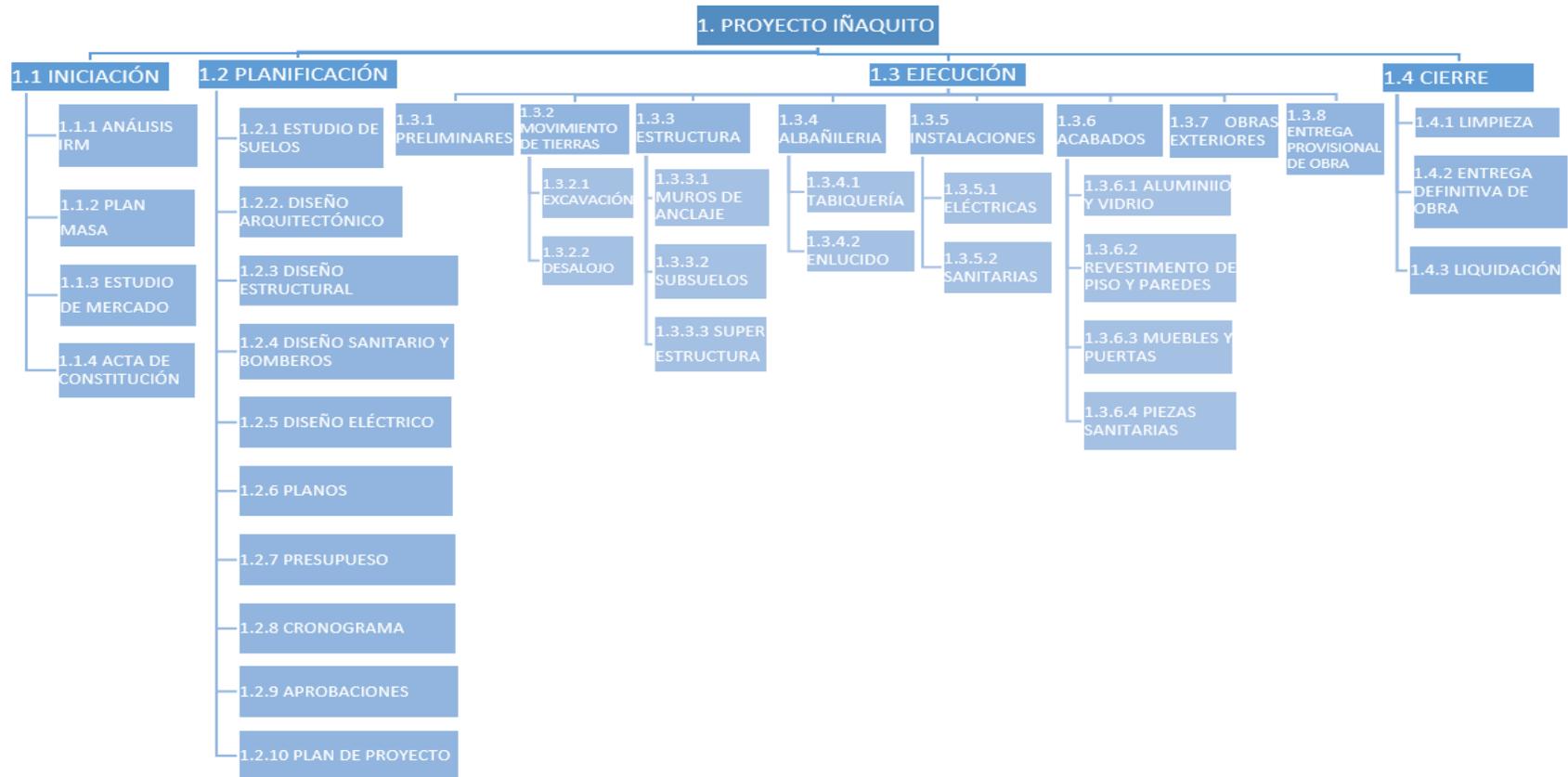


Gráfico 10.4 Estructura de desglose del trabajo

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

10.6.3 Gestión del cronograma.

En la gestión del cronograma se encarga de realizar el seguimiento y actualización de este a lo largo del ciclo de vida del proyecto, a continuación se muestra el plan definido para el proyecto

Íñaquito:

Inicio de vida del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> •Encargado: Director del proyecto •Acción: Celebración de la junta de arranque •Frecuencia: al inicio del proyecto
Actualizar el cronograma (identificar problemas)	<ul style="list-style-type: none"> •Encargado: Director del proyecto y miembros del equipo •Acción: Actualizar el cronograma, capturar y actualizar horas reales, identificar actividades que necesiten mayor atención. •Frecuencia: Semanal
Ajustar el cronograma	<ul style="list-style-type: none"> •Encargado: Director del proyecto •Acción: Actualizar el cronograma reflejando el tiempo necesario para concluir el Proyecto. •Frecuencia: Mensual
Evaluar ruta crítica	<ul style="list-style-type: none"> •Encargado: Director del Proyecto •Acción: Analizar si la ruta crítica ha cambiado, identificar si hay actividades que necesiten ser aceleradas. •Frecuencia: Semanal
Asignar trabajo	<ul style="list-style-type: none"> •Encargado: Director del proyecto •Acción: De ser necesario reasignar tareas. •Frecuencia: Semanal.
Comunicar riesgos	<ul style="list-style-type: none"> •Encargado: Director del proyecto •Acción: Comunicar cualquier riesgo de no completar exitosamente el proyecto. •Frecuencia: Cuando sea necesario.
Validar estatus	<ul style="list-style-type: none"> •Encargado: Director del proyecto •Acción: Asegurarse que los hitos del proyecto se cumplieron exitosamente. •Frecuencia: Al completar los hitos.
Cerrar el proyecto	<ul style="list-style-type: none"> •Encargado: Director del proyecto •Acción: Cumplir con las actividades de cierre dispuestas en el cronograma. •Frecuencia: Al final del proyecto.
Medición desempeño/	<ul style="list-style-type: none"> •Índice de desempeño en calendario (SPI) = EV/PV

Gráfico 10.5 Plan de gestión del cronograma

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

10.6.4 Gestión de los costos.

La correcta administración del cronograma y presupuesto asegura la correcta toma de decisiones a tiempo para que el proyecto se ejecute conforme a lo planificado.

Gestión del presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> •Encargado: Director del proyecto •Acción: Revisar el desempeño del proyecto en base al presupuesto original. •Frecuencia: Mensual
Actualizar el presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> •Encargado: Director del proyecto. •Acción: Estimar el costo del trabajo restante. Ser proactivo si hay riesgo de sobrepasar el presupuesto original. •Frecuencia: Mensual.
Comunicar riesgos	<ul style="list-style-type: none"> •Encargado: Director del proyecto, patrocinador e interesados. •Acción: Comunicar cualquier riesgo de incumplimiento de presupuesto a los interesados. Preparar nuevos estimados. •Frecuencia: Cuando sea necesario.
Gestionar variaciones en costo.	<ul style="list-style-type: none"> •Encargado: Director del Proyecto •Acción: Seguimiento del gasto real vs el estimado. Enlazar presupuesto vs cronograma. Documentar variaciones. •Frecuencia: Mensual
Pronosticar término	<ul style="list-style-type: none"> •Encargado: Director del proyecto •Acción: Evaluar el costo estimado para terminar vs presupuesto inicial. Manejar los costos en exceso. •Frecuencia: Mensual.
Buscar posibles problemas	<ul style="list-style-type: none"> •Encargado: Director del proyecto •Acción: Buscar signos de peligro en las actividades con exceso de costo. •Frecuencia: Mensual.
Acciones correctivas	<ul style="list-style-type: none"> •Encargado: Director del proyecto y patrocinador •Acción: Solicitar cambio en el presupuesto de ser necesario. Unicamente el patrocinador tendrá la potestad de autorizarlos. Cambio de expectativas si es e caso. •Frecuencia: Cuando sea necesario.
Gestión tasa de liberación de presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> •Encargado: Director del proyecto y financiero •Acción: Gestionar la liberación de fondos para la siguiente etapa. •Frecuencia: Al término de los hitos que determinen el fin de una etapa importante en el proyecto.
Medición desempeño	<ul style="list-style-type: none"> •Índice de desempeño en costos (CPI) = EV/AV, $CV= EV - AV$. •Estimación a la conclusión (EAC) = BAC/CPI •Estimación para terminar (ETC)= $EAC-AC$

Gráfico 10.6 Plan de gestión del presupuesto

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

La técnica del valor ganado permite valorar el trabajo restante y proyectar si será concluido dentro del esfuerzo, costo y duración establecidos caso contrario será necesario que el Director de Proyecto tome acciones correctivas (TenStep Latinoamérica S.A. de C.V., 2012).

10.6.5 Gestión de la calidad.

El proyecto Ñaquito tiene como enfoque principal entregar el producto definido en el alcance con los estándares de calidad correspondientes a las especificaciones establecidas por los promotores, diseñadores y técnicos involucrados en el proyecto.

10.6.5.1 Herramienta de calidad.

Norma Ecuatoriana de la Construcción 2014.

Ordenanzas Municipales vigentes en la zona.

Acuerdo Ministerial #0013 -Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda.

10.6.5.2 Aseguramiento de la calidad.

Para la entrega de las unidades de vivienda se deberá cumplir con las siguientes aprobaciones:

Ensayos de materiales: ensayos de hormigón, acero, mejoramiento de cimentación, presión de tuberías y demás materiales involucrados, los cuales comprobarán que estos cumplen con lo especificado en el alcance del proyecto.

Gestión de contratación: calificación de los trabajadores y proveedores que se involucrarán en el proyecto inmobiliario Ñaquito.

Certificados de calidad: tanto de calidad como de garantías de los materiales, equipos sistemas que se utilizarán e instalarán en las distintas torres.

Aprobación de fiscalización: encargada de aprobar los trabajos realizados, en función de los diseños establecidos o de los cambios realizados (los cuales deberán de estar aprobados mediante una gestión de cambios en el alcance).

Aprobación del municipio: los trabajos finalizados deberán ser aprobados por la entidad municipal competente para su habitabilidad.

Aprobación de la entidad bancaria que financia (en caso de créditos hipotecarios).

10.6.5.3 *Procedimiento de aseguramiento de la calidad.*

Responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Director del proyecto
Definir la calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los distintos entregables del proyecto • Determinar la calidad de cada entregable • Establecer los requisitos mínimos y máximos aceptables
Estandares de calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las normas u ordenanzas de calidad exigidas por las entidades gubernamentales (Ej.: normas de diseño estructural) • Definir los requisitos de calidad para productos • Definir los requisitos de calidad para atención al cliente
Aseguramiento de calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Definir los procesos para el control y aprobación de la calidad en los entregables • Definir un cronograma de control periódico • Realizar la capacitación pertinente al personal encargado de los trabajos
Actividades de control	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de materiales (cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos) • Revisión del proceso (validar la metodología de trabajo) • Realizar un control y aprobación de los trabajos realizados previo actividades ligadas a estos (check list de aprobación. Ej.: encofrado y armado de acero previo a fundición) • Pruebas de control de trabajos (ensayos de materiales y de productos finales previo aprobación de pago. Ej.: ensayos de compresión de hormigón)

Gráfico 10.7 Procesos de aseguramiento de la calidad

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

10.6.6 **Gestión de los recursos humanos.**

El plan de gestión de recursos humanos comprende la administración del personal que se encuentra involucrado en el desarrollo del proyecto, tanto en el aspecto técnico como administrativo.

Dentro de la gestión de recursos humanos encontramos las siguientes políticas:

- Políticas para contratación de personal.
- Definición de roles y responsabilidades de los cargos asignados.
- Adquisiciones de personal necesario.
- Capacitación y desarrollo del personal.

- Gestión del personal.

10.6.6.1 *Proceso de gestión de recursos humanos.*

Planeación de recursos humanos: Establecer puestos de trabajo, describir los puestos de trabajo, roles y responsabilidades y utilizar técnicas de reclutamiento.

Adquirir el equipo de proyecto: buscar personal según lo que se necesite, crear proceso de reclutamiento y completarlo con la contratación.

Desarrollar el equipo de trabajo: Dar un acompañamiento a las personas a lo largo del proyecto, dar capacitaciones sobre su área de trabajo y habilidades complementarias y juntar el mejor equipo posible.

Gestionar el equipo de trabajo: Asignar los trabajos a realizarse, dar seguimiento a los tiempos y cumplimiento de objetivos, retroalimentar sobre desempeño y gestionar problemas y polémicas.

10.6.6.2 *Matriz de asignación de responsabilidades.*

El proyecto involucra un grupo importante de miembros involucrados, razón por la cual definir una matriz de responsabilidades permite describir el rol de cada uno de los participantes y establecer expectativas, para la siguiente matriz se ha usado las letras “R”, para definir al responsable; “A”, para la persona que aprueba; “C”, consultada e “I”, informada.

Fase	Entregable	Patrocinador	Comité de dirección	Director de proyecto	Equipo	Fiscalización
Iniciación	Acta de constitución	A	C	R	C	C
	WBS	A	C	R	C	C
	Cronograma	A	C	R	C	C
	Presupuesto	A	C	R	C	C
	Arquitectura e Ingenierías	A	C	R	C	C
Planificación	Licencias y aprobaciones	I	I	R	I	I
	Plan de gestión de polémicas	A	C	R	C	I
	Plan de gestión de la comunicación	A	C	R	I	I

	Plan de gestión del riesgo	A	C	R	I	I
	Plan de gestión de RRHH	A	C	R	I	I
	Plan de gestión de la calidad	A	C	R	C	C
	Plan de gestión de adquisiciones	A	C	R	I	I
	Reportes sobre avance del proyecto	I	I	R	C	C
	Plan de ventas	R	C	I	I	I
Ejecución	Reportes de calidad	I	I	R	C	C
	Solución de polémicas	C	C	R	I	I
	Control de cambios	C	C	R	I	I
	Producto	A	C	C	R	R
	Promesas de compra venta	R	I	C	I	I
Cierre	Acta entrega-recepción	A	C	R	I	C

Tabla 10.1 Matriz de asignación de responsabilidades

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

10.6.7 Gestión de las comunicaciones.

Este plan de gestión facilita la comunicación entre todos los integrantes (interesados) del proyecto ya sean internos o externos a este, es importante aclarar que la intención de este proceso de gestión es llegar a no solo tener una comunicación con las personas requeridas sino también que sea una comunicación efectiva.

Interesado	Entregable	Modo de Entrega	Frecuencia	Carácter	Responsable
Inmobiliaria Multinacional (Patrocinador)	-Reporte de estatus del proyecto (reporte financiero, avance de obra, ingresos y gastos). -Cambios (si existen).	*Junta ejecutiva. *Videoconferencia. *Documento al correo	Mensual	Obligatorio	Director del Proyecto
Inmobiliaria Eco Infinity	-Reporte de estatus del proyecto -Cambios (si existen).	*Junta ejecutiva. *Documento al correo	Mensual	Obligatorio	Director del Proyecto
Director del proyecto	Avance del trabajo.	Juntas de avance	Quincenal	Obligatorio	Equipo de trabajo

Equipo de trabajo	-Avance de obra. -Tareas que se deben cumplir. -Responsabilidades de los miembros del equipo.	Documento al correo	Quincenal	Informativo	Director del Proyecto
Futuros compradores	-Vallas publicitarias. -- -Brochure. -Cuenta regresiva hasta el lanzamiento del proyecto.	---	Según el cronograma	Mercadotecnia	Equipo de marketing
Bancos	Avance de obra.	Documento físico al Banco	Una sola vez	Obligatorio	Director del Proyecto
Municipio	Órdenes de trabajo	Documento físico al Municipio	Cuando se presenten	Informativo	Director del Proyecto
Vecinos	-Avance de obra. -Ingreso de maquinaria pesada	Reuniones periódicas con un representante	---	Informativo	Inmobiliaria Daza León Arquitectos

Tabla 10.2 Plan de gestión de la comunicación

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

10.6.8 Gestión de las polémicas.

Una polémica se considera como tal cuando impide el progreso del proyecto, no existe un acuerdo para resolverlo y ha sido definido formalmente. Estos son de relevancia ya que puede desarrollar importantes impactos al proyecto. Por tal motivo se deberá determinar la causa y un plan de acción de acuerdo con el siguiente flujo:

Identificar el problema, determinar si es un incidente y reajustarlo en la bitácora de incidentes, el responsable de estos procesos es el director de proyecto.

A continuación se debe determinar quién necesita estar para resolverlo, lo dicho está a cargo del director de proyecto y el patrocinador.

Inmediatamente se asigna a los responsables del equipo de trabajo para resolverlo y se llega a acuerdos, los cuales deben ser registrados para posteriormente cerrar los incidentes.

El director de proyecto será el responsable de agregar el plan de acción al cronograma, actualizar el acta de constitución si hay algún impacto en la duración o el costo del proyecto y comunicar a los grupos de interés.

10.6.9 Gestión de los riesgos.

Durante la vida del proyecto existe la probabilidad que ocurran eventos no deseados que puedan generar impactos positivos o negativos en el alcance, cronograma, costo y calidad. Por lo dicho, resulta importante establecer un plan de gestión de riesgos que abarque la comunicación sobre el riesgo, su gestión y su impacto, de tal manera que se tomen las acciones correctivas como respuesta ante cualquier eventualidad.

Cabe indicar, que a pesar de prever los riesgos que pueden ocurrir en el futuro, estos deben ser reevaluados a lo largo del proyecto, pues podrían cambiar debido a cambios en el proyecto.

10.6.9.1 *Proceso de gestión de riesgos*

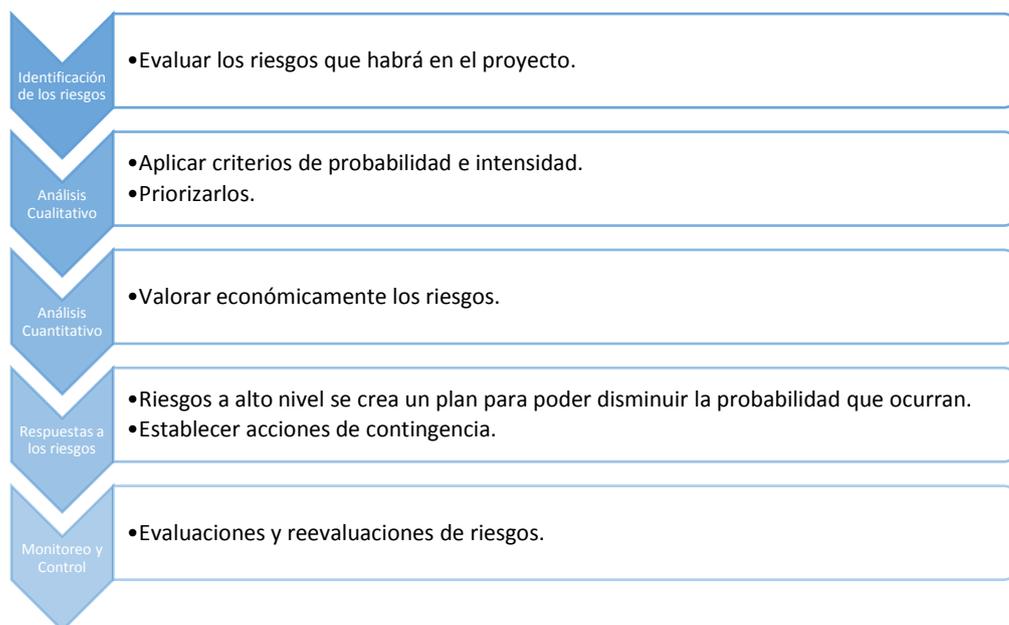


Gráfico 10.8 Proceso de la gestión de riesgos

Fuente: (Ledesma, 2018)

