

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Posgrados

Plan de Negocios

Proyecto Inmobiliario Edificio Ponceano Park

Fernando David Cadena Vivas

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de Máster en
Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias.

Xavier Castellanos Estrella, MBA, Ing. Civil.

Director del Trabajo de Titulación.

Quito, 11 de octubre de 2018.

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Plan de Negocios Proyecto Inmobiliario Edificio Ponceano Park

Fernando David Cadena Vivas

Firmas

Xavier Castellanos, MBA

Director del Trabajo de Titulación

Fernando Romo, Msc

Director del Programa de MDI

Cesar Zambrano, Ph.D

Decano del Colegio de Ciencias e Ingenierías

Hugo Burgos, Ph.D

Decano del Colegio de Posgrados

Quito, 11 de octubre del 2018

© Derechos de Autor

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

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

Firma del estudiante: _____

Nombres y apellidos: Fernando David Cadena Vivas

Código de estudiante: 00203292

C. I.: 171366199-7

Lugar, Fecha Quito, 11 de octubre de 2018

DEDICATORIA

En primera instancia dedico este trabajo a DIOS que siempre me acompaña, me ha dado todo y mis logros todos son de El. Dedico este trabajo de titulación a mis padres Alfredo e Isabel que han sido siempre mi estandarte y sé que sin ellos mis logros no hubieran sido posibles. Por ellos soy lo que soy ahora y les estaré siempre agradecido por todo su amor, apoyo y comprensión. Mi padre me ha enseñado todo, me ha dado su cariño, sabiduría y siempre me ha apoyado por lo cual espero que la vida me deje retribuirle en algo todo lo que me ha dado. Mi madre Isabel ha sido mi fuerza mi compañera a la cual siempre le agradeceré por tanto amor me ha dado valores y me inculcó la rectitud y la humildad. Sin ella no habría podido llegar tan lejos. Por último, también entrego este trabajo a mi hermano y hermanas Alfredo, Isabel y Julie quienes siempre me han apoyado y me han brindado su cariño. Mi hermano Alfredo a sido como un padre para mí, siempre he tenido su apoyo, cariño, enseñanza y protección y me siento afortunado de no solo ser su hermano puesto que también soy su compañero de trabajo. Agradezco a mis abuelitos Segundo e Isolina a quienes considero como mis padres puesto que tuve el cariño que se le da a un hijo. Los admiro y quiero profundamente y siempre formaron parte importante de mi vida. Los llevare en mi corazón y yo sé que desde arriba festejan conmigo y siempre les extrañaré hasta cuando los vuelva a ver.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios y a mi familia por todo lo que me han dado. Agradezco a mis amigos y amigas quienes siempre me han brindado su cariño y apoyo. A mis profesores quienes sin guardarse sus conocimientos me han dado los cimientos para salir adelante.

RESUMEN

El proyecto inmobiliario Ponceano Park es un edificio residencial que será construido por AC INGENIEROS, en Ponceano Alto al norte de Quito destinado a un nivel socioeconómico medio alto.

Con este plan de negocios se va a desarrollar una estrategia que se encuentre alineada a la realidad macroeconómica actual del país y que tome en cuenta la situación actual del mercado. En base a esto se analizará la viabilidad del proyecto tanto su construcción como comercialización. Esto se hará en base al análisis de puntos clave como la localización, arquitectura, costos, estrategia comercial, financiero y legal.

Con la estrategia que se presenta se necesita hacer un reajuste de las expectativas y estrategias que tenía inicialmente AC INGENIEROS de acuerdo con el entorno del mercado inmobiliario. Con esto se pretende tener una rentabilidad favorable con el contexto actual. Para esto se debe tener un segmento específico, estructurar un producto que se enfoque en satisfacer las necesidades del segmento de mercado definido y determinar una estrategia comercial que capture la mayor cantidad de demanda potencial.

En base a lo estipulado se pretende generar posicionamiento alto en el sector frente a empresas de la competencia por medio de ventajas competitivas y producto diferenciado con características como ubicación, diseño, acabados, calidad, relación precio beneficio para crear fidelización del cliente.