Reprocesado por: Alarcón Miño-2018

10.6.9.2 Matriz de riesgos.

CÓDIGO	RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	DETECTABILIDAD	IMPORTANCIA	CONSECUENCIA	RESPUESTA	PLAN DE CONTINENCIA	RESPONSABLE
R-001	Demora en aprobación de planos y permiso de construcción	Alta	Alto	Alta	Alta	Retraso en el inicio de obra y por ende el cronograma del proyecto	MITIGAR	Seguimiento semanal de aprobación.	Gerente de proyecto
R-002	Cambios en alcance	Alta	Medio	Media	Medio	Variación en el alcance, tiempo y costo.	ACEPTAR	Revisar cronograma y presupuesto mensualmente.	Promotor
R-003	Variación de precios de construcción	Media	Alto	Media	Alta	Incremento del presupuesto.	MITIGAR	Contemplar una reserva de contingencia que ayude a cubrir la diferencia de costos y realizar la adquisición de los rubros fuertes del presupuesto con anticipación a su fecha de ejecución.	Promotor / Gerente de Proyecto
R-004	Falta de disponibilidad de materiales	Baja	Alto	Alta	Alta	Retraso en el cronograma de ejecución de obra.	MITIGAR	Realizar pedidos de materiales con anticipación. Deberá haber una programación para adquisiciones.	Gerente de proyecto
R-005	Problemas de liquidez	Baja	Alto	Alta	Alta	Retraso en el cronograma de obra y pago a los contratistas, paralización.	MITIGAR	Préstamo bancario	Promotor
R-006	Cambios en normativa y legislación que afecte el objetivo del proyecto	Media	Media	Media	Medio	Retraso en el cronograma de obra o paralización, modificación en la velocidad de ventas	ACEPTAR	Búsqueda de nuevas oportunidades o alternativas.	Promotor
R-007	Accidentes laborales	Media	Medio	Media	Alta	Demandas legales, incapacidad, muerte, penalidades económicas, paralización de obra.	MITIGAR	Realizar plan de Seguridad y Salud Ocupacional. Realizar capacitaciones. Revisar equipo de seguridad y verificar afiliación y pago al IESS.	Gerente de proyecto
R-008	Incumplimiento de plazos por parte de subcontratistas	Media	Medio	Media	Medio	Retraso en el cronograma de ejecución de obra.	MITIGAR	Seguimiento constante a los contratistas y colocar cláusulas de penalidades económicas y de culminación de contrato en caso de retrasos.	Gerente de proyecto
R-009	Robo de equipo y herramientas	Baja	Medio	Media	Medio	Retraso de actividades, malestar en obra.	MITIGAR	Revisar mochilas a la entrada y salida de obra y tener una bitácora del ingreso de personas a obra.	Gerente de proyecto
R-010	Anulación de promesas de compra venta	Baja	Medio	Alta	Alta	Reproceso de comercialización de inmueble.	ACEPTAR	Incluir cláusula de penalidad económica a contrato de compra venta, en caso de desistir por el bien inmueble.	Promotor / Gerente de Proyecto
R-011	Desastres naturales	Baja	Alto	Media	Alta	Daños en la estructura.	ACEPTAR	Contemplar una reserva de contingencia.	Promotor
R-012	Demora en aprobación de propiedad horizontal	Alta	Alto	Alta	Alta	Retraso en aprobación de crédito hipotecario.	MITIGAR	Empezar trámite con cuatro meses antes de la finalización de cada fase de construcción.	Gerente de proyecto
R-013	Demora en obtención de créditos hipotecarios	Alta	Alto	Alta	Alta	Aumento de costos fijos y demora en la recuperación de la inversión.	MITIGAR	Seguimiento a clientes y trámites para obtención de créditos hipotecarios con 2 meses de anticipación a la culminación de obra.	Promotor
R-014	Quejas de los vecinos por ingreso de materiales, equipos de construcción y ruido.	Alta	Bajo	Baja	Baja	Paralizaciones de obra por manifestación de vecinos.	IGNORAR	Contar con todos los permisos vigentes.	Gerente de proyecto

Tabla 10.3 Matriz de riesgos proyecto Ñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

10.6.10 Gestión de las adquisiciones.

10.6.10.1 *Procesos de la gestión de adquisiciones.*

Es necesario seleccionar los proveedores idóneos que cumplan con todas las condiciones de calidad, stock, tiempos de entrega, etc. El proceso de adquisiciones incluye: Cotización, compra, entrega y subcontratación de personal suplementario.

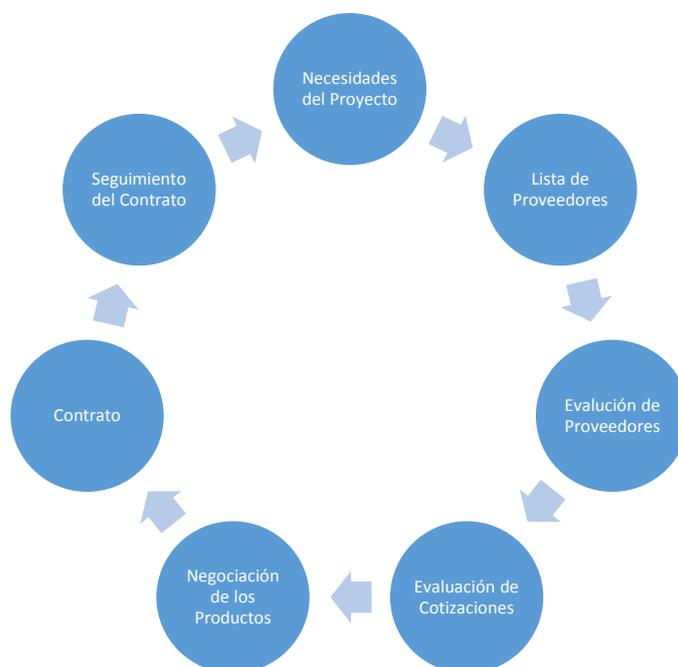


Gráfico 10.9 Proceso de la gestión de adquisiciones

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

10.6.10.2 *Plan de gestión de adquisiciones.*

Dentro de este plan se describirá como serán adquiridos los artículos durante el proyecto y el enfoque que se utilizara para la gestión de proveedores en el proyecto. Las áreas específicas incluyen:

Inicio de una solicitud: Las solicitudes vendrán de los diferentes frentes de trabajo, estas se darán siempre y cuando se tenga en cuenta el análisis de valor que exista de la actividad a subcontratar

Desarrollo de los requisitos (técnicos, oportunidad, calidad, restricciones): Los requisitos técnicos serán asentados junto a una matriz de calidad de lo deseado por el cliente o el patrocinador

Solicitud de aprobación: Para la aprobación, el Director de Proyecto tiene la potestad de aprobar adquisiciones de hasta el 10%, si el monto supera este valor las adquisiciones deben ser aprobadas por la junta directiva o por el patrocinador del proyecto

Poder de compra: El poder de compra lo tendrá el Director del Proyecto en la misma facultad que de aprobación de adquisiciones, un 10% del valor total del contrato, caso contrario el poder de compra se verá reflejado en la junta o el patrocinador

Oferta / Propuesta de revisión: Para recibir ofertas, se procederá a crear una lista larga de proveedores, los cuales puedan cumplir con la estraga de calidad, luego esta lista se hará pequeña con los proveedores que cumplan las condiciones tanto de calidad como de negociación de los materiales o productos a adquirir, después se realizara una selección final y se negociara el contrato con el proveedor ganador y por último se comprobara el estado de los contratos con los diferentes proveedores para comprobar su avance o cierre

Contrato o gestión de la responsabilidad: Para los contratos, nos dirigiremos a los de tipo de Precio Fijo, esto ya que es mucho más seguro para los compradores congelar el precio de determinados trabajos y que estos sean cumplidos en el tiempo establecido en el contrato, a este tipo de contratos se le puede sumar varios incentivos para que el proveedor termine antes de los estipulado o que gaste menos en adquisiciones de material

Requisitos de Cierre del Contrato: Los contratos se pueden dar por cerrados por diferentes razones, aunque se espera que todos los contratos sean cerrados por la terminación de los trabajos de los proveedores, también se estima que ciertos contratos pueden ser cerrados por la falta de cumplimiento de las condiciones que constan en él, llámese a estos tiempo, costo o calidad.

10.7 Conclusiones.

El proyecto Ñaquito será ejecutado durante todas sus fases de ciclo de vida conforme a los procesos establecidos en la Guía del PMBOK, con lo cual se ha establecido un plan de proyecto que será entregado a los diferentes integrantes del proyecto y permitirá de este modo cumplir con lo establecido para el alcance, costo y cronograma.

Se puede concluir que el desarrollo del caso de negocio permite establecer los supuestos y restricciones de alto nivel que tiene el proyecto Ñaquito.

El acta de constitución del proyecto permitirá realizar la autorización formal del proyecto y facultar al director de proyecto para aplicar todos los recursos para el correcto cumplimiento del proyecto, este será el encargado de informar acerca de su contenido a todo el equipo y los interesados del proyecto.

El desarrollo del plan de trabajo permite concluir que el proyecto inmobiliario Ñaquito tiene como objetivo desarrollar un proyecto inmobiliario de 10 plantas, con una planta tipo conformada por 4 suites y 2 departamentos de dos dormitorios por planta, con un tiempo de ejecución de 23 meses, un costo de 4.950.822 USD, un valor total obtenido de las ventas de 6.121.834 USD y una rentabilidad deseada del 23.7%.

Se llega a determinar que el plan para la dirección de proyecto puede evolucionar y cambiar durante su ejecución, por lo que resultará necesario aplicar un control integrado de los cambios para asegurar la viabilidad del proyecto.

Cualquier punto que esté fuera del alcance deberá ser gestionado por medio de una solicitud de cambio de alcance.

Una correcta herramienta usada para la gestión del costo y cronograma es la técnica del valor ganado, misma que permite tomar acciones correctivas al director de proyecto en el caso de ser necesario.

Una vez que se ha determinado la participación directa o indirecta de cada uno de los posibles involucrados al proyecto y su grado de importancia, participación, interés y jerarquía, se

concluye que es necesario establecer un plan de gestión que facilite la comunicación entre todos los integrantes. Resulta importante aclarar que la intensión de este proceso de gestión es llegar a no solo tener una comunicación con las personas requeridas sino también que sea una comunicación efectiva.

La correcta gestión de polémicas permitirá determinar la causa de un conflicto y generar un plan de acción para no ocasionar impactos en el proyecto.

Resulta importante establecer un plan de gestión de riesgos que abarque la comunicación sobre el riesgo, su gestión y su impacto, de tal manera que se tomen las acciones correctivas como respuesta ante cualquier eventualidad.

Por otro lado, es importante identificar también los riesgos positivos, mismos que deberán ser planificados para obtener el mayor beneficio de ellos.

En cuanto a gestión de adquisiciones, es importante concluir que está debe ser coordinada directamente con un cronograma de ejecución de obra para asegurar que las compras se realicen a tiempo. Además la adecuada y prolija selección de los proveedores mediante un proceso establecido permitirá asegurar la calidad de los materiales.

Finalmente se establece que la adecuada aplicación de las directrices proporcionadas por el método PMI asegurará el éxito del proyecto.

11 CAPITULO XI: ANÁLISIS DE ALTERNATIVA DE OPTIMIZACIÓN

11.1 Antecedentes

El proyecto Ñaquito con número de predio 35214, pertenece a una zonificación A21 (A608-50), con una clasificación de suelo urbano y un uso de suelo múltiple. El IRM permite la posibilidad de construcción de 8 pisos y un incremento en estos del 50%, de conformidad con la resolución 13-2016 emitida por la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, para edificaciones cercanas a las líneas de buses de transporte rápido (BTR) y que empleen eco-eficiencia en su diseño y arquitectura.

“Los proyectos que apliquen al incremento de pisos por la reutilización de aguas servidas garantizan limitaciones de consumo de energía y agua, y en general un aporte paisajístico, ambiental y tecnológico para la ciudad.”
(Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2017).

En función de lo mencionado, se ha decidido realizar el aprovechamiento total del incremento de pisos y realizar una simulación del proyecto diferente a la que se ha venido trabajando a lo largo de este plan, con el fin de determinar su viabilidad.

La nueva alternativa contempla la compra de 2 pisos adicionales y la construcción de un subsuelo más. Es decir, el edificio estará compuesto de un total de 4 subsuelos, planta baja, once plantas tipo y terraza.

Por otro lado, se realizará una optimización de costos en donde se prevé bajar el grado de los acabados, manteniendo su calidad y establecer nuevas políticas comerciales.

11.2 Objetivo

11.2.1 Objetivo general.

Realizar una alternativa de optimización del proyecto Ñaquito y determinar si resulta viable financieramente tomando como base el proyecto original.

11.2.2 Objetivos específicos.

Realizar un supuesto arquitectónico con el incremento de la totalidad de pisos permitido en el IRM, rediseñar el área de planta baja y las áreas recreativas del proyecto y comparar este aprovechamiento con el COS en PB del 50% y el COS total del 600% establecido en el Informe de Regulación Metropolitana.

Estimar los costos del proyecto en base al máximo incremento del número de pisos que permite el IRM del proyecto y optimizarlos de modo que el costo por m² de área bruta sea menor a 676 USD obtenido en el proyecto original.

Definir el cronograma valorado de gastos y el flujo de egresos del proyecto Ñaquito para un período de 27 meses.

Establecer una nueva estrategia comercial que permita mejorar la absorción mensual de 3.5 unidades por mes establecida en el proyecto original.

Establecer un nuevo precio de venta de las unidades que no supere los 1565 USD/m² del precio de mercado.

Establecer un esquema de pago permita aprovechar el financiamiento que el BIESS proporciona para las viviendas de hasta \$ 100.000.

Determinar la viabilidad financiera dinámica del proyecto, a través del cálculo de valor actual neto (VAN), que debe ser mayor que cero y la tasa interna de retorno (TIR), con un valor mayor a la tasa de descuento del 22% establecido para el proyecto.

Establecer la sensibilidad por un incremento de costos, disminución de precio, un escenario de estas dos variaciones actuando paralelamente y aumento de la velocidad de ventas y determinar en qué condiciones el VAN se vuelve negativo y la TIR menor al 22% establecida por el promotor.

Determinar la viabilidad financiera del proyecto con un apalancamiento del 30% del monto total del proyecto sobre el ciclo de vida de 27 meses establecido para el mismo.

11.3 Metodología

Para el desarrollo de la alternativa planteada en el presente capítulo y su correspondiente análisis, se utilizarán varias metodologías de investigación dependiendo del componente a ser tratado.

La metodología documental (Morán & Alvarado, 2010), mediante la recolección de datos como planos, especificaciones técnicas, IRM y ordenanzas municipales ayudará al desarrollo del componente arquitectónico.

Una vez que se ha recopilado esta información y conjuntamente con la obtenida de fuentes primarias como son los de datos históricos de otros proyectos, se procederá a desarrollar y analizar los diferentes componentes del costo del proyecto como son: terreno, costos directos e indirectos

Para la investigación del análisis de costos se utilizó la metodología hipotético-deductiva²², en el que se propone una hipótesis como consecuencia de las inferencias del conjunto de datos empíricos, que después se puedan comprobar experimentalmente. (Chagoya, 2008). En cuanto a la determinación del costo del terreno, se usó la investigación de campo, que se caracteriza por que el mismo objeto de estudio sirve de fuente de información para el investigador (Morán & Alvarado, 2010).

En la investigación del componente de la gestión comercial se usan nuevamente la investigación de campo y la metodología documental (Morán & Alvarado, 2010).

Una vez que se ha recopilado la información de fuentes primarias mediante los métodos descritos anteriormente se procederá a desarrollar la estrategia de la gestión comercial, mediante el

²² (Popper, 1980; Popper, 1980)

método hipotético-deductivo (Chagoya, 2008), en donde a través de leyes generales de marketing, se llega a conclusiones particulares para el proyecto.

Nuevamente ara la investigación del componente de la estrategia financiera se utilizará la metodología documental (Morán & Alvarado, 2010) de la información acumulada para el proyecto Ñaquito.

Además se empleará la metodología hipotético-deductiva, en el que se propone una hipótesis como consecuencia de las inferencias del conjunto de datos empíricos, que después se puedan comprobar experimentalmente (Chagoya, 2008), en este capítulo se aplica al hecho de determinar si el proyecto resulta viable financieramente, a base de presunciones obtenidas según los indicadores financieros.

Así mismo, aplicando la metodología analítica se construirá los componentes del análisis financiero y se podrá establecer relaciones de causa y efecto que serán aplicados al momento de realizar la sensibilidad ante diferentes variables del proyecto.

Comparar la viabilidad financiera de los proyectos puros y apalancados.

11.4 Componente arquitectónico

11.4.1 Evaluación de programa y funcionalidad.

El proyecto Ñaquito cuenta con cuatro subsuelos destinados a parqueaderos, bodegas, cuarto de máquinas y cuarto basura. La planta baja estará conformada por un hall de ingreso y guardianía; dos locales comerciales y tres áreas recreativas compuestas de gimnasio equipado, chill room y salón de juegos, 11 plantas altas, conformada por 4 suites y 2 departamentos de dos dormitorios por piso, dando una totalidad de 66 departamentos. La terraza será totalmente verde y estará conformada por salón comunal y área de BBQ fogata.

DISTRIBUCIÓN	DESCRIPCIÓN	ÁREAS VENDIBLES	ÁREAS COMUNALES
SUB-ESTRUCTURA	4 Subsuelos	Parqueaderos y bodegas	Cuarto de máquinas Basurero

SÚPER- ESTRUCTURA	Planta Baja	2 locales comerciales	Parqueaderos de visita Hall ingreso Guardianía Parqueadero de visitas (exterior) Gimnasio, chill room y salón de juegos
	11 Plantas Tipo	2 departamentos de 2 dormitorios 4 suites	Hall de circulación Gradas y ascensor
	Terraza		Salón comunal BBQ y fogata Terraza verde

Tabla 11.1 Distribución arquitectónica de la alternativa del proyecto Ñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

11.4.1.1 Distribución planta baja.

En la distribución de planta baja, el área comunal tiene un amplio hall de ingreso, sala de espera, Counter de recepción o guardianía y un baño. El ingreso peatonal del edificio será por la calle Ñaquito y el vehicular por la calle Pereira. Se han colocado además tres parqueaderos de visita en la parte lateral del edificio.

El uso principal del predio del proyecto Ñaquito es múltiple, por lo que se hará el aprovechamiento de planta baja con 2 locales comerciales que dan hacia la calle y tienen buena visibilidad, además de que existe un retiro frontal de 5,00 m. que debe estar integrado al espacio público y garantizar la accesibilidad para personas con capacidad y movilidad reducida en toda su longitud.

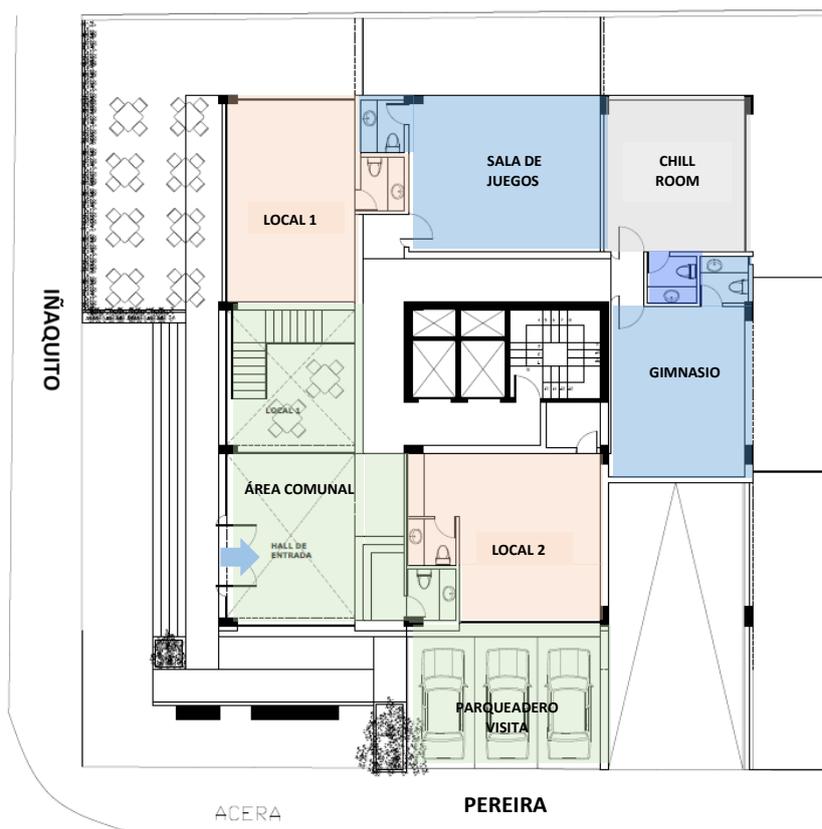


Gráfico 11.1 Distribución de alternativa de planta baja proyecto Iñaquito

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Se aprovechará esta planta con la distribución de área recreativa atractiva para el mercado, como gimnasio equipado, chill room y salón de juegos, lo cual facilitará la comercialización de las unidades de vivienda del edificio.

11.4.1.2 Distribución planta tipo.

El edificio cuenta con 11 plantas altas de departamentos. La planta tipo está conformada por 6 departamentos con una tipología de departamentos de uno y dos dormitorios. Existen 4 suites y 2 departamentos de dos dormitorios por planta. En total hay 66 departamentos en todo el edificio, 44 suites y 22 departamentos de dos dormitorios.



Gráfico 11.2 Planta tipo proyecto Iñaquito

Reprocesado por: Stefania Alarcón Miño-2018

11.4.2 Análisis de áreas.

11.4.2.1 Cuadro de áreas.

NIVEL	DPTM	DORM.	ÁREA ÚTIL (m ²)	NÚMERO DE PISOS	ÁREA ÚTIL TOTAL (m ²)	ÁREA NO COMPUTABLE (m ²)		ÁREA BRUTA (m ²)
						ENAJENABLE	NO ENAJENABLE	
LOCAL 1	PB	1	42.18	1	42.18			
LOCAL 2	PB	1	43.68	1	43.68		597.58	683.44
PLANTA TIPO	1	2	75.30	11	828.3			
	2	1	51.61		567.71			
	3	1	57.42		631.62	101.27	531.67	4757.94
	4	2	80.73		888.03			
	5	1	60.23		662.53			
	6	1	49.71		546.81			
TERRAZA							432.54	432.54
ÁREA ÚTIL TOTAL					4210.86			
ÁREA ÚTIL PLANTA BAJA					85.86			
ÁREA DE TERRENO					771.37			
ÁREA NO COMPUTABLE CUBIERTA						101.27	1561.79	
ÁREA BRUTA								5873.92
ÁREA ABIERTA								
COS PB								11%
COS TOTAL								535%

Tabla 11.2 Cuadro de áreas de alternativa proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Para efectos de análisis, no se ha considerado en el cuadro a los parqueaderos y bodegas, estos en la mayoría de los casos son vendidos como unidades y no por área.

El COS PB es del 11%, en comparación con IRM se podía haber usado un 50%, sin embargo, en planta baja se destinarán las áreas comunales del edificio como ya se explicó.

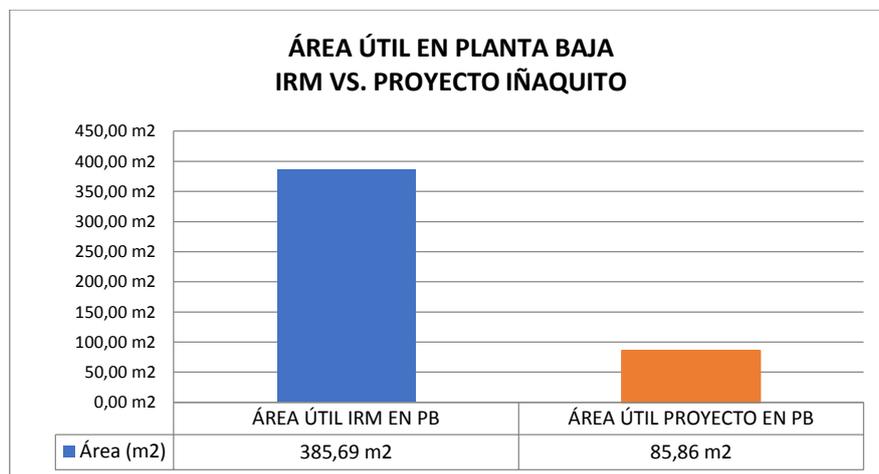


Gráfico 11.3 Área útil en planta baja IRM vs. Proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El coeficiente de ocupación total del suelo permitido en el IRM con el incremento de 4 pisos es del 600%. El proyecto tiene un COS total del 535%, esto se debe a que en la página web del municipio únicamente se permite un incremento máximo de 1500 m², lo que representa 375 m² de área útil por planta.

Número de pisos adicionales (max. 4):	<input type="text" value="0"/>
Superficie del terreno [S(t)]:	750.00 m ²
Valor AIVA [V(AIVA)]:	765.00
Área por incremento de número de pisos [AB(p)]:	<input type="text" value="0"/>
Área útil asignado por el PUOS [AUT]:	3000.00 m ²
VALOR A PAGAR (CE):	\$0.00
Área por redistribución en PB (max. 375.00):	<input type="text" value="0.0"/>
Área total a incrementar: (max. 1500.00)	0.00 m²

Gráfico 11.4 Área total a incrementar

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

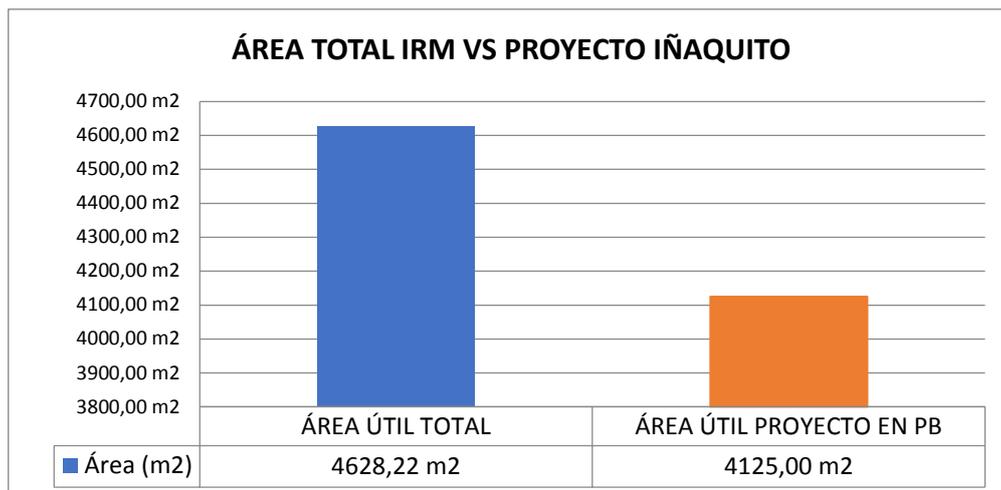


Gráfico 11.5 Área útil en planta baja IRM vs. Proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

11.4.3 Comparación áreas con la competencia.

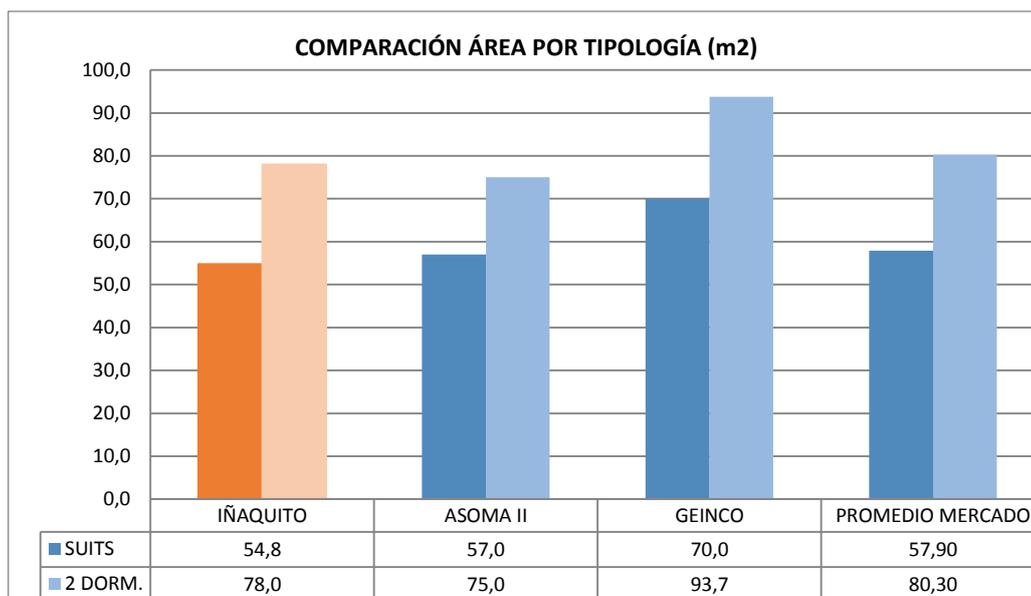


Gráfico 11.6 Área por tipología Proyecto Iñaquito vs. La competencia (m2)

Fuente: (Alarcón, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Las áreas consideradas para el proyecto se encuentran por debajo del promedio del mercado, pero son muy similares a las áreas del proyecto Asoma II, su principal competidor. Estas áreas con un buen precio de metro cuadrado, el cual se analizará más adelante, permitirán obtener una ventaja competitiva en el mercado.

Cabe mencionar que las áreas promedio del mercado son las obtenidas en el análisis de la competencia en el capítulo de análisis e investigación de mercado.

11.5 Análisis de costos

11.5.1 Costos directos.

La estimación del presupuesto para la alternativa de optimización del proyecto Iñaquito está elaborado a un alto nivel, en el que únicamente tenemos precios globales. Las actividades están conformadas por ocho paquetes de trabajo, que son: obras preliminares, estructura, albañilería, recubrimiento, acabados, instalaciones, equipamiento y varios. El monto total de los costos directos asciende a la suma de tres millones seiscientos sesenta mil doscientos dólares de los Estados Unidos de América (3.660.200 USD).

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PRECIO TOTAL	% INCIDENCIA
CD-01	OBRAS PRELIMINARES		\$48,000	1.3%
CD-01.1	Derrocamiento y movimiento de tierras	glb	\$30,000	0.8%
CD-01.2	Obras preliminares	glb	\$18,000	0.5%
CD-02	ESTRUCTURA		\$1,240,000	33.9%
CD-02.1	Subestructura	glb	\$442,000	12.1%
CD-02.2	Superestructura	glb	\$798,000	21.8%
CD-03	ALBAÑILERIA		\$306,000	8.4%
CD-03.1	Mampostería, enlucidos, obra gris	glb	\$306,000	8.4%
CD-04	RECUBRIMIENTOS		\$462,000	12.6%
CD-04.1	Cielo Falso / Gypsum	glb	\$186,000	5.1%
CD-04.2	Cerámica y porcelanato	glb	\$150,000	4.1%
CD-04.3	Revestimiento interior de paredes	glb	\$90,000	2.5%
CD-04.4	Revestimiento exterior de paredes	glb	\$36,000	1.0%
CD-05	ACABADOS		\$533,000	14.6%
CD-05.1	Aluminio y vidrio	glb	\$138,000	3.8%
CD-05.2	Puertas (metálicas, cortafuego, de madera)	glb	\$10,000	0.3%
CD-05.3	Muebles modulares y granitos	glb	\$190,000	5.2%
CD-05.4	Cerraduras	glb	\$9,000	0.2%
CD-05.5	Piso flotante	glb	\$80,400	2.2%
CD-05.6	Piezas sanitarias y grifería	glb	\$105,600	2.9%
CD-06	INSTALACIONES		\$676,400	18.5%
CD-06.1	Instalaciones eléctricas, electrónicas y telefónicas	glb	\$310,000	8.5%
CD-06.2	Instalaciones mecánicas	glb	\$56,400	1.5%
CD-06.3	Instalaciones hidrosanitarias- bomberos	glb	\$310,000	8.5%
CD-07	EQUIPAMIENTO		\$306,000	8.4%
CD-07.1	Puerta metálica acceso vehicular	glb	\$6,000	0.2%
CD-07.2	Ascensor	u	\$200,000	5.5%
CD-07.3	Maquinaria y equipamiento	glb	\$70,000	1.9%
CD-07.4	Señalética	glb	\$8,400	0.2%
CD-07.5	Sistema de seguridad	glb	\$18,000	0.5%
CD-07.6	Operación y mantenimiento	glb	\$9,600	0.3%
CD-08	VARIOS		\$88,800	2.4%
CD-08.1	Trabajos exteriores	glb	\$51,600	1.4%
CD-08.2	Remates de albañilería	glb	\$10,000	0.3%
CD-08.3	Limpieza final de obra	dptm	\$27,200	0.7%
	TOTAL COSTOS DIRECTOS		\$3,660,200	100%

Tabla 11.3 Costos directos de alternativa del proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

La siguiente muestra que las cuatro actividades más representativas que abarcan el 80% de los costos de la construcción del proyecto son: la estructura con 33,9%, las instalaciones con 18,50%, los acabados con 14,60% y los recubrimientos con 8,4%.

ITEM	DESCRIPCIÓN	TOTAL RUBRO (USD)	% DE INCIDENCIA
CD-01	OBRAS PRELIMINARES	\$ 48,000	1.3%
CD-02	ESTRUCTURA	\$ 1,240,000	33.9%
CD-03	ALBAÑILERIA	\$ 306,000	8.4%
CD-04	RECUBRIMIENTOS	\$ 462,000	12.6%
CD-05	ACABADOS	\$ 533,000	14.6%
CD-06	INSTALACIONES	\$ 676,400	18.5%
CD-07	EQUIPAMIENTO	\$ 306,000	8.4%
CD-08	VARIOS	\$ 88,800	2.4%
TOTAL COSTOS DIRECTOS		\$ 3,660,200	100.0%

Tabla 11.4 Resumen de actividades del presupuesto de obra optimizado

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

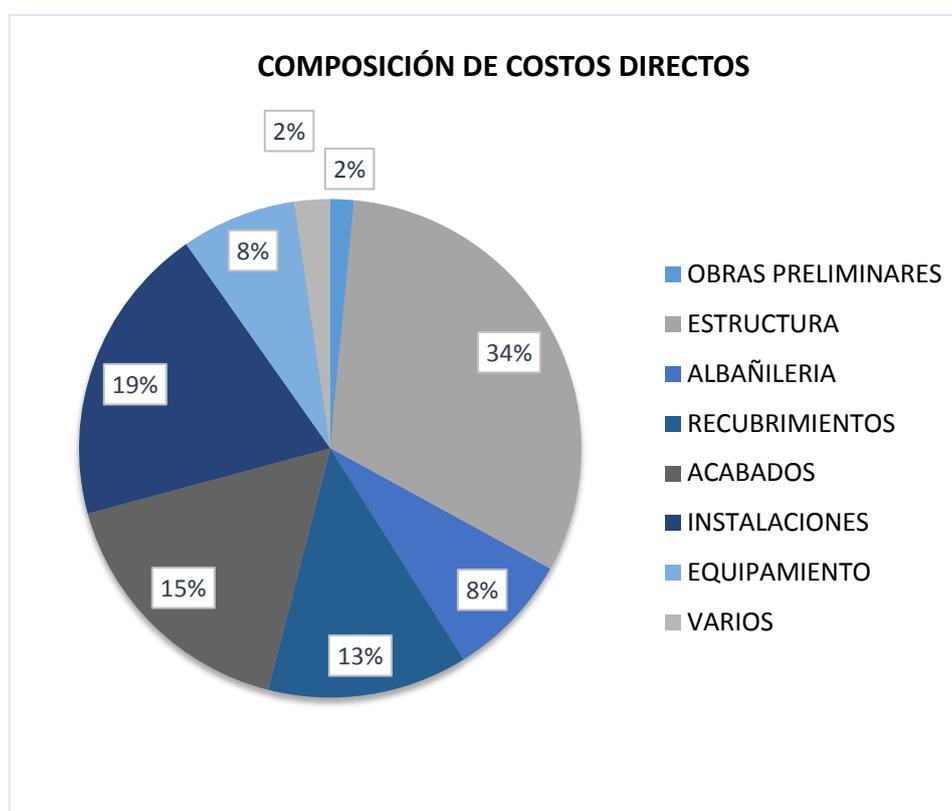


Gráfico 11.7 Composición de los costos directos optimizados

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

11.5.2 Costos indirectos.

Empleando el mismo criterio de estimación de costos por similitud de proyectos y juicio de experto, se ha obtenido un costo indirecto total de seiscientos ochenta y nueve mil cuatrocientos cuarenta dólares de los Estados Unidos de América (689.440 USD), distribuidos de acuerdo a la

siguiente tabla en gastos de planificación, gastos de ejecución, operación y mantenimiento, gastos legales, gastos de promoción y ventas e imprevistos.

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	INCIDENCIA
GASTOS PLANIFICACIÓN				\$94,394	13.7%
Levantamiento topográfico	glb	1	\$300	\$300	0.04%
Estudio de suelos	glb	1	\$1,500	\$1,500	0.22%
Diseño arquitectónico	m ²	9177	\$5	\$41,297	5.99%
Diseño estructural	m ²	9177	\$3	\$22,943	3.33%
Diseño eléctrico y comunicaciones	m ²	9177	\$1	\$9,177	1.33%
Diseño hidrosanitario y bomberos	m ²	9177	\$1	\$9,177	1.33%
Estudio de mercado	glb	1	\$10,000	\$10,000	1.45%
GASTOS EJECUCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO				\$246,712	35.8%
Gerencia de proyecto	mes	27	\$2,200	\$59,400	8.62%
Residente	mes	21	\$1,500	\$31,500	4.57%
Superintendente	mes	23	\$2,000	\$46,000	6.67%
Seguridad Industrial	1% de CD	\$ 3,660,200	1%	\$36,602	5.31%
Contador	mes	27	\$500	\$13,500	1.96%
Gastos oficina.	mes	26	\$300	\$7,800	1.13%
Guardianía general	mes	24	\$1,500	\$36,000	5.22%
Vehículo de obra	mes	21	\$50	\$1,050	0.15%
Gasto agasajos	mes	5	\$400	\$2,000	0.29%
Consumo de energía eléctrica	mes	26	\$40	\$1,040	0.15%
Consumo telefónico	mes	26	\$30	\$780	0.11%
Consumo de agua potable	mes	26	\$40	\$1,040	0.15%
Gastos de mantenimiento	mes	2	\$5,000	\$10,000	1.45%
GASTOS LEGALES				\$23,000	3.3%
Permisos e impuestos	glb	1	\$18,000	\$18,000	2.61%
Trámites legales	glb	1	\$2,000	\$2,000	0.29%
Asesoría jurídica	glb	1	\$3,000	\$3,000	0.44%
GASTOS PROMOCIÓN Y VENTAS				\$288,732	41.9%
Publicidad	2% de ventas	\$7,218,298	2%	\$144,366	20.94%
Ventas comisión	2% de ventas	\$7,218,298	2%	\$144,366	20.94%
IMPREVISTOS				\$36,602	5.3%
Imprevistos	1% de CD	\$3,660,200	1%	\$36,602	5.31%
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				\$689,440	100%

Tabla 11.5 Costos indirectos optimizados

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

La mayor representación de los costos indirectos tiene la promoción y ventas con 41,9%. El valor total del este costos indirecto es de 288.732 USD y está calculado sobre el 4% de los costos de venta, de donde el 50% corresponde a la comercialización y el 50% restante a los gastos de publicidad.

Este es uno de los valores que corresponde a la optimización de costos, anteriormente se consideraba realizar venta directa e indirecta con un porcentaje del 4% sobre el valor de las ventas, sin embargo ahora se realizará solo venta directa con un porcentaje del 2% sobre las ventas.

ITEM	DESCRIPCIÓN	TOTAL RUBRO (USD)	% DE INCIDENCIA
CI-01	GASTOS PLANIFICACIÓN	\$ 94,394	13.7%
CI-02	GASTOS EJECUCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	\$ 246,712	35.8%
CI-03	GASTOS LEGALES	\$ 23,000	3.3%
CI-04	GASTOS PROMOCIÓN Y VENTAS	\$ 288,732	41.9%
CI-05	IMPREVISTOS	\$ 36,602	5.3%
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		\$ 689,440	100.0%

Tabla 11.6 Resumen de costos indirectos optimizados

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

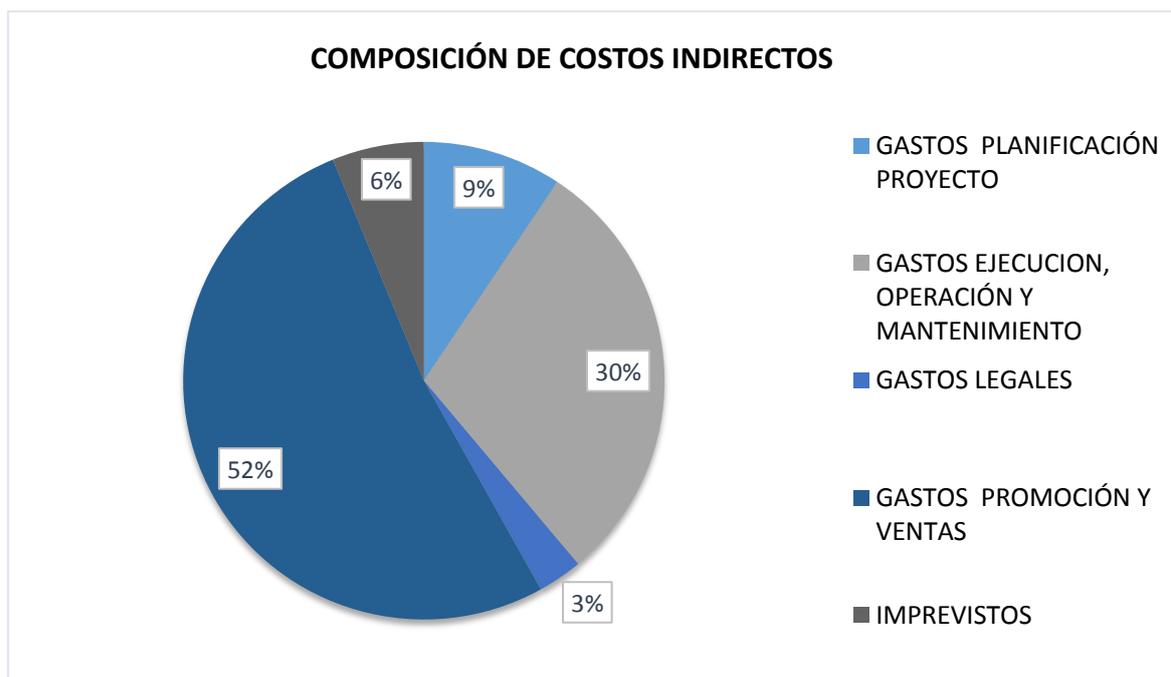


Gráfico 11.8 Composición de costos indirectos

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Otro de los valores considerados en la optimización de costos indirectos es el porcentaje de imprevistos que ahora se considera solo como un 1% por el costo directo, menor al 1,5% previsto anteriormente.