ABSTRACT

Ponceano Park real estate project is a residential building that will be developed by AC INGENIEROS, in Ponceano Alto, north of Quito, destined for a medium-high socioeconomic level.

With this business plan, we will develop a corporate strategy that is aligned with the current macroeconomic reality of the country and considers the current market situation. Based on this, the viability of the project, construction and commercialization, will be analyzed. This will be done based on the analysis of key points such as location, architecture, costs, commercial, financial and legal structure.

With the strategy that is presented, it is necessary to readjust the expectations and strategies that AC INGENIEROS initially had in accordance with the environment of the real estate market. This is intended to have a favorable profitability with the current context. For this, we must have a specific market segment, to structure a product that focuses on satisfying the needs of the defined target customer to determine a commercial strategy that captures the greatest amount of potential demand.

Based on the stipulated, it is intended to generate high positioning in the sector in comparison with competitive companies through competitive advantages and differentiated product with characteristics such as location, design, finishes, quality, price-benefit ratio to create customer loyalty.

ÍNDICE DE CONTENIDOS.

Índice de Tablas.....	20
1 Resumen Ejecutivo.....	26
1.1 Descripción General del Proyecto.....	26
2 ANÁLISIS MACROECONÓMICO.....	30
2.1 Introducción.....	30
2.2 Objetivos.....	30
2.3 Metodología.....	31
2.4 Indicadores Macroeconómicos.....	32
2.4.1 PIB (Producto Interno Bruto).....	32
2.4.2 PIB de la Construcción.....	34
2.4.3 PIB per cápita.....	35
2.4.4 Inflación.....	37
2.4.5 Inflación en la Construcción.....	38
2.4.6 Riesgo País.....	39
2.4.7 Canasta Básica.....	41
2.4.8 Inversión.....	44
2.4.9 Ingresos por Venta del Barril de Petróleo.....	45
2.4.10 Volumen de Créditos para la Construcción.....	47
2.4.11 Desempleo.....	49
2.5 Conclusiones.....	50
3 Localización del Proyecto.....	51
3.1 Introducción.....	51
3.2 Objetivos.....	52
3.3 Metodología.....	53
3.4 Entorno General y Ubicación.....	53
3.5 Descripción del Sector Ponceano.....	59
3.6 Vocación y Uso de Suelo Ponceano Alto.....	61
3.7 Evaluación del Predio.....	67
3.8 Equipamiento Servicios del Sector de Ponceano.....	71
3.9 Movilidad.....	78
3.10 Riesgo y Vulnerabilidad de la Zona.....	82
3.11 Factores Medioambientales.....	84
3.12 Valor de la Tierra y Arrendamiento de Ponceano Alto.....	85
3.13 Conclusiones.....	87

4	Análisis de la Competencia.....	89
4.1	Introducción	89
4.2	Antecedentes	90
4.3	Objetivos	90
4.4	Metodología	92
4.5	Oferta	92
4.5.12	Tipología de la Oferta	96
4.5.13	Demografía de la Oferta.....	97
4.5.14	Precios de Venta.....	98
4.6	Demanda	100
4.6.1	Demanda Potencial	100
4.6.2	Tendencia de la demanda en Quito	102
4.6.3	Destino de la Vivienda.....	105
4.6.4	Preferencias en Características de vivienda	107
4.6.5	Precios y Formas de Pago.....	110
4.6.6	Cuota de Entrada para la Compra de Vivienda	111
4.6.7	Absorción.....	112
4.7	Análisis de la Competencia.....	113
4.8	Ficha de Investigación	116
4.9	Calificación de Los Proyectos de la Competencia	119
4.10	Análisis de los Criterios de Evaluación	120
4.10.1	Diseño Arquitectónico.....	120
4.10.2	Promotor y Promoción	130
4.10.3	Localización	133
4.10.4	Estado de Edificaciones y Plazo.....	136
4.10.5	Acabados de Construcción	138
4.10.6	Análisis de Seguridad.....	140
4.10.7	Análisis de Áreas Proyectos.....	142
4.10.8	Velocidad de Ventas.....	146
4.10.9	Absorción.....	149
4.10.10	Precio por m2 de Construcción	150
4.10.11	Financiamiento y Promoción.....	151
4.10.12	Velocidad de Ventas.....	153
4.11	Perfil del Cliente	154
4.11.1	Matriz de Comparación.....	160