De forma general, el costo indirecto del proyecto Ñaquito, representa el 19% de los costos directos.

11.5.3 Costo del terreno.

El costo del terreno se mantiene conforme a lo obtenido mediante la valoración del levantamiento de los terrenos del sector que se obtuvo en el método de mercado del capítulo de

análisis de costos y el valor del incremento de pisos se ha obtenido de la página web del Municipio de Quito para la contribución especial por el incremento del número de pisos.

Número de pisos adicionales (max. 4):	<input type="text" value="4"/>
Superficie del terreno [S(t)]:	750.00 m ²
Valor AIVA [V(AIVA)]:	765.00
Área por incremento de número de pisos [AB(p)]:	<input type="text" value="1500"/>
Área útil asignado por el PUOS [AUT]:	3000.00 m ²
VALOR A PAGAR (CE):	\$286875.00
Área por redistribución en PB (max. 375.00):	<input type="text" value="0.0"/>
Área total a incrementar: (max. 1500.00)	1500.00 m²

Gráfico 11.9 Valor a pagar por incremento de cuatro pisos

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El lote de terreno del proyecto Iñaquito presenta un área de 771.37 m² y su valor total es de un millón doscientos cuarenta y nueve mil ochocientos veinte y cinco dólares de los Estados Unidos de América (1.249.825 USD).

DESCRIPCIÓN	VALOR
Área del Terreno	771.37 m ²
Precio Venta en la zona / m ²	\$1,248 /m ²
Precio de venta	\$962,950
Valor incremento de pisos	\$286,875
COSTO DEL TERRENO	\$1,249,825

Tabla 11.7 Costo del terreno del proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

11.5.4 Costo total.

El valor total estimado de costos al mes de septiembre es de cinco millones seiscientos mil setecientos setenta y tres dólares de los Estados Unidos de América (5.600.773 USD), conformado por costos directos, costos indirectos y terreno.

DESCRIPCIÓN	TOTAL (USD)	% DE INCIDENCIA
COSTOS DIRECTOS	\$3,660,200	66%
COSTOS INDIRECTOS	\$690,748	12%
COSTO DEL TERRENO	\$1,249,825	22%
TOTAL	\$5,600,773	100%

Tabla 11.8 Resumen de costos optimizados proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

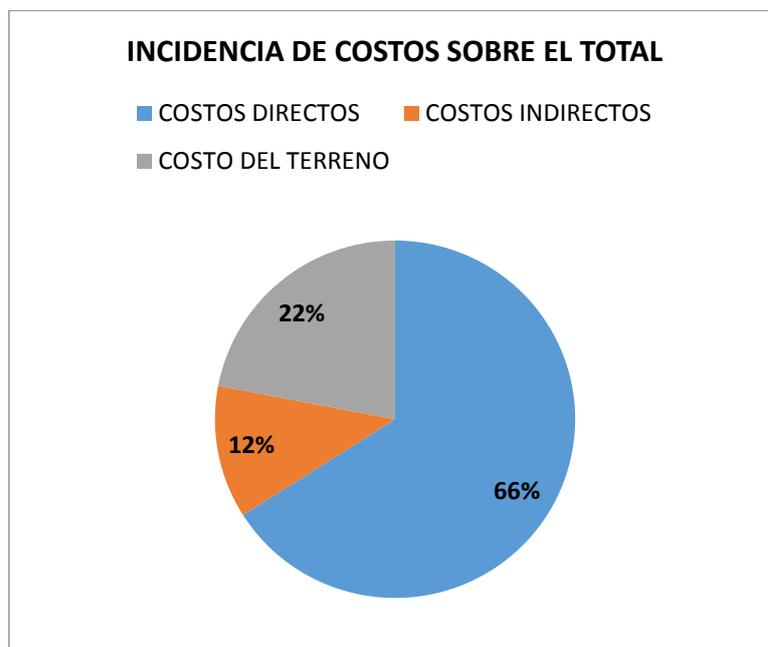


Gráfico 11.10 Incidencia de los costos optimizados en el total del proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

En cuanto a la incidencia de los costos, el costo directo ocupa el mayor porcentaje de participación en el total del costo del proyecto con 66%, el costo indirecto un 22% y el peso del terreno es del 22% que incluye el precio a pagar por la compra de dos pisos adicionales.

El costo indirecto representa un 19% de costos directos, porcentaje que se encuentra dentro de lo utilizado en este tipo de proyectos inmobiliarios.

DESCRIPCIÓN	TOTAL RUBRO (USD)	% DE INCIDENCIA
COSTOS DIRECTOS	\$ 3,660,200	100.0%
COSTOS INDIRECTOS	\$ 690,748	19%

Tabla 11.9 Porcentaje de costo indirecto sobre el directo

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

11.5.5 Indicadores de costos.

Para conocer si los costos de un proyecto cumplen con el mercado objetivo y además tener una base de datos para evaluación entre proyectos y obtener datos referenciales para futuros análisis, resulta importante evaluar los costos de un proyecto por metro cuadrado.

DESCRIPCIÓN	TOTAL RUBRO (USD)	COSTO/M2	
		Área Bruta: 8959.4 m2	Área Útil: 4210.9 m2
OBRA GRIS	\$1,594,000	\$178 /m2	\$379 /m2
ACABADOS	\$2,066,200	\$231 /m2	\$491 /m2
COSTOS INDIRECTOS	\$689,440	\$77 /m2	\$164 /m2
COSTO DEL TERRENO	\$1,249,825	\$139 /m2	\$297 /m2
TOTAL COSTOS	\$5,599,465	\$625 /m2	\$1,330 /m2

Tabla 11.10 Indicadores de costos

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El costo total por metro cuadrado de construcción del proyecto Iñaquito es de 625 USD/m², el costo directo de construcción alcanza los 409 USD/m² y está compuesto por la obra gris con 178 USD/m² y acabados con 231 USD/m², lo que determina que es un buen precio para la construcción.

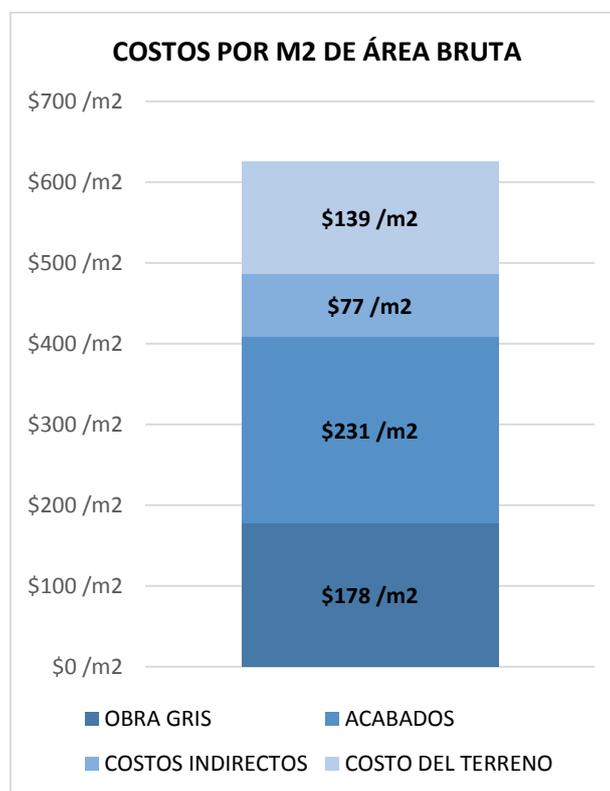


Gráfico 11.11 Costos optimizados por metro cuadrado de área bruta

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

De acuerdo con la estimación de los costos totales del proyecto, se ha determinado que el costo por metro cuadrado vendible es de 1.056 USD/m², por otro lado, el precio promedio del metro cuadrado vendible para el sector es de 1.585 /m², lo que determina que si lo costos se

mantiene una vez lista la etapa de planificación del proyecto, se podrá obtener una ventaja competitiva de producto y precios en el mercado.

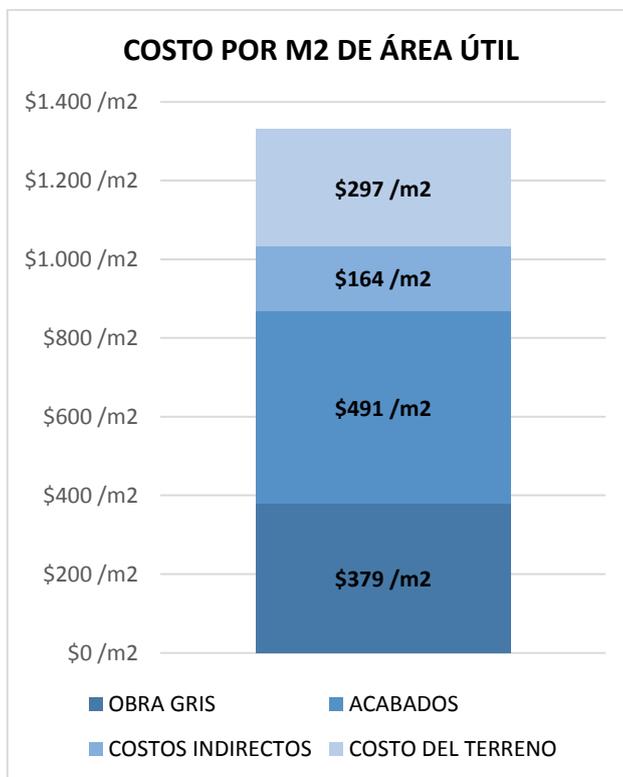


Gráfico 11.12 costos optimizados por metro cuadrado de área útil

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

11.6 Cronograma del proyecto

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO IÑAQUITO																														
ITEM	DESCRIPCIÓN / MESES	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	25	26	27	
CD	CD-01 OBRAS PRELIMINARES																													
	CD-02 ESTRUCTURA																													
	CD-03 ALBAÑILERÍA																													
	CD-04 RECUBRIMIENTOS																													
	CD-05 ACABADOS																													
	CD-06 INSTALACIONES																													
	CD-07 EQUIPAMIENTO																													
	CD-08 VARIOS																													
CI	CI-01 GASTOS PLANIFICACIÓN																													
	CI-02 GASTOS EJECUCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																													
	CI-03 GASTOS LEGALES																													
	CI-04 GASTOS PROMOCIÓN Y VENTAS																													
	CI-05 IMPREVISTOS																													
TERRENO																														

Gráfico 11.13 Cronograma general de ejecución de la alternativa del proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El cronograma contempla un período de ejecución de 27 meses plazo, en el que se considera 4 meses de la planificación, 18 meses de construcción y 2 meses de cierre y entrega de la obra.

11.6.1 Cronograma valorado del proyecto - flujo de costos directos.

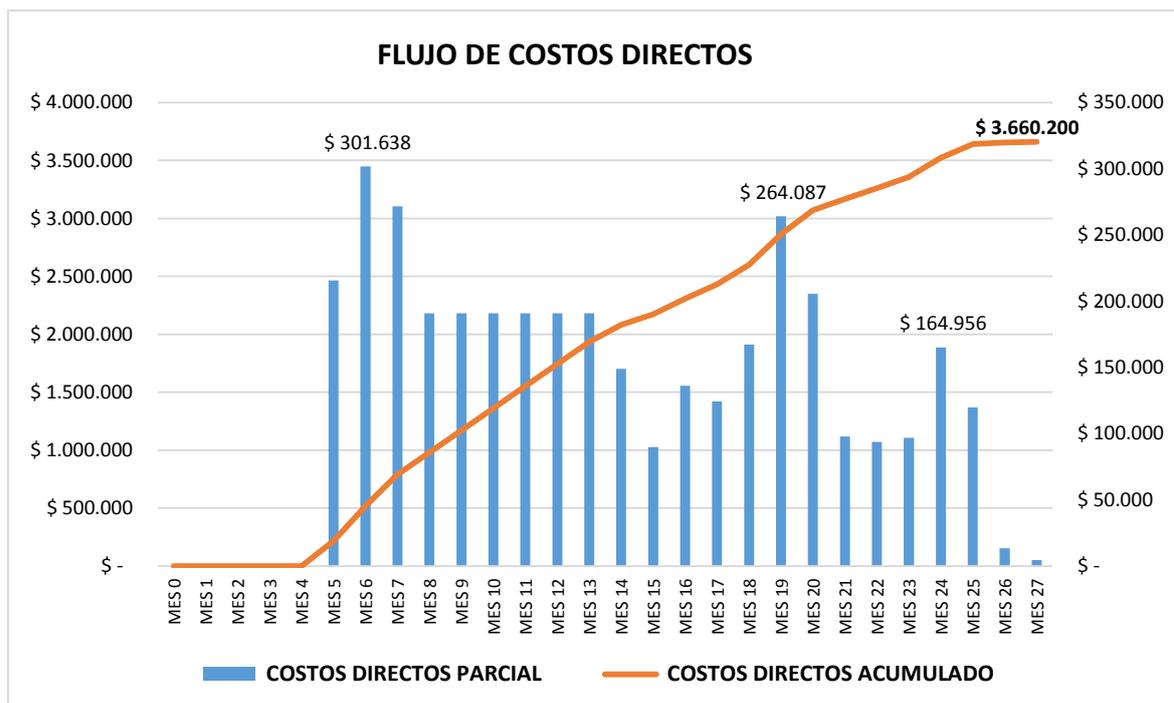


Gráfico 11.14 Flujo de costos directos de la alternativa proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Los costos del proyecto empiezan a ascender en el mes cinco donde empieza la construcción, la finalización de la obra es en el mes 25, sin embargo hasta el cierre del proyecto se proyecta realizar trabajos menores de correcciones de albañilerías.

El mayor gasto ocurre en el mes 6 en el cual se realizan los muros perimetrales del proyecto, pero paralelamente se prevé pagar un anticipo para el ascensor. El segundo pico se contempla en el mes 19 en donde se debe pagar anticipos para la elaboración de acabados como muebles, puertas y aluminio y vidrio. Otro de los picos es en el mes 24 a un mes de finalizar la obra, en donde se pagará a la mayoría de los contratistas que han culminado su trabajo.

11.6.2 Cronograma valorado del proyecto - flujo de costos indirectos.

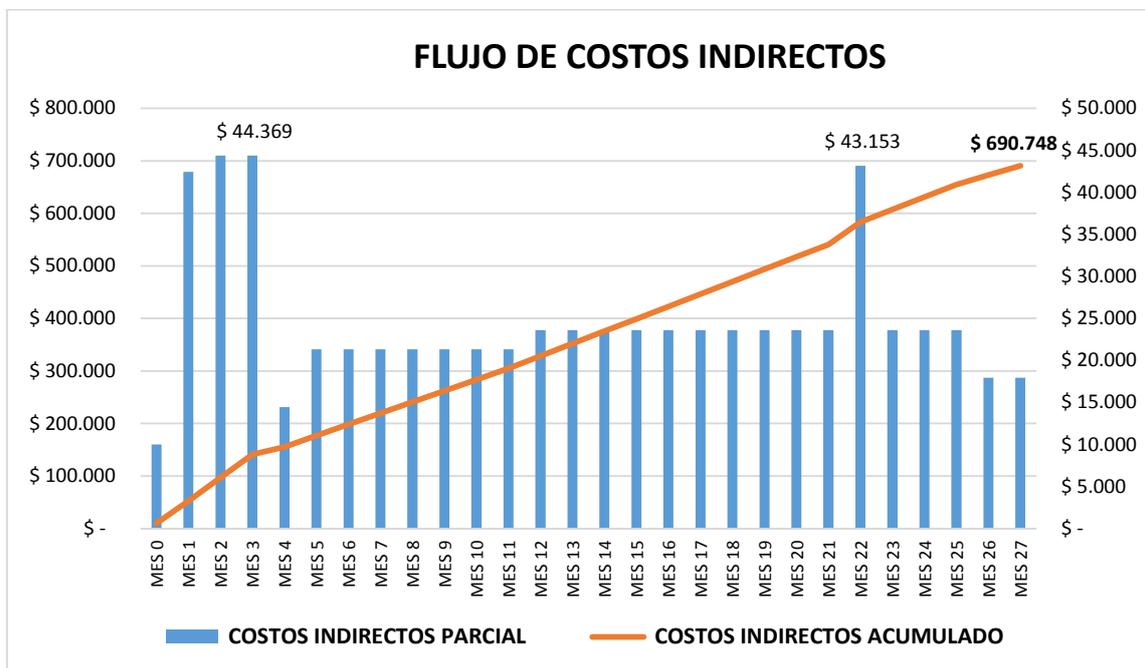


Gráfico 11.15 Flujo de costos indirectos la alternativa proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El flujo de costos indirectos empieza desde el mes 0 con el estudio de mercado, los tres primeros meses se realizan gastos de planificación y legales. Desde el mes 4 al mes 21 se mantiene un gasto acumulado uniforme, en el mes 22 se produce un pico como consecuencia de los gastos legales para el trámite de propiedad horizontal del edificio.

11.7 Cronograma valorado del proyecto - flujo de costos

La elaboración del cronograma valorado permite visualizar y determinar el flujo de inversión mensual requerido para el proyecto y se basa en una estimación de las duraciones de los paquetes de trabajo de los costos directos e indirectos.

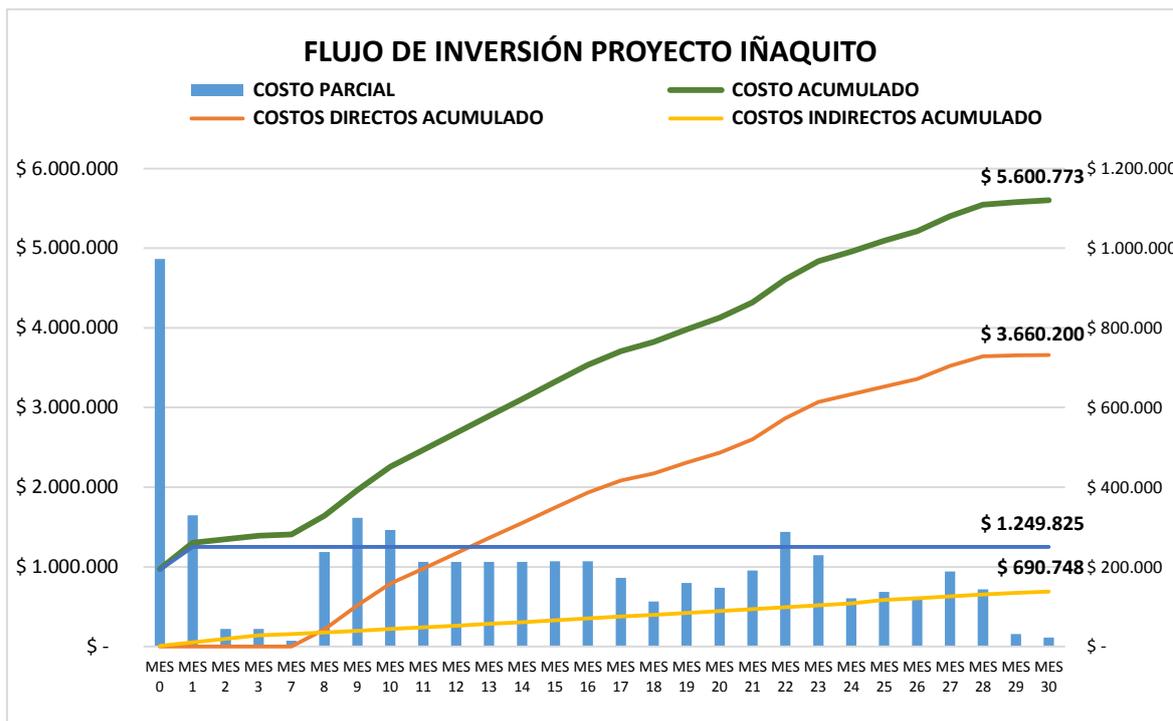


Gráfico 11.16 Flujo de inversión de la alternativa del proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El proyecto Iñaquito alcanza un egreso máximo acumulado (5'599.4659 USD).

La inversión más alta se hace en el mes 0, en donde se colocó el gasto realizado por la compra del terreno.

11.8 Análisis Comercial.

11.8.1 Determinación del precio base.

En concordancia con lo analizado en el capítulo de análisis de la estrategia comercial en la comparación del precio base con la competencia y una vez que se ha determinado que las áreas del proyecto están conforme a lo exigido por el mercado y que se han diseñado áreas comunales atractivas al proyecto y que van en relación con el perfil de cliente que se pretende atraer, además del beneficio de ser un edificio ecoeficiente; se ha tomado la decisión de aumentar el precio promedio del metro cuadrado de área útil de 1.450 USD/m² a 1.475 USD/m² y disminuir el precio del metro cuadrado de los balcones de 1.000 USD/m² a 800 USD/m².

DESCRIPCIÓN	ÁREA (m2)	PRECIO/M2	TOTAL
ÁREA ÚTIL DEPARTAMENTOS	4125.00 m2	1,475 \$/m2	\$6,084,375
ÁREA ÚTIL LOCALES	85.86 m2	1,650 \$/m2	\$141,669
BALCONES	101.27 m2	800 \$/m2	\$81,016
PARQUEADEROS	68 u	\$10,000	\$680,000
BODEGA	66 u	\$4,000	\$264,000
TOTAL INGRESOS			\$7,251,060

Tabla 11.11 Análisis del costo total del proyecto en un alto nivel

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

11.8.2 Comparación de precio base con la competencia.

El precio promedio del metro cuadrado para el sector es de 1.565 USD/m². A pesar de que el proyecto Iñaquito está bajo de este promedio, hay que poner especial atención en potenciar los beneficios y ventajas del proyecto en la gestión de comercialización, pues ASOMA II al parecer es un edificio que presenta características similares en cuanto a áreas y precios, a excepción de la diferencia en ecoeficiencia.

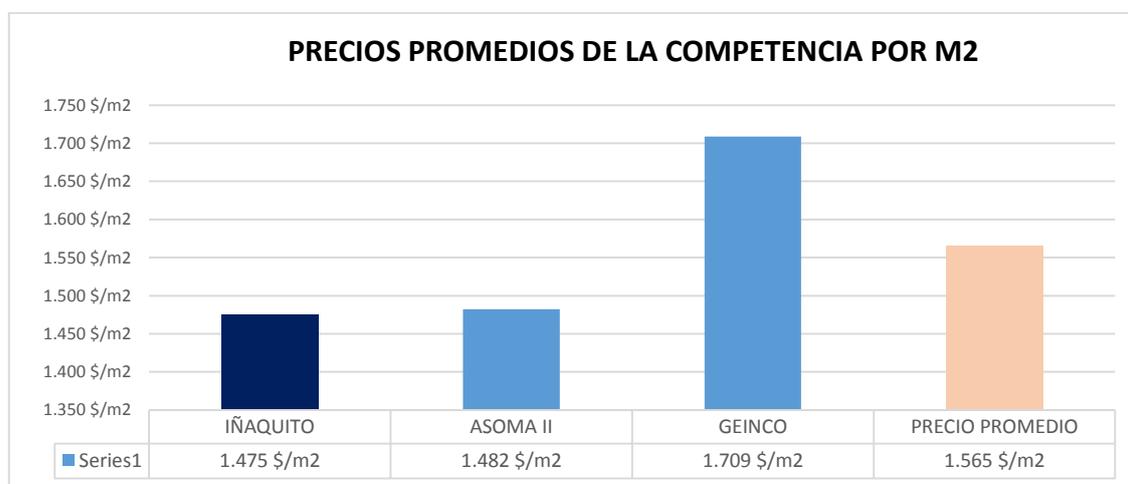


Gráfico 11.17 Precio promedio de la competencia por metro cuadrado

Fuente: (Alarcón, 2018). (Plusvalia, 2018)

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

11.8.3 Precios hedónicos.

Para el cálculo de los precios hedónicos se han considerado factores de altura y orientación.

El incremento de los pisos que se hará para será de 1%, conforme a la siguiente tabla.

PRECIOS HEDÓNICOS DE

ALTURA	
FACTORES	VALOR
PISO 1	1.00
PISO 2	1.01
PISO 3	1.02
PISO 4	1.03
PISO 5	1.04
PISO 6	1.05
PISO 7	1.06
PISO 8	1.07
PISO 7	1.08

Tabla 11.12 Precio hedónicos de altura para alternativa del proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El factor hedónico por observación que se ha aplicado es el siguiente:

PRECIOS HEDÓNICOS DE ORIENTACIÓN	
LOCALES COMERCIALES	
FRONTAL	1.20
DEPARTAMENTOS	
POSTERIOR	1.00
VISTA PARCIAL	1.01
ESQUINEROS	1.02
VISTA TOTAL	1.03

Tabla 11.13 Precio hedónicos de orientación

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Como ya se había mencionado las edificaciones aledañas al proyecto únicamente tienen un máximo de altura de 4 metros, por lo que a partir del segundo piso los departamentos ya tienen vista e iluminación.

Se ha aplicado un valor de 1 a todas las unidades de vivienda del primero, segundo piso y a todos los departamentos tipo 1 y 6.

A partir de la tercera planta alta, se ha aplicado un valor de 1.01 a los departamentos tipo 3, por su vista parcial, un valor 1.02 a los departamentos tipo 2 y 5 por ser esquineros y el factor de 1.03 al departamento tipo 4, que siempre goza de los privilegios de su ubicación en la esquina frontal del edificio.

11.8.4 Cuadro de precios.

Una vez que se ha determinado los precios hedónicos del metro cuadrado del proyecto, se procede a sumar los valores de los balcones, parqueaderos y bodegas, con lo que se logra obtener la lista de precios de las unidades del proyecto.

PISO	DPTM	DORM	ÁREA ÚTIL (M2)	ÁREA BALCÓN (M2)	PARQU.	BODEGA	TOTAL (USD)
LOCAL 1	LC-01	1	42.18		1		\$88,668
LOCAL 2	LC-02	1	43.68		1		\$91,465
PISO 1	101	2	75.3	2.18	1	1	\$120,363
	102	1	51.61		1	1	\$85,705
	103	1	57.42	3.42	1	1	\$96,513
	104	2	80.73	3.60	1	1	\$129,043
	105	1	60.23		1	1	\$97,681
	106	1	49.71		1	1	\$83,065
PISO 2	201	2	75.3	2.18	1	1	\$121,409
	202	1	51.61		1	1	\$86,422
	203	1	57.42	3.42	1	1	\$97,311
	204	2	80.73	3.60	1	1	\$130,165
	205	1	60.23		1	1	\$98,518
	206	1	49.71		1	1	\$83,756
PISO 3	301	2	75.3	2.18	1	1	\$122,455
	302	1	51.61		1	1	\$88,602
	303	1	57.42	3.42	1	1	\$98,923
	304	2	80.73	3.60	1	1	\$134,719
	305	1	60.23		1	1	\$101,062
	306	1	49.71		1	1	\$84,447
PISO 4	401	2	75.3	2.18	1	1	\$123,502
	402	1	51.61		1	1	\$89,333
	403	1	57.42	3.42	1	1	\$99,728
	404	2	80.73	3.60	1	1	\$135,874
	405	1	60.23		1	1	\$101,916
	406	1	49.71		1	1	\$85,137
PISO 5	501	2	75.3	2.18	1	1	\$124,548
	502	1	51.61		1	1	\$90,065
	503	1	57.42	3.42	1	1	\$100,534
	504	2	80.73	3.60	1	1	\$137,029
	505	1	60.23		1	1	\$102,769
	506	1	49.71		1	1	\$85,828
PISO 6	601	2	75.3	2.18	1	1	\$125,594
	602	1	51.61		1	1	\$90,796
	603	1	57.42	3.42	1	1	\$101,340

	604	2	80.73	3.60	1	1	\$138,185
	605	1	60.23		1	1	\$103,623
	606	1	49.71		1	1	\$86,519
PISO 7	701	2	75.3	2.18	1	1	\$126,640
	702	1	51.61		1	1	\$91,528
	703	1	57.42	3.42	1	1	\$102,146
	704	2	80.73	3.60	1	1	\$139,340
	705	1	60.23		1	1	\$104,476
	706	1	49.71		1	1	\$87,209
PISO 8	801	2	75.3	2.18	1	1	\$127,686
	802	1	51.61		1	1	\$92,259
	803	1	57.42	3.42	1	1	\$102,951
	804	2	80.73	3.60	1	1	\$140,495
	805	1	60.23		1	1	\$105,330
	806	1	49.71		1	1	\$87,900
PISO 9	901	2	75.3	2.18	1	1	\$128,733
	902	1	51.61		1	1	\$92,990
	903	1	57.42	3.42	1	1	\$103,757
	904	2	80.73	3.60	1	1	\$141,651
	905	1	60.23		1	1	\$106,183
	906	1	49.71		1	1	\$88,591
PISO 10	1001	2	75.3	2.18	1	1	\$127,686
	1002	1	51.61		1	1	\$92,259
	1003	1	57.42	3.42	1	1	\$102,951
	1004	2	80.73	3.60	1	1	\$140,495
	1005	1	60.23		1	1	\$105,330
	1006	1	49.71		1	1	\$87,900
PISO 11	1101	2	75.3	2.18	1	1	\$128,733
	1102	1	51.61		1	1	\$92,990
	1103	1	57.42	3.42	1	1	\$103,757
	1104	2	80.73	3.60	1	1	\$141,651
	1105	1	60.23		1	1	\$106,183
	1106	1	49.71		1	1	\$88,591
TOTAL							\$7,251,004

Tabla 11.14 Lista de precios de alternativa proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El valor total de ventas del proyecto Iñaquito es de siete millones doscientos cincuenta y un mil cuatro dólares de los Estados Unidos de América (7.251.004 USD).

11.8.5 Plazo de ventas y absorción mensual.

Según el cronograma de ejecución del proyecto que se estableció en el capítulo de costos, se proyecta que el proyecto Ñaquito venda el total de sus unidades de vivienda durante la construcción del proyecto, más dos meses de preventa. Se conoce que el total de este período es de 21 meses, sin embargo, con el fin de que el prominente comprador tenga un período de pago mínimo de 4 cuotas mensuales la comercialización de las unidades de vivienda se realizará hasta el mes 17.

Para cumplir con este requerimiento se necesita que el proyecto tenga una absorción de 4.0 unidades por mes sobre el total de ventas.

NÚMERO DE INMUEBLES	68 u
PERÍODO DE VENTAS	17 meses
ABSORCIÓN MENSUAL	4.0 u/mes

Tabla 11.15 Absorción mensual de la alternativa proyecto Ñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

11.8.6 Forma de pago.

Se han establecido dos esquemas de pago para el proyecto. La forma de pago convencional basada en 10/20/70 y la forma de pago que se ajusta a las condiciones de crédito hipotecario brindadas con el BIESS, en el que proporciona el 100% de financiamiento en viviendas que no superen los 100.000. USD (Biess - Banco del IESS, 2018), en este caso la gran mayoría de las suites.

Este esquema se basa en una entrada del 5% y cuotas durante la construcción sobre el 5% del monto de la vivienda. El 90% restante será financiado con el BIESS y se cancelará a la entrega del departamento.

PAGO	ESQUEMA 1	ESQUEMA 2	DESCRIPCIÓN
RESERVA	\$2,000	\$2,000	
ENTRADA	10%	5%	Firma promesa de compra venta
CUOTAS	20%	5%	Durante la construcción
CRÉDITO	70%	90%	A la entrega del departamento

Tabla 11.16 Esquemas de pago

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

11.8.7 Política de precios.

La variación de los precios viene dado al riesgo que produce la inversión de los clientes en el proyecto y además está relacionada con la tasa de interés que el banco ofrece y el precio promedio actual del metro cuadrado, considerando que este aumenta con el tiempo en función de la inflación y otros factores.

Ya que el proyecto va a ser comercializado durante 18 meses, se ha dividido al tiempo en tres etapas para la variación de precios, en base a un cambio de precios sobre el 5% del precio promedio del metro cuadrado hacia arriba y hacia abajo.

POLÍTICA DE PRECIOS																													
MESES	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	25	26	27	
PRECIOS 1			\$1,401																										
PRECIOS 2								\$1,475																					
PRECIOS 3															\$1,549														

Tabla 11.17 Política de precios de alternativa de proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

A pesar de que los últimos siete meses el precio del metro cuadrado es de 1.549 USD, este sigue siendo menor al precio actual del metro cuadrado de mercado que 1.565 USD/m².

11.8.8 Cronograma de ventas.

VENTAS Y COBRANZAS																													
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	25	26	27	TOTAL	
			42653	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709	3709	298571	426530	
			42653	3878	3878	3878	3878	3878	3878	3878	3878	3878	3878	3878	3878	3878	3878	3878	3878	3878	3878	3878	3878	3878	3878	3878	298571	426530	
			42653	4062	4062	4062	4062	4062	4062	4062	4062	4062	4062	4062	4062	4062	4062	4062	4062	4062	4062	4062	4062	4062	4062	4062	298571	426530	
			42653	4265	4265	4265	4265	4265	4265	4265	4265	4265	4265	4265	4265	4265	4265	4265	4265	4265	4265	4265	4265	4265	4265	4265	298571	426530	
			42653	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	298571	426530	
			42653	4739	4739	4739	4739	4739	4739	4739	4739	4739	4739	4739	4739	4739	4739	4739	4739	4739	4739	4739	4739	4739	4739	4739	298571	426530	
			42653	5018	5018	5018	5018	5018	5018	5018	5018	5018	5018	5018	5018	5018	5018	5018	5018	5018	5018	5018	5018	5018	5018	5018	298571	426530	
			42653	5332	5332	5332	5332	5332	5332	5332	5332	5332	5332	5332	5332	5332	5332	5332	5332	5332	5332	5332	5332	5332	5332	5332	298571	426530	
			42653	5687	5687	5687	5687	5687	5687	5687	5687	5687	5687	5687	5687	5687	5687	5687	5687	5687	5687	5687	5687	5687	5687	5687	298571	426530	
			42653	6093	6093	6093	6093	6093	6093	6093	6093	6093	6093	6093	6093	6093	6093	6093	6093	6093	6093	6093	6093	6093	6093	6093	298571	426530	
			42653	6562	6562	6562	6562	6562	6562	6562	6562	6562	6562	6562	6562	6562	6562	6562	6562	6562	6562	6562	6562	6562	6562	6562	298571	426530	
			42653	7109	7109	7109	7109	7109	7109	7109	7109	7109	7109	7109	7109	7109	7109	7109	7109	7109	7109	7109	7109	7109	7109	7109	298571	426530	
			42653	7755	7755	7755	7755	7755	7755	7755	7755	7755	7755	7755	7755	7755	7755	7755	7755	7755	7755	7755	7755	7755	7755	7755	298571	426530	
			42653	8531	8531	8531	8531	8531	8531	8531	8531	8531	8531	8531	8531	8531	8531	8531	8531	8531	8531	8531	8531	8531	8531	8531	298571	426530	
			42653	9478	9478	9478	9478	9478	9478	9478	9478	9478	9478	9478	9478	9478	9478	9478	9478	9478	9478	9478	9478	9478	9478	9478	298571	426530	
			42653	10663	10663	10663	10663	10663	10663	10663	10663	10663	10663	10663	10663	10663	10663	10663	10663	10663	10663	10663	10663	10663	10663	10663	298571	426530	
			42653	12187	12187	12187	12187	12187	12187	12187	12187	12187	12187	12187	12187	12187	12187	12187	12187	12187	12187	12187	12187	12187	12187	12187	298571	426530	
42653	46362	50239	54302	58567	63057	67796	72814	78146	83833	89926	96488	103597	111352	119882	129361	140024	109558	0	5075703	7251004									

Tabla 11.18 Cronograma de ventas alternativa proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

A pesar los dos esquemas de financiamiento y de la variación de los precios que habrá en el proyecto, se consideró un cronograma sobre un precio promedio de venta de 1475 USD/m² con una forma de pago 10/20/70, con una absorción mensual de 4 unidades por mes,

11.8.9 Flujo de ingresos.

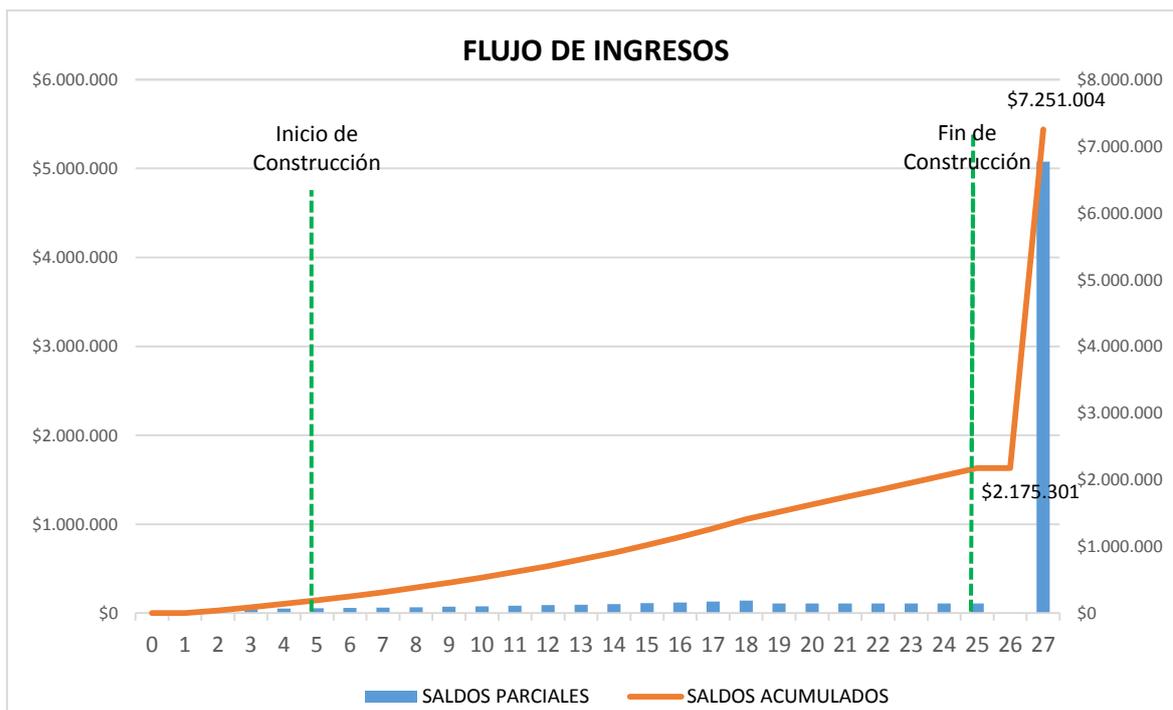


Gráfico 11.18 Flujo de ingresos alternativa proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Durante el mes uno se realiza la panificación del proyecto y en el mes dos se inician las ventas por lo que se tiene el primer ingreso que corresponde al 10% de reserva de las primeras unidades de vivienda.

La construcción inicia en el mes 5 y las últimas viviendas serán vendidas en el mes 19, por lo que del mes 20 al 25 solo se recibirá el 20% de estas últimas unidades de vivienda. En el mes 25 finaliza la construcción y se habrá recibido el 30% del total de las viviendas, con un valor acumulado de \$2.175.301

En el mes 26 no se recibe ningún ingreso, pues se estima que todos los inmuebles fueron realizados con financiamiento bancario, en este mes se completarán todos los trámites legales

incluidos la escrituración, por lo que al mes 27 se recibirá \$5.075.703, que corresponde al 70% restante de todas las unidades vendidas.

11.9 Análisis financiero

11.9.1 Análisis estático.

VENTAS	\$7.251.004
COSTOS	\$5.600.773
UTILIDAD	\$1.650.231
MARGEN (27 MESES)	22.8%
RENTABILIDAD (27 MESES)	29.5%

Tabla 11.19 Análisis estático de alternativa proyecto puro

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Para el proyecto Iñaquito tenemos una utilidad de \$1.650.231, un margen de 22.80% y una rentabilidad de 29.5%; estos indicadores se logran en un tiempo de 27 meses en el que está considerado se llevará a cabo el proyecto.

DURACIÓN DEL PROYECTO		27 meses	
MARGEN TOTAL	22.8%	RENTABILIDAD TOTAL	29.5%
MARGEN MENSUAL	0.8%	RENTABILIDAD MENSUAL	1.1%
MARGEN ANUAL	10.0%	RENTABILIDAD ANUAL	13.1%

Tabla 11.20 Margen y rentabilidad anual de alternativa proyecto puro

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Los valores obtenidos permiten un margen anual del 10.1% y una rentabilidad anual del 13.1% que está dentro de los rangos con los que el promotor trabaja sus proyectos.

11.9.2 Análisis dinámico.

Para determinar la viabilidad del proyecto es necesario obtener los valores de VAN y TIR del proyecto a través de su análisis dinámico en donde se considera un flujo de caja sometido a una tasa de descuento del 22%.