4.12	Conclusiones.....	162
5	Evaluación Arquitectónica Técnica.....	163
5.1	Introducción	163
5.2	Antecedentes	164
5.3	Objetivos Específicos:.....	165
5.4	Metodología	166
5.5	Análisis del Terreno.....	167
5.6	Morfología y Linderos	170
5.7	Informe de Regulación Metropolitana.....	172
5.7.2	Análisis del COS	176
5.7.3	Análisis de la Normativa.....	178
5.8	Programa y Funcionalidad.....	178
5.8.4	Estilo del Edificio	181
5.8.5	Distribución Planta Baja	185
5.8.6	Distribución Primer y Segundo Piso	188
5.8.7	Distribución Cuarto Piso.....	189
5.8.8	Distribución Quinto Piso y Terraza.....	191
5.9	Análisis de áreas del proyecto.....	193
5.9.1	Comparación del Área en relación con la competencia.....	195
5.9.2	Comparación Áreas IRM.....	200
5.9.3	Área no Computable	201
5.9.4	Área bruta vs Área útil.....	201
5.9.5	Área Enajenable	202
5.9.6	Resumen de áreas	203
5.10	Evaluación de acabados arquitectónicos	206
5.11	Procesos técnico-constructivos e ingenierías	209
5.11.1	Subestructura y superestructura	209
5.11.2	Instalaciones Hidrosanitarias.	210
5.11.3	Instalaciones Eléctricas	210
5.12	Sostenibilidad Componente Arquitectónico	210
5.12.1	Propuesta Sostenibilidad Componente Arquitectónico.....	211
5.12.2	Propuestas de Subsuelos.....	211
5.12.3	Propuesta para Planta Baja	213
5.12.4	Propuesta para la Terraza	213
5.12.5	Manejo de Escombros.....	214

5.13	Sostenibilidad Componente Ingenierías	214
5.13.1	Estrategias de Ingeniería	214
5.14	Conclusiones.....	216
	216
6	Análisis de Costos	217
6.1	Introducción	217
	217
6.2	Objetivos Específicos:.....	218
6.3	Metodología	219
6.4	Terreno	221
6.5	Costos del Proyecto.....	224
6.6	Terreno	225
6.7	Costos del Proyecto.....	230
6.8	Costos Indirectos	234
6.9	Indicadores.....	236
6.10	Cronograma.....	238
6.11	Cronograma Valorado	239
6.12	Conclusiones.....	241
7	Estrategia Comercial	243
7.1	Introducción	243
	243
7.2	Objetivos Específicos:.....	244
7.3	Metodología	245
7.4	Estrategia Comercial	247
	Segmento Objetivo.....	247
7.5	Producto.....	253
	Producto Básico.....	254
	Producto Real	255
	Producto Incrementado	257
7.6	Precio.....	258
	Precios Hedónicos	259
	Precios a Medida que Avance el Proyecto	260
	Esquema de Financiamiento y Forma de Pago	260
7.7	Ingresos Por Ventas.....	261
7.8	Estrategia de Promoción	266

Mensaje Publicitario.....	266
Logo y Slogan.....	266
Valla Publicitaria.....	267
Material POP	268
Material Web	270
Feria de la Vivienda	271
7.9 Presupuesto de Promoción y Cronograma	271
7.10 Plaza	273
7.11 Conclusiones.....	273
8 Análisis Financiero.....	276
8.1 Introducción	276
8.2 Objetivos Específicos:.....	277
8.3 Metodología	278
8.4 Análisis Estático	280
8.4.2 Egresos	281
8.4.3 Ingresos	282
8.5 Evaluación Financiera Dinámica.....	284
8.5.1 Flujo de Ingresos y de Egresos	285
8.5.2 Indicadores Financieros.....	288
8.6 Análisis de Sensibilidad	289
8.6.3 Sensibilidad al Incremento de Costos	290
8.7 Sensibilidad a Ingresos	293
8.8 Sensibilidad Cruzada Precio - Costo	296
8.9 Sensibilidad al Plazo de Ventas	299
8.10 Proyecto Apalancado	300
8.10.4 Préstamo Bancario	300
8.10.5 Cálculo de la Tasa de Descuento	302
8.11 Análisis Proyecto Apalancado	302
8.12 Análisis Estático Proyecto Apalancado.....	305
8.13 Análisis Financiero Dinámico Proyecto Apalancado	306
8.14 CONCLUSIONES	307
9 Análisis del Componente Legal proyecto Ponceano Park	309
9.1 Introducción	309
9.2 Metodología	311
9.3 Condiciones Generales del Marco Constitucional en la Viabilidad del Proyecto.....	312

9.3.1	Libertad de Empresa	312
9.3.2	Libertad de Contratación.....	313
9.3.3	Libertad de Comercio	313
9.4	Derecho del Trabajo	314
9.5	Derecho de Propiedad Privada.....	315
9.6	Seguridad Jurídica	315
9.7	Componentes Jurídicos Del Proyecto.....	318
9.8	Componente Jurídico de la Fase Inicial del Proyecto.....	319
9.9	Representación Legal y Facultades	320
9.10	Propiedad Del Inmueble.....	321
	Distribución Quinto Piso y Terraza.....	322
9.11	Viabilidad del Terreno Para el desarrollo de un Proyecto Inmobiliario	322
9.12	Adquisición de Pisos Adicionales	323
9.13	Componente Jurídico de la Fase de Planificación del Proyecto	324
9.13.1	Normativa para el Diseño Arquitectónico y Cálculo Estructural.....	324
9.14	Aprobación y Permisos Municipales	325
9.15	Otros Permisos y autorizaciones.....	326
9.16	Esquema de Contratación Proveedores, Consultoría y Servicios Técnicos Especializados	327
9.16.1	Servicios y bienes Contratados.....	327
9.16.2	Características y Contenido Principales de los Contratos	328
9.17	Punto de Equilibrio Legal.....	332
9.18	Componente Jurídico de la Fase de Comercialización del Proyecto.....	332
9.19	Promesa de Compra y Venta.....	333
9.20	Contrato de Promesa de Compra Venta De Unidades.....	337
9.21	Contrato de compraventa	339
9.21.1	Terminación unilateral de los contratos de promesa de compraventa.....	342
9.22	Componente jurídico de la fase de ejecución del Proyecto.....	343
9.23	Obligaciones del Empleador.....	344
9.24	Obligación del Empleador	345
9.24.1	Honorarios y Formas de Pago	345
9.25	Personal Administrativo y de Ventas (Contrato indefinido con periodo de prueba)	346
9.25.1	Clausulas Esenciales del Contrato de Trabajo.....	346
9.26	Remuneraciones mínimas sectoriales.....	347
9.26.1	Obligaciones del Empleador (Art. 42 Código del Trabajo)	347

9.26.2	Obligaciones de Seguridad Social.....	353
9.26.3	Responsabilidad Laboral	357
9.27	Declaratoria de Propiedad Horizontal.....	357
9.28	Componente Jurídico de la Fase de Cierre.....	359
9.28.1	Esquema Tributario	359
9.29	Principales Obligaciones Tributarias	361
9.30	Declaración de Retenciones Declaración IVA.....	362
9.31	Declaración de Impuesto a la Renta	363
9.32	Patente Municipal	364
9.33	Pago 1.5 por mil Sobre Activos Totales.....	365
9.34	Responsabilidad Civil.....	365
9.35	Conclusiones.....	366
10	Gerencia de Proyecto.....	368
10.1	Objetivos	368
	368
10.2	Objetivos Específicos.....	369
10.3	Caso de Negocio	371
10.4	Resumen Ejecutivo del Proyecto.....	373
10.5	Clientes del Proyecto.....	376
10.6	Necesidades del Cliente	378
10.7	Requerimientos de Alto Nivel	378
10.8	Objetivos del Proyecto	379
10.9	Alcance del Proyecto	379
10.10	Dentro del Alcance	380
10.11	Fuera del Alcance	380
10.12	Entregables Producidos.....	380
10.13	Organizaciones Impactadas o Afectadas.....	381
10.14	Estimación de Esfuerzo Duración y Costos del Proyecto	381
10.14.1	Costo Estimado.....	381
10.14.2	Costos Indirectos	383
10.15	Horas de Esfuerzo Estimadas	385
10.16	Duración Estimada del Proyecto	386
10.17	Supuestos del Proyecto	386
10.18	Riesgos del Proyecto	387
10.18.1	Riesgos relacionados con Factores Externos.....	388