11.9.2.1 Flujo del proyecto puro.

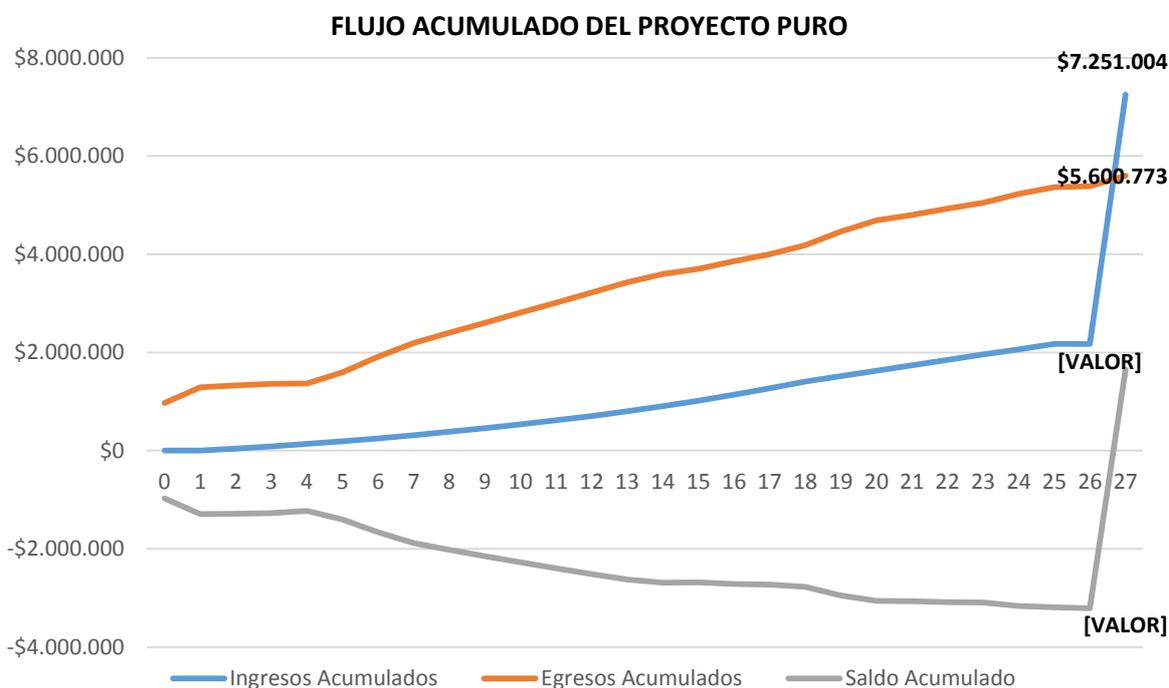


Gráfico 11.19 Flujo acumulado del proyecto puro

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El flujo de efectivo del proyecto puro se establece a partir de los cronogramas valorados de ingresos y gastos. Se puede observar en el gráfico anterior que la recuperación del capital se lo hace únicamente en el mes 27, esto se debe a la forma de pago establecida para las unidades en venta. La inversión máxima se da en el mes 25 con un monto de \$ 3.210.782.

11.9.2.2 Evaluación financiera del proyecto puro.

TASA DE DESCUENTO ANUAL	22%
TASA DE DESCUENTO MENSUAL	1.67%
VAN	\$240,820
TIR	2.07%
TIR 27 MESES	27.85%
TIR ANUAL	11.14%
INVERSIÓN MÁXIMA (MES 25)	\$3,210,782

Tabla 11.21 VAN y TIR de la alternativa del proyecto puro

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Para el flujo de caja del proyecto, el VAN asciende a los \$240.820 y la TIR de 13.93% anual. El VAN es mayor que cero y la TIR mayor a la tasa de descuento. Por lo dicho, la inversión resulta viable.

11.9.3 Análisis de sensibilidad y escenarios.

Dentro de la evaluación financiera de un proyecto es indispensable realizar un análisis de riesgos a través de la medida de sensibilidad que permita conocer los límites del proyecto.

Los casos que se determinarán a continuación ayudarán a identificar los valores de las variables que sometidas a cierto cambio hacen que el VAN sea igual a cero la TIR igual a la tasa de descuento.

11.9.3.1 Sensibilidad incremento de costos.

El VAN originario del proyecto es \$240.820 y admite un crecimiento hasta de 8.22% en los costos directos de construcción antes de ser negativo y tener una TIR menor a la tasa de descuento.

VARIACIÓN COSTOS	3	4	5	6	7	8	8.22	9
VAN	\$152,977	\$123,696	\$94,415	\$65,134	\$35,853	\$6,572	\$0	-\$22,709
TIR	25.67%	24.96%	24.25%	23.54%	22.85%	22.15%	22.00%	21.47%

Tabla 11.22 Escenario de sensibilidad a los costos optimizados

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

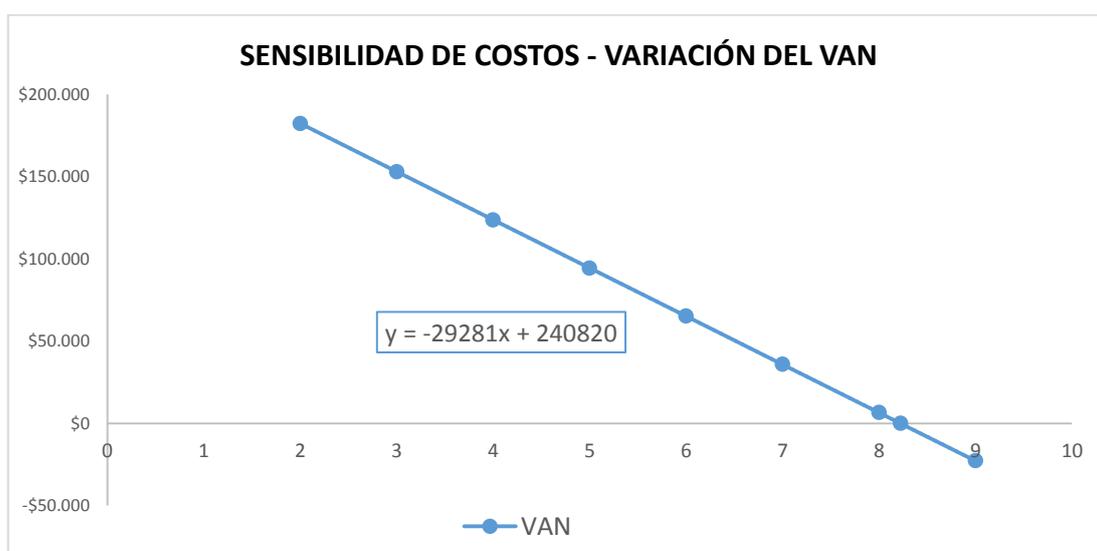


Gráfico 11.20 Sensibilidad de costos optimizados-variación del VAN

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El modelo matemático para una variación del VAN en función de la variación de costos es una ecuación lineal, en donde se concluye que por cada punto porcentual que aumenten los costos, el VAN del proyecto se reduce en \$25.899.

De forma similar, la regresión lineal establece una ecuación para variación de la TIR anual del proyecto en función del incremento de costos, diciendo de este modo que por cada punto porcentual que de incrementan los costos, la TIR anual del proyecto se reduce en 0.70%.

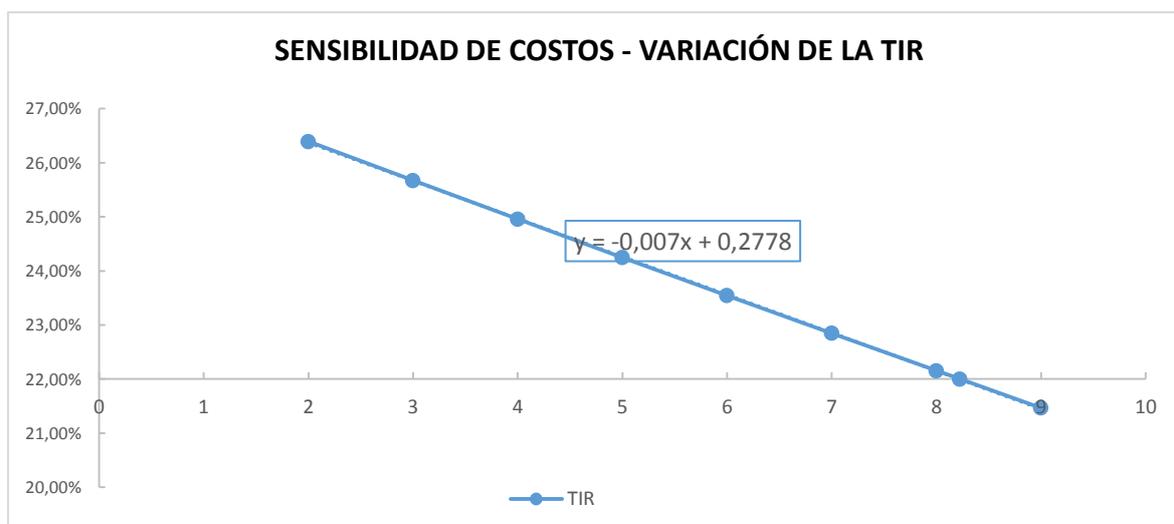


Gráfico 11.21 Sensibilidad de costos optimizados-variación de la TIR

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

11.9.3.2 Sensibilidad a disminución de precios.

El análisis de la disminución de precios sin que el proyecto se afecte financieramente permite conocer el límite de los precios al cual se puede someter el proyecto.

VARIACIÓN DE PRECIOS (%)	-1	-2	-3	-4	-5	-5.18	-6
VAN	\$194,370.45	\$147,921.31	\$101,472.18	\$55,023.04	\$8,573.90	\$0	-\$37,875.23
TIR	26.73%	25.60%	24.47%	23.34%	22.21%	22.00%	21.08%

Tabla 11.23 Escenario de sensibilidad a los precios de venta de la alternativa del proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

A una disminución mayor al 5.18% en los precios de venta el proyecto resulta no viable.

Por ejemplo, esta disminución de precios representa que para el precio promedio de la suite, 100.534 USD, el límite de su precio sería de 95.322 USD, además también nos da la pauta de que

la variación de los precios aplicada en estrategia comercial con un 5% de disminución para los primeros meses no altera la viabilidad del proyecto.

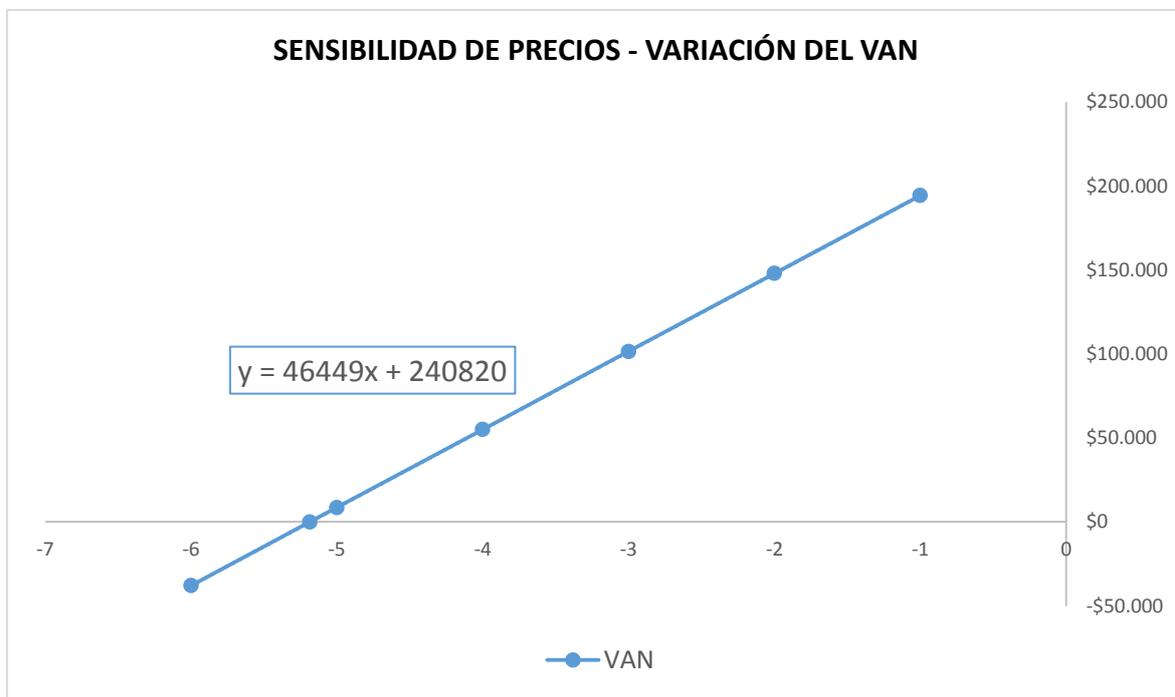


Gráfico 11.22 Sensibilidad de alternativa de precios-variación del VAN

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Para el gráfico anterior se puede concluir que, por cada disminución del uno por ciento de los precios, el VAN disminuye \$ 46.449.

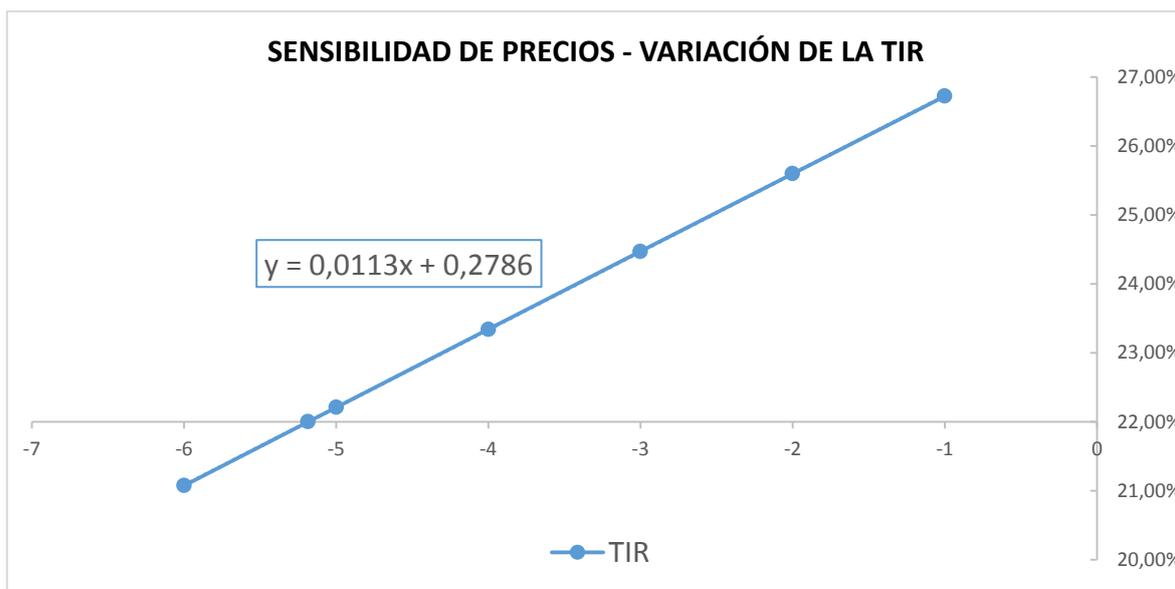


Gráfico 11.23 Sensibilidad de la alterativa de precios-variación de la TIR

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

La ecuación obtenida por medio de una regresión lineal indica que por cada punto porcentual que el disminuyan los ingresos, el TIR anual del proyecto disminuye en 1.13%.

11.9.3.3 Escenario incremento de costos y disminución de precios.

Es normal que las variables de incremento de costos y disminución de precios varíen conjuntamente.

Para el análisis de este escenario se ha determinado la variación porcentual conjunta en que el VAN se vuelve negativo y la TIR es menor a la tasa de descuento considerada para el proyecto. Las posibles combinaciones para que el proyecto aun sea viable se muestran de color blanco en las siguientes tablas:

VARIACIÓN VAN		VARIACIÓN DE PRECIOS						
		-1%	-2%	-3%	-4%	-5%	-6%	-7%
VARIACIÓN DE COSTOS	1%	\$165,090	\$118,640	\$72,191	\$25,742	-\$20,707	-\$67,156	-\$113,605
	2%	\$135,809	\$89,359	\$42,910	-\$3,539	-\$49,988	-\$96,437	-\$142,886
	3%	\$106,528	\$60,079	\$13,629	-\$32,820	-\$79,269	-\$125,718	-\$172,167
	4%	\$77,247	\$30,798	-\$15,651	-\$62,101	-\$108,550	-\$154,999	-\$201,448
	5%	\$47,966	\$1,517	-\$44,932	-\$91,382	-\$137,831	-\$184,280	-\$230,729
	6%	\$18,685	-\$27,764	-\$74,213	-\$120,662	-\$167,112	-\$213,561	-\$260,010

Tabla 11.24 Escenario de sensibilidad cruzada de alternativa de Costos vs. Precios – Variación del VAN

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

VARIACIÓN TIR		VARIACIÓN DE PRECIOS						
		-1%	-2%	-3%	-4%	-5%	-6%	-7%
VARIACIÓN DE COSTOS	1%	26.00%	24.88%	23.75%	22.62%	21.50%	20.37%	19.23%
	2%	25.28%	24.16%	23.04%	21.91%	20.79%	19.66%	18.54%
	3%	24.56%	23.44%	22.33%	21.21%	20.09%	18.97%	17.84%
	4%	23.85%	22.74%	21.62%	20.51%	19.39%	18.28%	17.16%
	5%	23.14%	22.04%	20.93%	19.82%	18.71%	17.59%	16.48%
	6%	22.44%	21.34%	20.24%	19.13%	18.02%	16.91%	15.80%
	7%	21.75%	20.65%	19.55%	18.45%	17.34%	16.24%	15.13%

Tabla 11.25 Escenario de sensibilidad cruzada de alternativa Costos vs. Precios – Variación de la TIR

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

La De todas formas, esta información da una pauta que la posible optimización del proyecto resultaría ser de costos.

11.9.3.4 Sensibilidad de velocidad de ventas.

La sensibilidad de velocidad de ventas ayuda a conocer hasta qué límite se puede extender la duración de la fase de ventas sin que el VAN tome valores negativos y la tasa de retorno no cumpla con la tasa de descuento establecida para el proyecto.

VARIACIÓN VELOCIDAD DE VENTAS	31	32	33	34	35.00	35.14	36
VAN	\$93,547	\$75,808	\$57,138	\$37,651	\$17,447.85	\$0	-\$3,383
TIR	23.98%	23.58%	23.17%	22.76%	22.35%	22.00%	21.93%

Tabla 11.26 Escenario de sensibilidad de la alternativa del proyecto Iñaquito a la velocidad de ventas

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Originalmente la fase de ventas está planificada en un período de duración de 17 meses, tiempo que va dentro de la fase de ejecución del proyecto. El tiempo en el que se realizó el análisis de sensibilidad es de los 31 a los 36 meses de duración de ventas.

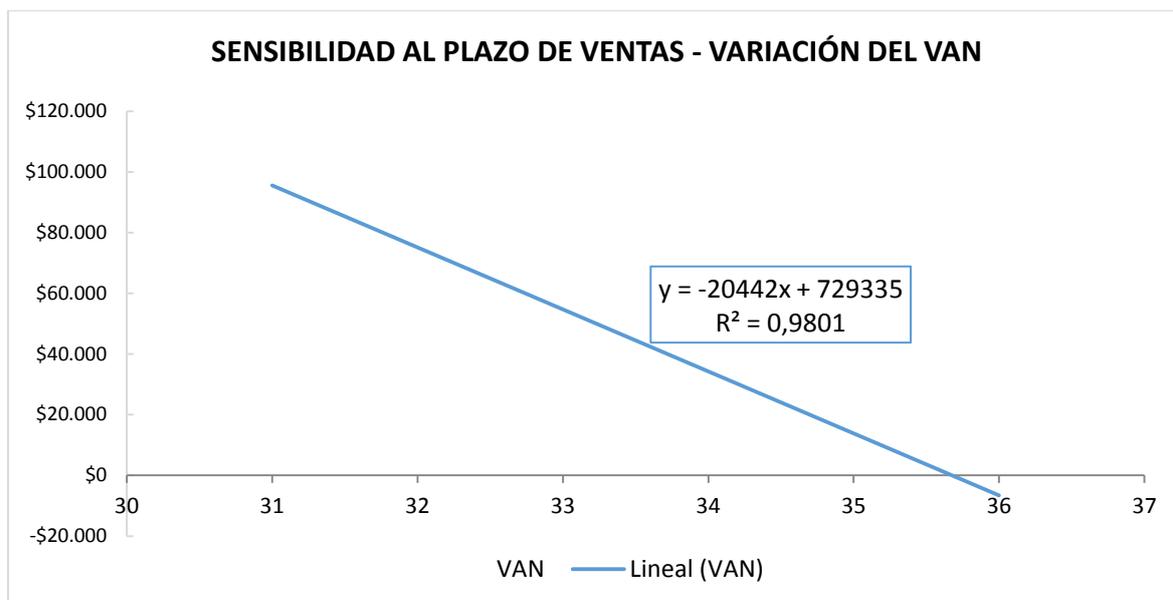


Gráfico 11.24 Sensibilidad de la alternativa al plazo de ventas-variación del VAN

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Con un período de ventas mayor a 35 meses (18 meses más de lo establecido inicialmente y 10 meses más desde la finalización de la obra) el VAN del proyecto refleja un valor de cero y una TIR igual a la tasa de descuento.