10.19	Enfoque del Proyecto	389
10.20	Organización del proyecto	389
10.20.1	Organigrama.....	389
10.21	Plan de Negocio Ponceano Park.....	391
10.21.1	Objetivo General	391
10.21.2	Objetivos Específicos.....	391
10.22	Plan de Gestión de los Interesados	391
10.22.1	Identificación de los Interesados	392
10.23	Nivel de Compromiso de los Interesados.....	394
10.24	Requisito de los interesados:	395
10.25	Plan de Gestión del Alcance	396
10.25.1	Definición	396
10.26	Aprobación	399
10.27	Manejo	399
10.28	Flujograma de Proceso de Gestión de Cambios del Alcance	401
10.29	Plan de Gestión de Cronogramas.....	401
10.29.1	Estimación de la Duración.....	401
10.29.2	Aclarar Responsabilidades	401
10.30	Política de Cambios del Cronograma	402
10.31	Cronograma Por Ejecutar	402
10.32	Plan de Gestión de Costos.....	402
10.33	Roles y Responsabilidades.....	406
10.33.1	Responsable del Presupuesto	406
10.33.2	Aprobación de Gastos	406
10.33.3	Personas que pueden Consultar el Presupuesto	406
10.33.4	Frecuencia de Revisiones y de Reportes	406
10.33.5	Retroalimentación.....	406
10.33.6	Herramientas.....	406
10.34	Plan de Gestión de la Calidad.....	407
10.35	Actividades Equipo de Trabajo.....	408
10.36	Plan de Gestión de los Recursos Humanos	410
10.37	Plan de Gestión de Comunicaciones	411
10.38	Plan de Gestión los Riesgos.....	412
10.39	Plan de Gestión de las Adquisiciones	415
10.40	Recepción de Facturas	417

10.41	Procesamiento de Pagos	418
10.42	Renegociación de Contratos y Resolución de Conflictos	418
10.43	Solicitudes de Cambio de Alcance.....	418
10.44	Informes de Estado	418
10.45	Conclusiones.....	418
11	Optimización	419
11.1	Introducción	419
11.2	Objetivo	419
11.3	Objetivos Específicos.....	420
11.4	Metodología	421
11.5	Análisis FODA del Proyecto	422
11.6	Estrategias para la potencialización del Proyecto Ponceano Park.....	424
11.6.1	Objetivos	425
11.7	Análisis de Componente Arquitectónico.....	425
11.7.2	Planta tipo	434
11.8	Optimización Sostenibilidad dentro del Proyecto.....	435
11.8.3	Terrazas A Jardinadas	437
11.8.4	Área Comunal.....	439
11.8.5	Estacionamiento para Bicicletas.....	440
11.8.6	Ahorro de Consumo de Agua	442
11.9	Cambio en la Estrategia Comercial.....	443
11.9.7	Cambios en Producto Incrementado	446
11.9.8	Estrategia de Promoción	447
11.10	Análisis Financiero.....	447
	Bibliografía	449