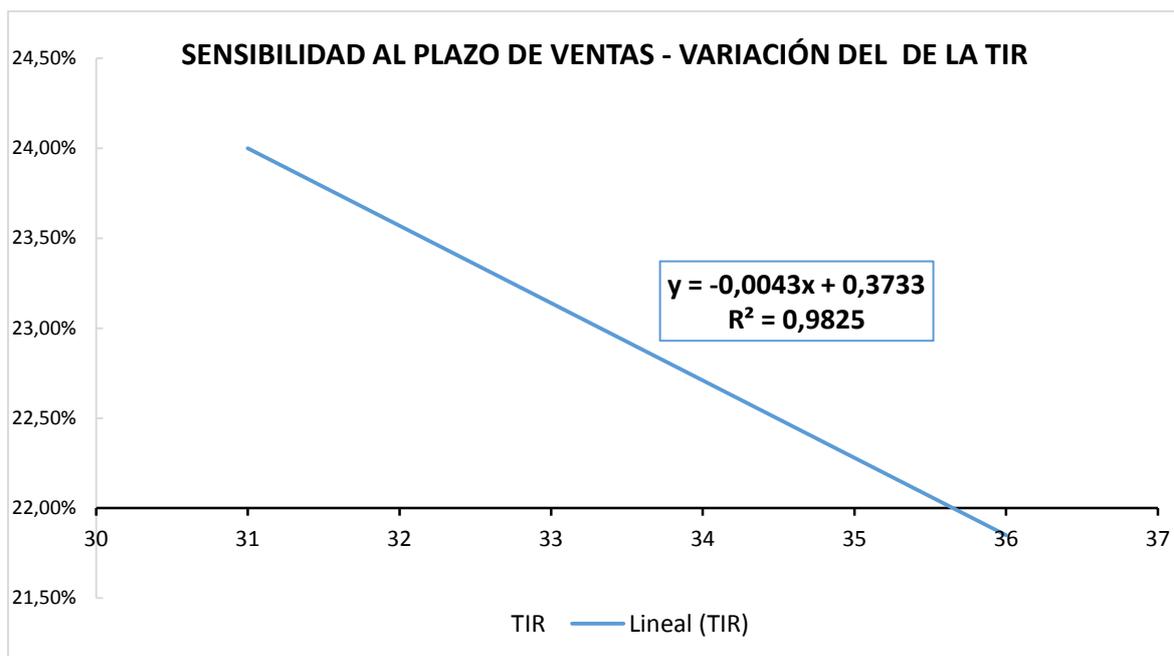


Gráfico 11.25 Sensibilidad de alternativa al plazo de ventas-variación de la TIR

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El análisis de sensibilidad de ventas permite determinar que financieramente el proyecto puede resultar viable hasta el mes 35, en donde el VAN resulta positivo con un valor de \$17.447.85 y una TIR de 22.35% mayor a la tasa de descuento.

Lo dicho permite concluir que la velocidad de ventas máxima del proyecto deberá ser de 2.11 u/mes para que el proyecto resulte viable.

	PLANIFICADO	MÁXIMO
UNIDADES DISPONIBLES	68 unidades	68 unidades
PERÍODO DE VENTAS	16 meses	35 meses
VELOCIDAD DE VENTAS	4.0 u/mes	1.94 u/mes

Tabla 11.27 Velocidad de ventas máxima requerida de la alternativa proyecto

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

11.9.3.5 Óptimos escenarios de sensibilidad.

Una vez realizado en análisis de sensibilidades se puede determinar que la inversión del proyecto será aceptable en las siguientes condiciones, bajo las cuales se sigue obteniendo un VAN positivo y una TIR mayor a la tasa de descuento del proyecto del 22%:

INCREMENTO PORCENTUAL EN COSTOS	8.20%
REDUCCIÓN PORCENTUAL EN INGRESOS	-5.10%
AUMENTO PERÍODO DE VENTAS	35 meses

Tabla 11.28 Óptimos escenarios de sensibilidad

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

11.9.4 Proyecto apalancado.

El financiamiento bancario conviene para liberar fondos y destinarlos a otros proyectos, siempre y cuando tasa de crédito sean menor a la tasa de descuento. En este análisis se considera el monto de crédito dentro del ingreso a caja y los pagos de capital, gastos e intereses como egresos del flujo de fondos.

11.9.4.1 Condiciones de crédito.

Las características del crédito han sido establecidas a base de las condiciones que presentan distintas instituciones financieras para crédito a constructores como son: Mutualista Pichincha (Mutualista Pichincha, 2018), Banco Pichincha (Banco Pichincha, 2018) y BIESS (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social - BIESS, 2018).

Resulta importante recalcar que las tasas y condiciones del crédito tienen como fecha septiembre de 2018.

El financiamiento máximo debe ser hasta el 30% del costo total del proyecto, los desembolsos se realizan conforme al avance de la obra, normalmente se realizan cuatro desembolsos, pero nunca menos de dos. El nivel de pre-ventas para que el promotor logre su primer desembolso depende de cada proyecto por lo que no se ha establecido una norma exacta de esta exigencia, sin embargo lo que se requiere es que el proyecto logre el equilibrio financiero entre los aportes, las preventas y el financiamiento (Clave.com.ec, 2016).

La tasa de interés vigente es del 11.23% (Banco Pichincha, 2018). El plazo para la cancelación del crédito de 6 meses luego de terminado el proyecto. Los intereses serán liquidados sobre los valores desembolsados a mes vencido. La garantía será una hipoteca abierta sin límite de

cuantía sobre el lote en que se desarrolla el proyecto más garantía personal de los socios de la empresa.

La siguiente tabla muestra las condiciones de crédito del proyecto Ñaquito

COSTO DEL PROYECTO	\$5.600.773
PORCENTAJE FINANCIADO	30%
MONTO FINANCIADO	\$1.680.232
NÚMERO DE DESEMBOLSOS	3
MONTO DE CADA DESEMBOLSO	\$560.077
TASA DE INTERÉS ANUAL	11.23%
TASA DE INTERES EFECTIVA ANUAL	11.83%
TASA EFECTIVA MENSUAL	0.94%

Tabla 11.29 Condiciones de crédito proyecto Ñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

11.9.4.2 Tasa de descuento proyecto apalancado.

Para determinar la tasa de descuento del proyecto apalancado es necesario realizar un promedio ponderado de los montos provenientes del capital propio (incluido preventas) y el monto del crédito bancario, con sus tasas de descuento correspondientes.

$$r_{pond} = \frac{K_p (r_e) + K_c (r_c)}{K_t}$$

DATOS	VARIABLE	VALOR
CAPITAL PROPIO	K_p	\$3.465.575
TASA DE DESCUENTO ANUAL	r_e	22.00%
CAPITAL PRÉSTAMO	K_c	\$1.485.247
TASA DE INTERÉS	r_c	11.83%
CAPITAL TOTAL	K_t	\$4.950.822
TASA PONDERADA APALANCADA ANUAL	r_{pond}	18.95%
TASA PONDERADA EFECTIVA MENSUAL	r_e	1.46%

Tabla 11.30 Determinación de la tasa de descuento ponderada

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

La tasa de descuento para el proyecto apalancado es de 18.95% anual efectiva.

11.9.4.3 *Flujo del proyecto apalancado.*

Según lo establecido en las condiciones de crédito, el préstamo de los \$1.680.23 se lo va a desembolsar en tres pagos de \$560.077, durante los meses 8, 13 y 18. El pago de los intereses se lo realiza a mes caído y sobre el monto que se ha otorgado. Para el mes 27, una vez que se ha realizado el pago del 70% del precio de las viviendas realizado por créditos hipotecarios se pretende realizar el pago del capital del crédito.

En el siguiente gráfico se observa que la inversión máxima se la realiza en el mes 12 con un monto de \$ 1.988.136.

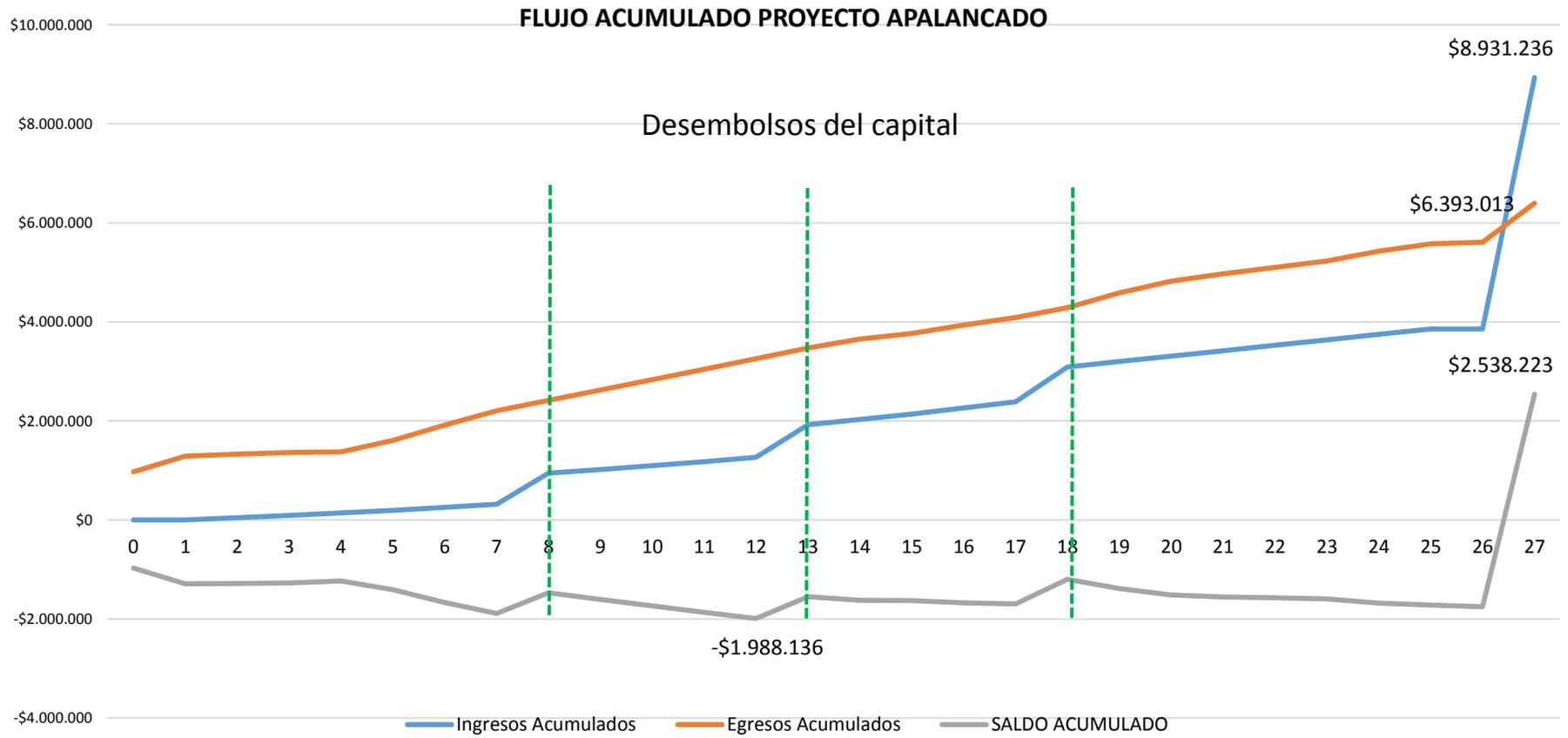


Gráfico 11.26 Flujo acumulado del proyecto apalancado

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

11.9.4.4 Análisis estático apalancado.

Con el flujo de caja y las consideraciones del desembolso del préstamo en los meses señalados, se logra obtener los valores generados por costo financiero y de este modo tenemos los datos completos para realizar el análisis estático del proyecto apalancado.

INGRESOS	
VENTAS	\$7.251.004
FINANCIAMIENTO BANCARIO	\$1.680.232
TOTAL INGRESOS	\$8.931.236
EGRESOS	
TERRENO	\$1.249.825
COSTO DIRECTO	\$3.660.200
COSTO INDIRECTO	\$690.748
COSTO FINANCIERO	\$1.916.095
TOTAL EGRESOS	\$7.516.868

Tabla 11.31 Ingresos y egresos de la alternativa del proyecto apalancado

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

El monto del financiamiento bancario debe considerarse como un ingreso a caja y sumado con el valor total de las ventas se logra un valor total de ingresos de \$8.931.236. El valor total por egresos alcanza la suma de \$7.516.868 en donde se suma el costo total del proyecto más el costo financiero ocasionado por el crédito.

VENTAS	\$8,931,236
COSTOS	\$7,516,868
UTILIDAD PROYECTO	\$1,414,368
MARGEN (27 MESES)	16%
RENTABILIDAD PROYECTO (27 MESES)	19%

Tabla 11.32 Análisis estático de la alternativa del proyecto apalancado

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Con los nuevos valores de ingresos y egresos del proyecto apalancado se obtiene un margen anual del 7.0% y una rentabilidad anual del 8.4%, ambos calculados para un período de 27 meses de duración del proyecto.

DURACIÓN DEL PROYECTO		27 meses	
MARGEN TOTAL	15.8%	RENTABILIDAD TOTAL	18.8%
MARGEN MENSUAL	0.6%	RENTABILIDAD MENSUAL	0.7%
MARGEN ANUAL	7.0%	RENTABILIDAD ANUAL	8.4%

Tabla 11.33 Análisis estático de la alternativa del proyecto apalancado

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

11.9.4.5 Análisis dinámico apalancado.

VAN	\$1,220,917
TIR	3.71%
TIR 23 MESES	54.79%
TIR ANUAL	27.39%
INVERSIÓN MÁXIMA (MES 12)	-\$1,988,136

Tabla 11.34 VAN y TIR de la alternativa del proyecto Iñaquito

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Bajo las condiciones de apalancamiento, el proyecto Iñaquito resulta viable, con un VAN positivo de \$1.220.917 y la TIR, 54.79%, mayor a la tasa de descuento ponderada, la inversión máxima se realiza durante en el mes 12 con \$1.988.136.

11.10 Evaluación financiera proyecto puro vs. Proyecto apalancado

Una vez realizado el análisis del proyecto puro y apalancado, resulta conveniente hacer una comparación de los valores obtenidos en cada uno de ellos a fin de conocer lo que resulta más conveniente financieramente al proyecto.

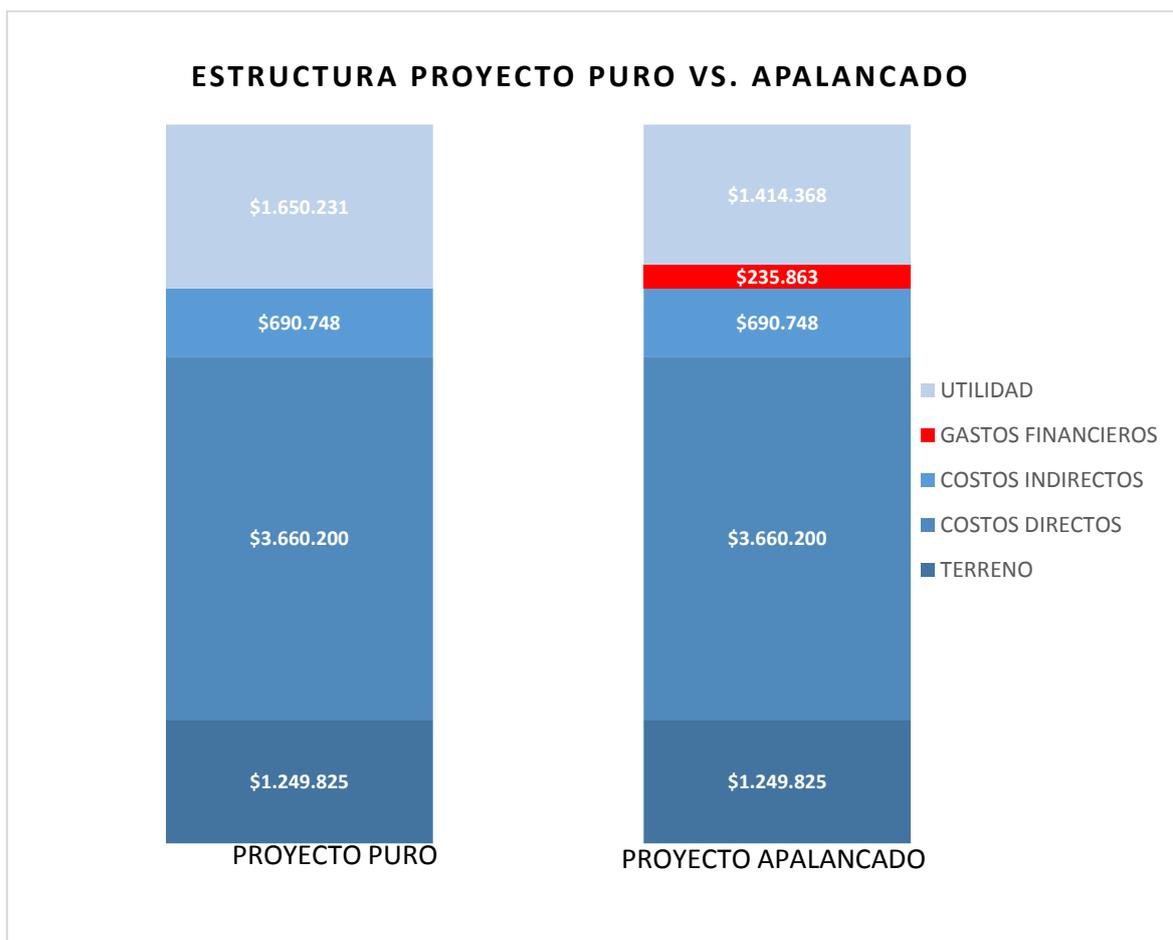


Gráfico 11.27 Estructura proyecto puro vs Apalancado

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

En cuanto a la estructura económica del proyecto, los gastos de costos directos, indirectos y terreno para los dos escenarios de proyecto puro y apalancado son los mismos, sin embargo, el proyecto apalancado tiene un costo adicional por los gastos financieros, por lo que se debe destinar parte de la utilidad para pagar este gasto y por ende este monto se reduce. Sin embargo, si hablamos de la financiación del proyecto, la inversión a realizar en el proyecto puro es mayor que la del proyecto apalancado.

A pesar de que el costo del proyecto apalancado resulta mayor por los gastos generados del interés del crédito de construcción y que el margen y rentabilidad del proyecto se reducen considerablemente, no sucede lo mismo con el VAN y la TIR del proyecto.

	PURO	APALANCADO
	ESTÁTICO	
INGRESOS (VENTAS)	\$7,251,004	\$7,251,004
EGRESOS (COSTOS)	\$5,600,773	\$5,836,636
TERRENO	\$1,249,825	\$1,249,825
COSTOS DIRECTOS	\$3,660,200	\$3,660,200
COSTOS INDIRECTOS	\$690,748	\$690,748
GASTOS FINANCIEROS		\$235,863
UTILIDAD	\$1,650,231	\$1,414,368
MARGEN	22.76%	15.84%
RENTABILIDAD	29.5%	18.8%
	DINÁMICO	
VAN	\$240,820	\$1,220,917
TIR	27.85%	54.79%
INVERSIÓN MÁXIMA	\$3,210,782	\$1,988,136

Tabla 11.35 Comparación de indicadores del proyecto puro vs. Apalancado

Elaborado por: Stefania Alarcón Miño-2018

Para el proyecto apalancado, el VAN es considerablemente mayor al obtenido en el proyecto puro, al igual que la TIR; lo que representa que, bajo este escenario con una posible presencia de riesgos, el proyecto no resultaría tan sensible a variaciones realizadas en precios, costos o velocidad de ventas, como los casos que se analizaron para el proyecto puro.

Como instancia final de esta comparación, la inversión máxima del proyecto apalancado disminuye a causa del ingreso del capital proveniente del crédito.

11.11 Conclusiones

El COS PB es del 11% muy por debajo del 50% permitido por el IRM, sin embargo, en planta baja se ubicarán las áreas recreativas de gimnasio equipado, chill room y salón de juegos, las cuales harán al proyecto más atractivo para el mercado lo cual facilitará su comercialización.

El coeficiente de ocupación total del suelo permitido en el IRM con el incremento de 4 pisos es del 600%. El proyecto tiene un COS total del 535%, esto se debe a que en la página web del municipio únicamente se permite un incremento máximo de 1500 m², lo que representa 375 m² de área útil por planta, se sugiere más adelante hacer la actualización del área del terreno del IRM en base al levantamiento topográfico.