Tabla de Gráficos

Gráfico 1: PIB vs PIB CONSTRUCCIÓN	33
Gráfico 2: Tasa de Variación Industria	34
Gráfico 3: PIB per Cápita en el Ecuador	35
Gráfico 4: Ingresos Promedios	36
Gráfico 5: Inflación	38
Gráfico 6: Inflación en la Construcción (IPCO)	39
Gráfico 7: Riesgo País	40
Gráfico 8: Riesgo País América Latina	41
Gráfico 9: Canasta Básica	42
Gráfico 10: Ingreso Familiar	42
Gráfico 11: Canasta Básica Promedio	43
Gráfico 12: Inversión en la Construcción	43
Gráfico 13: Ingresos por venta del Petróleo	46
Gráfico 14: Volumen de créditos de la Construcción	47
Gráfico 15: Proyección Volumen de Crédito	48
Gráfico 16: Desempleo	49
Gráfico 17: Número de Proyectos En Quito	94
Gráfico 18: Tipología de la Oferta	96
Gráfico 19: Demografía de Oferta	97
Gráfico 20: Unidades Ofertadas de acuerdo con el Precio	99
Gráfico 21: Interés de Adquirir Vivienda en 3 Años	103
Gráfico 22: Tendencia de la Vivienda Actual	104
Gráfico 23: Preferencia Lugar de Vivienda	106
Gráfico 24: Preferencia de Ubicación	106
Gráfico 25: Características de Vivienda	107
Gráfico 26: Características de Vivienda para Compra	109
Gráfico 27: Forma de Pago	111
Gráfico 28: Absorción de Viviendas	112
Gráfico 29: Áreas Ponderadas	122
Gráfico 30: Número de Departamentos por tipología	122
Gráfico 31: Número de Parqueaderos por Tipología de Departamentos	123
Gráfico 32: Número de Baños por tipología de departamento	124
Gráfico 33: Número de Baños por tipo de Departamento	125
Gráfico 34: Total de Departamentos por Proyecto	126
Gráfico 35: Ofrece o No Áreas abiertas Privadas	127
Gráfico 36: Oferta áreas abiertas privadas	128
Gráfico 37: Análisis de Fachadas	129
Gráfico 38: Calificación de Diseño Arquitectónico	130
Gráfico 39: Calificación del Promotor	131
Gráfico 40: Empresas y sus Proyectos Fuente:	132
Gráfico 41: Tiempo de Ejecución de Obra Ponceano Alto	136
Gráfico 42: Porcentaje Ejecución de Proyectos	137
Gráfico 43: Áreas Suites	143
Gráfico 44: Área de Departamentos 2 Dormitorios	144
Gráfico 45: Área Departamento de 3 dormitorios	145

Gráfico 46: Unidades Vendidas Vs. Unidades Disponibles.....	147
Gráfico 47: Velocidad de Ventas	148
Gráfico 48: Absorción Anual.....	149
Gráfico 49: Precio Promedio/m2	150
Gráfico 50: Calificación Precio/m2.....	151
Gráfico 51: Velocidad de Ventas	153
Gráfico 52: Características N.S.E (B).....	156
Gráfico 53: Preferencias Clientes	158
Gráfico 54: Matriz de comparación.....	160
Gráfico 55: Calificación Final	161
Gráfico 56: Comparación COS proyecto vs COS IRM	177
Gráfico 57: Área útil vs Área terraza	194
Gráfico 58: Áreas Ponderadas.....	195
Gráfico 59: Áreas suites.....	196
Gráfico 60: Tabla áreas suites	197
Gráfico 61: Departamentos de 3 Dormitorios	199
Gráfico 62: COS del Proyecto	200
Gráfico 63: Porcentaje COS	201
Gráfico 64: Incidencia área útil y área no computable cubierta	203
Gráfico 65: Render interior	206
Gráfico 66: Incidencia de Costos	226
Gráfico 67: Comparación Precio del Terreno	229
Gráfico 68: Comparación Precio del terreno /m2.....	229
Gráfico 69: Porcentaje de Incidencia Actividades.....	231
Gráfico 70: Incidencia Obra Gris y Acabados	232
Gráfico 71: Costos Indirectos	234
Gráfico 72: Composición Costos Indirectos	236
Gráfico 73: Metodología Estrategia Comercial.	245
Gráfico 74: Características N.S.E (B).....	250
Gráfico 75: Preferencias Clientes	252
Gráfico 76: Desarrollo de Producto.....	254
Gráfico 77: Características Ponceano Park	256
Gráfico 78: Producto Incrementado	258
Gráfico 79: Sistema de Financiamiento	261
Gráfico 80: Flujo de Ingresos Vs Flujo de Ingresos Acumulados.....	262
Gráfico 81: Porcentaje de Ingresos Vs Porcentaje Acumulado.....	264
Gráfico 82: Ingresos	265
Gráfico 83: Gastos Parciales y Acumulados	281
Gráfico 84: Ingresos Parciales y Acumulados.....	282
Gráfico 85: Flujo de Caja	288
Gráfico 86: Sensibilidad del VAN al aumento de Costos.....	291
Gráfico 87: Sensibilidad del TIR al Aumento de Costos	292
Gráfico 88: Sensibilidad del VAN al Decremento Porcentual en Precios	294
Gráfico 89: Sensibilidad del TIR al Decremento Porcentual el Precios	295
Gráfico 90: Sensibilidad del VAN al Plazo de Ventas.....	299
Gráfico 91: Sensibilidad de la TIR al Plazo de Ventas.....	300
Gráfico 92: Flujo de Caja Apalancado	304