El costo total del proyecto alcanza el valor total de cuatro millones novecientos cincuenta mil ochocientos veinte y dos dólares de los Estados Unidos de América (4.950.822 USD), conformado por el 63% de costos directos, el 15% de costos indirectos y una incidencia del terreno del 22%.

El costo total por metro cuadrado de construcción del proyecto Ñaquito es de 625 USD/m² menor al obtenido en el proyecto original de 676 USD/m²

El costo total del proyecto es de cinco millones seiscientos mil setecientos setenta y tres dólares de los Estados Unidos de América (5.600.773 USD), conformado por 66% de costos directos, 22% de costos indirectos y 22% de terreno.

Se ha realizado a su vez una optimización de costos indirectos y estos representan un 19% sobre los costos directos, menor al obtenido en el proyecto original de 23.3% y esto se debe principalmente a la nueva estrategia comercial, donde la venta de las unidades de vivienda directa y no se contará con agentes inmobiliarios externos.

Una vez optimizados los costos, redistribuido las áreas comunales y aumenta la ecoeficiencia del proyecto se ha tomado la decisión de aumentar el precio promedio del metro cuadrado de área útil a 1.475 USD/m², que está bajo la competencia y es menor al de mercado de 1565 USD/m².

Se definió el cronograma de egresos para el proyecto Iñaquito, de acuerdo con el objetivo planteado con un período de ejecución de 27 meses plazo, en el que se consideran 4 meses iniciales para la planificación del proyecto, 21 meses de construcción y 2 meses de cierre y entrega de la obra.

Ya que el precio promedio de las suites es de \$100.00 se ha establecido una nueva forma de pago del proyecto de 10/90, además de la convencional basada en 10/20/70, el esquema se ajusta a las condiciones de crédito hipotecario brindadas por el BIESS en el que proporciona el 100% de financiamiento en este tipo de viviendas. Con esta y el resto de ventajas es casi un hecho que las suites del proyecto se venderán conforme a lo planificado de 4 unidades por mes.

En el análisis del proyecto puro de esta alternativa se obtuvo una utilidad de \$1.650.231, un margen de 22.80% y una rentabilidad de 29.5% para un tiempo de 27 meses en el que está considerado se llevará a cabo el proyecto.

De igual manera, la alternativa del proyecto puro arroja un VAN de \$240.820 y una TIR de 13.93% anual. El VAN es mayor que cero y la TIR mayor a la tasa de descuento. Por lo dicho, la inversión resulta viable.

El VAN del proyecto, \$240.820, admite un crecimiento hasta de 8.22% en los costos directos de construcción, lo cual con una correcta dirección de proyecto se conoce que es un caso improbable que suceda.

A una disminución mayor al 5.18% en los precios de venta, el proyecto resulta no viable. Este valor nos da la pauta de que la variación de los precios aplicada en estrategia comercial con un 5% de disminución para los primeros meses no altera la viabilidad del proyecto.

Con un período de ventas mayor a 35 meses, 18 meses más de lo establecido inicialmente y 10 meses más desde la finalización de la obra, el VAN del proyecto refleja un valor de cero y una TIR igual a la tasa de descuento.

Los valores obtenidos en el proyecto apalancado permiten un margen anual del 10% y una rentabilidad anual del 13.1%, valores que son menores a los obtenidos en el proyecto puro debido a

los costos financieros de realizar el proyecto con financiamiento. De todos modos, se debe recordar que estos indicadores no toman en consideración el tiempo.

Con el préstamo de \$1.680.23 que representa el 30% del costo total del proyecto a una tasa de descuento efectiva anual del 11.83% y desembolsado en tres pagos durante los meses 8, 13 y 18, el proyecto Iñaquito resulta viable, con un VAN de \$1.220.917 y la TIR, 54.79%, mayor a la tasa de descuento ponderada, la inversión máxima se realiza durante en el mes 12 con \$1.988.136.

El VAN del proyecto puro es de \$240.820 y el del proyecto apalancado es cinco veces mayor, \$ 1.220.917, por lo que se concluye que el financiamiento bancario para apalancar un proyecto resulta conveniente para liberar fondos y destinarlos a otras inversiones siempre y cuando las tasas de crédito sean menores al costo de oportunidad considerado para el proyecto.

Finalmente se puede decir que la alternativa de optimización del proyecto cumple y supera todas las expectativas financieras y que el proyecto bajo estas condiciones resulta viable.

12 Bibliografía

- Alarcón, S. (Abril de 2018). Investigación de campo. Quito.
- Asamblea Constituyente. (20 de octubre de 2008). Constitución de la República del Ecuador. *Registro Oficial N° 449*. Ecuador.
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (24 de enero de 1969). Pacto de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. *Registro Oficial 101*.
- Asamblea Nacional República del Ecuador. (12 de septiembre de 2014). *Código Orgánico Monetario y Financiero*. Obtenido de Segundo Suplemento del Registro Oficial No.332: <https://www.eltelegrafo.com.ec/images/eltelegrafo/banners/2014/Codigo-Organico-Monetario-y-Financiero.pdf>
- Banco Centra del Ecuador. (Marzo de 2018). *Tasas de interés activas (marzo 2018)*. Recuperado el Marzo de 2018, de https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=activa
- Banco Central del Ecuador. (Diciembre de 2017). *Previsiones Macroeconómicas 2017-2018 (6 de diciembre de 2017)*. Recuperado el Marzo de 2018, de <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/773>
- Banco Central del Ecuador. (s.f.). *RIESGO_PAIS*. Obtenido de https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais
- Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social - BIESS. (07 de 2018). *Proveer financiamiento al sector inmobiliario*. Obtenido de <https://www.iess.gob.ec/cr-constructor-web/pages/principal.jsf>
- Banco Pichincha. (07 de 2018). *Créditos constructor*. Obtenido de <https://www.pichincha.com/portal/Principal/Empresas/Creditos/Constructor>
- Banco Pichincha. (07 de 2018). *Tasas de interes*. Obtenido de <https://www.pichincha.com/portal/Portals/0/Transparencia/Tasas%20de%20Interes%20y%20tarifas.pdf?ver=2018-05-20-154148-577>
- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y el Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla. (2009). *La metodología de la investigación y la comunicación jurídica*. México: Félix Varela.
- Biess - Banco del IESS. (2018). *Construcción de vivienda*. Obtenido de <https://www.biess.fin.ec/hipotecarios/construccion-de-vivienda>
- Briones, M. (2014). *La arquitectura sostenible*.
- Buró Tributario Consultores. (s.f.). *Presentación del anexo transaccional simplificado (ATS)*. Obtenido de Resolución NAC-DGERCGC12-00001: <http://burotributario.blogspot.com/2012/01/disponese-la-presentacion-del-anexo.html>

- Castellanos, L. E. (07 de junio de 2018). Charla de Métodos de Valuación de un Terreno - MDI. Quito: Universidad San Francisco de Quito.
- Castellanos, X. (2018). Cátedra de Formulación y Evaluación de Proyectos - MDI. Quito: Universidad San Francisco de Quito.
- Chagoya, E. R. (01 de 07 de 2008). *Métodos y técnicas de investigación*. Recuperado el 2018, de gestiopolis: <https://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion/>
- Chevasco, C. (2018). Cátedra de Costos de Proyectos Inmobiliarios - MDI. Quito: Universidad San Francisco de Quito.
- Clave.com.ec. (10 de 2016). *BIENES RAICES CLAVE*. Obtenido de Crédito para constructores: <https://www.clave.com.ec/2016/10/11/credito-para-constructores-2/>
- Clave.com.ec. (10 de 2016). *Clave Bienes Raices*. Obtenido de CRÉDITO PARA CONSTRUCTORES: <https://www.clave.com.ec/2016/10/11/credito-para-constructores-2/>
- Clave.com.ec. (abril de 2018). *BIENES RAICES CLAVE*. Obtenido de Estadísticas de la Feria MI CASA CLAVE: <https://www.clave.com.ec/2018/06/08/estadisticas-de-la-feria-mi-casa-clave/>
- Congreso Nacional del Ecuador. (24 de junio de 2005). *Código Civil (Libro IV)*. Obtenido de Registro Oficial Suplemento 46: <https://lotaip.eltelegrafo.com.ec/2016/octubre/CODIGO-CIVIL-LIBRO%20IV.pdf>
- Congreso Nacional del Ecuador. (16 de diciembre de 2005). *Código del Trabajo*. Obtenido de Registro Oficial Suplemento 167.
- DAZA LEÓN ARQUITECTOS. (2018). Costos proyecto Ñaquito. Quito.
- DAZA LEÓN ARQUITECTOS. (2018). Documentos corporativos de la empresa. Quito.
- DAZA LEÓN ARQUITECTOS. (2018). Plan masa proyecto Ñaquito. Quito.
- Daza&León - Diseño, Arquitectura y Construcción*. (2017). Obtenido de <http://dazaleon.com/>
- Daza, A. S. (julio de 2018). Tasa de descuento. (S. Alarcón, Entrevistador) Quito.
- Daza, A. S. (julio de 2018). Trayectoria e información de la empresa Daza León Arquitectos. (S. Alarcón, Entrevistador) Quito.
- Daza, A. S. (junio de 2108). Prefactibilidad proyecto Ñaquito. Quito.
- Dinámica. (s.f.). *La constructora*. Recuperado el abril de 2018, de Plusvalia: <http://www.usconstructores.com/quienes-somos/>
- Distrito Metropolitano de Quito. (2011). Ordenanza Metropolitana No. 171. Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PMOT). Quito.

- EDICIONES LEGALES EDLE S.A. (s.f.). *GUÍA PRÁCTICA DE COMPAÑÍAS*. Recuperado el 05 de 08 de 2018, de FIEL WEB: <https://www.fielweb.com/Index.aspx?29abf>
- EDICIONES LEGALES EDLE S.A. (s.f.). *GUÍA PRÁCTICA FINANCIERA*. Recuperado el 05 de 08 de 2018, de FIEL WEB: <https://www.fielweb.com/Index.aspx?29abf>
- Egas, J. Z. (s.f.). *Teoría de la seguridad jurídica*. Obtenido de https://www.usfq.edu.ec/publicaciones/iurisDictio/archivo_de_contenidos/Documents/IurisDictio_8/Teoria_de_la_seguridad_juridica.pdf
- El Comercio. (2011). *El crecimiento de la ciudad será solo hacia arriba hasta el 2022*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/quito/crecimiento-de-ciudad-sera-hacia.html>
- El Comercio. (03 de mayo de 2018). *El hipercentro, una alternativa habitacional en Quito*. Obtenido de www.elcomercio.com/actualidad/hipercentro-poblacion-crecimiento-ciudad-quito.html
- Eliscovich, F. (2018). *Cátedra de Formulación y Evaluación de Proyectos Inmobiliarios - MDI*. Quito: Universidad San Francisco de Quito.
- Eliscovich, F. (2018). *Cátedra del desarrollo de formulación y evaluación de proyectos inmobiliarios - MDI*. Quito: Universidad San Francisco de Quito.
- Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas. (2015). *La nueva Carolina*. Recuperado el 27 de marzo de 2018, de <http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/index.php/proyectos/espacio-publico/la-nueva-carolina>
- EPMMOP (EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS). (2015). *Prolongación Simón Bolívar*. Recuperado el Marzo de 2018, de <http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/index.php/proyectos/obras-publicas/prolongacion-de-la-simon-bolivar>
- EPMMOP (EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS). (2015). *Proyecto Quito Cables*. Recuperado el Marzo de 2018, de <http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/index.php/proyectos/obras-publicas/quito-cables>
- Ernesto Gamboa & Asociados. (2017). *Investigación de demanda. Proyecto vivienda Norte de Quito*. Quito.
- Ernesto Gamboa & Asociados. (2018). *Help inmobiliario*. Obtenido de <http://www.ecuador.helpinmobiliario.com/>
- Facebook. (s.f.). *Daza - León Arquitectos Constructores*. Obtenido de <https://www.facebook.com/dlconstructores/>
- Fotografía de Ecuadorwillana. (22 de enero de 2014). *Adiós a las mallas en el Estadio Olímpico Atahualpa*. <http://www.infocancha.com/es/Contenido/Noticia/1-4408-adios-a-las-mallas-en-el-estadio-olimpico-atahualpa>.

- Fotografía de SPOT.LIVE. (23 de octubre de 2017). El parque La Carolina se consagra el más visitado en Quito. <https://www.spot-live.com/parque-carolina-mas-visitado-quito/>.
- Gamboa, E. (2018). Cátedra de Marketing Inmobiliario - MDI. *Apuntes de Clases MDI 2018*. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad San Francisco de Quito.
- García Falconí, J. (06 de enero de 2012). *Derecho Ecuador*. Obtenido de <http://www.derechoecuador.com/articulos/detalle/archive/doctrinas/derechoconstitucional/2012/01/06/seguridad-juridica>
- García, J. (2017). *Gerencia de proyectos: Aplicación a proyectos de construcción de edificaciones*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Honorable Congreso Jurídico. (17 de noviembre de 2004). *Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno*. Obtenido de Registro Oficial Suplemento 463.
- Honorable Congreso Nacional. (05 de noviembre de 1999). *Ley de Compañías*. Obtenido de Registro Oficial 312 .
- Honorable Congreso Nacional. (24 de junio de 2005). *Código Civil*. Obtenido de Registro Oficial Suplemento 46. Título VI De la Tradición.: <https://www.hidrocarburos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/CODIGO-CIVIL-LIBRO-II.pdf>
- Honorable Congreso Nacional. (01 de febrero de 2008). *Ley de Mercado de Valores, Codificación*. Obtenido de Registro Oficial Suplemento: http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_mercado.pdf
- IESS. (2018). *Tasas de aportación*. Obtenido de <https://www.iess.gob.ec/documents/13718/54965/Tasasdeaportacion.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos . (Febrero de 2018). *Informe Ejecutivo Canastas Analíticas - Febrero 2018*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (Febrero de 2018). *Historicos IPC*. Recuperado el Marzo de 2018, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/historicos-ipc/>
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS INEC. (Febrero de 2018). *Informe Ejecutivo Canastas Analíticas - Febrero 2018*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (05 de diciembre de 2017). *Tras las cifras de Quito*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/tras-las-cifras-de-quito/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (09 de diciembre de 2013). *Quito, el cantón más poblado del Ecuador en el 2020*. Recuperado el 26 de marzo de 2018, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/quito-el-canton-mas-poblado-del-ecuador-en-el-2020/>

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (Diciembre de 2017). *Empleo - Diciembre 2017*. Recuperado el Marzo de 2018, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/empleo-diciembre-2017/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (Enero de 2018). *Índice de Precios de la Construcción*. Recuperado el Marzo de 2018, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-de-la-construccion/>
- Jerome McCarthy, W. P. (2008). *Basic Marketing - 16th Edition*.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). *Marketing*. Mexico DF: Pearson Educación de México.
- Ledesma, E. (2018). *Dirección Exitosa de Proyectos PMBOK*. Quito.
- Menal, F. (2018). *Cátedra del desarrollo de Proyetos Inmobiliarios - MDI*. Quito: Universidad San Francisco de Quito.
- Merlin, L. (2018). Obtenido de <http://www.leroymerlin.es/ideas-y-consejos/comoHacerlo/optimizacion-del-consumo-de-agua-en-el-bano.html>
- Ministerio del Trabajo. (s.f.). *Salarios Mínimos Sectoriales 2018*. Quito: ANEXO 1: Estructuras Ocupacionales - Salarios Mínimos Sectoriales y tarifas comisión sectorial N°. 14 "Construcción".
- Morán, G., & Alvarado, D. G. (2010). *Métodos de Investigación* (PRIMERA EDICIÓN ed.). México: Pearson Educación de México. Obtenido de <https://mitrabajodegrado.files.wordpress.com/2014/11/moran-y-alvarado-metodos-de-investigacion-1ra.pdf>
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (22 de noviembre de 2002). Anexo a la Ordenanza de Zonificación que contiene el Plan de Uso y Ocupación del Suelo. Quito, Pichincha, Quito.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2003). Ordenanza 3457 sustitutiva a la ordenanza No. 3445 que contine la normas de arquitectura y urbanismo. Art. 147 Dimensiones útiles mínimas de locales.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (10 de junio de 2008). Ordenanza 3746. Normas de arquitectura y urbanismo.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2018). Contribución especial por incremento de número de pisos. https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_zuae/index.jsf.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2018). *Informe de Regulación Metropolotitana*. Recuperado el marzo de 2018, de https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_irm/irm/buscarPredio.jsf
- Municipio Distrito Metropolitano de Quito. (30 de octubre de 2014). *Diagnóstico de la Movilidad en el Distrito Metropolitano de Quito para el Plan Metropolitano de Desarrollo Territorial (PMOT)*. Quito, Ecuador.

- Mutualista Pichincha. (07 de 2018). *Crédito al Constructor*. Obtenido de <https://www.mutualistapichincha.com/credito-al-constructor>
- OpenStreetMap. (2018). *Líneas de buses*. Obtenido de <https://www.openstreetmap.org/#map=16/-0.1712/-78.4829&layers=T>
- Organización de los Estados Americanos. (7 al 22 de noviembre de 1969). Convención Americana sobre Derechos Humanos. *Pacto San José*.
- Pereira Orellana, D. F. (2006). *Regimen jurídico tributario municipal aplicable al fideicomiso mercantil en el caso ecuatoriano*. Quito: Universidad Andina.
- Plusvalia. (2018). *Asoma II*. Recuperado el abril de 2018, de <https://www.plusvalia.com/propiedades/edificio-asoma-ii-51057872.html>
- Plusvalia. (2018). *Asoma II*. Recuperado el abril de 2018, de <https://www.plusvalia.com/propiedades/edificio-asoma-ii-51057872.html>
- Plusvalia. (2018). *Terrenos Av. Amazonas*. Recuperado el marzo de 2018, de <http://www.plusvalia.com/>
- Popper, K. R. (1980). *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Tecnos.
- Project Management Institute. (s.f.). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK Guide)*. 2017: Sexta Edición.
- Quito Alcaldía. (2018). *METRO*. Recuperado el Marzo de 2018, de <https://www.metrodequito.gob.ec/>
- Registro Oficial N°790. (05 de julio de 2017). Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso Y Gestión del Suelo. Quito, Ecuador.
- Rodriguez Azuero, S. (1990). *Contratos Bancarios, su significación en Latinoamérica*. Bogotá: Feliban.
- Romero. (2016). *ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS PARA EL DETALLE DE INGENIERÍAS DE LA LÍNEA ROLDOS*. Quito: Capítulo D.
- Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (21 de diciembre de 2017). *Resolución no. STHV-14-2017*. Obtenido de Incremento de Número de Pisos por Suelo Creado por sobre lo establecido en el PUOS vigente, en el Distrito Metropolitano de Quito: http://www.quito.gob.ec/documents/SHTV/Resolucion-No-STHV-014-2017_INCREMENTO_EDIFICABILIDAD_ECOEFICIENCIA.pdf
- Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (junio de 2016). Resolución N° 13-2016. Quito, Ecuador: Sección VI. Artículo 16. Condiciones técnicas de los proyectos.
- Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (21 de 12 de 2017). Resolución No. STHV-14-2017. Incremento de número de pisos por suelo creado por sobre lo establecido en el PUOS.

- Servicios de Rentas Internas. (08 de enero de 2018). *¿Cuáles son las obligaciones tributarias que una organización de la sociedad civil tiene y qué declaraciones debe presentar?* Obtenido de <https://guiaosc.org/cuales-son-las-obligaciones-tributarias-que-una-organizacion-tiene-y-que-declaraciones-debe-hacer/>
- SRI. (2018). *Determinación del anticipo*. Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/determinacion-del-anticipo1>
- Superintendencia de Compañías. (06 de enero de 2014). *Reglamento de funcionamiento de las compañías que realizan actividad inmobiliaria*. Obtenido de Resolución SCV.DSC.G.14.012: <http://portal.supercias.gob.ec/wps/wcm/connect/a3d3fd37-084a-4e0e-b418-cba93bbeadb2/Reglamento+de+compa%C3%B1%C3%ADas+inmobiliarias.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=a3d3fd37-084a-4e0e-b418-cba93bbeadb2>
- TenStep Latinoamérica S.A. de C.V. (2012). *Proceso de Dirección de Proyectos TenStep*.
- United States Government. (s.f.). *U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY*. Obtenido de <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>
- Uribe & Schwarzkopf. (s.f.). *Quiénes somos*. Recuperado el abril de 2018, de Uribe & Schwarzkopf: <http://www.usconstructores.com/en/>
- Wikipedia. (26 de marzo de 2018). *Iñaquito (Metro de Quito)*. Recuperado el 27 de marzo de 2018, de [https://es.wikipedia.org/wiki/I%C3%B1aquito_\(Metro_de_Quito\)](https://es.wikipedia.org/wiki/I%C3%B1aquito_(Metro_de_Quito))