Gráfico 93: Caso de Negocio	372
Gráfico 94: Delimitación Ponceano.....	373
Gráfico 95: Zona de Ponceano Alto.....	374
Gráfico 96: División Zonal Ponceano Alto	375
Gráfico 97: Ingresos Familiares	377
Gráfico 98: Características N.S.E (B).....	378
Gráfico 99: Porcentaje de Incidencia	383
Gráfico 100: Organigrama del Proyecto Ponceano Park.....	390
Gráfico 101: Gestión de los Interesados	392
Gráfico 102: Seguimiento de los Interesados	394
Gráfico 103: Evaluación de la Actitud de la Participación de los Interesados	395
Gráfico 104: Gestión de Expectativas	396
Gráfico 105: Flujograma Proceso de Gestión de Cambios.....	401
Gráfico 106: Roles y Responsabilidades del Director de Proyectos.....	402
Gráfico 107: Curva S.....	404
Gráfico 108: COS Proyecto (m2) vs COS IRM	433
Gráfico 109: Área Enajenable vs Área no Enajenable	433
Gráfico 110: Características Ponceano Park	445
Gráfico 111: Producto Incrementado	446
Gráfico 112: Análisis Escenario Periodo de Ventas.....	448

Índice de Tablas

Tabla 1: Resumen de Costos Ponceano Park	29
Tabla 2: Análisis Estático y Dinámico Elaborado por: Fernando Cadena V.....	29
Tabla 3: Datos del Proyecto	52
Tabla 4: Datos Generales Distrito Metropolitano de Quito	54
Tabla 5: Datos Censo Poblacional	55
Tabla 6: Indicadores de Población DMQ.....	62
Tabla 7: Viviendas en DMQ.....	62
Tabla 8: Datos Censo 2010 Ponceano	63
Tabla 9: Cobertura de Servicios Básicos.....	72
Tabla 10: Servicios Dentro de Ponceano Alto	77
Tabla 11: Ejes de Movilidad Cerca de Ponceano.....	81
Tabla 12: Costo Arriendo Ponceano Alto	85
Tabla 13:Costo Venta Ponceano Alto.....	86
Tabla 14: Número de Proyectos en Quito.....	93
Tabla 15: Número de proyectos Ponceano Alto	95
Tabla 16: Tipología de Oferta en Quito.....	97
Tabla 17: Demografía de la Oferta	98
Tabla 18: Oferta de Unidades de acuerdo con el Precio.....	98
Tabla 19: Interés por Adquirir Vivienda	101
Tabla 20: Ingresos de acuerdo con el Nivel Socio Económico	102
Tabla 21: Porcentaje de Población Según N.E.S.....	102
Tabla 22: Interés de Adquirir Vivienda Quito.....	103
Tabla 23: Tendencia de la Vivienda.....	104
Tabla 24: Tendencia de la Vivienda Actual.....	104
Tabla 25: Características de las Viviendas para Compra.....	108
Tabla 26: Modalidad de Pago.....	110
Tabla 27: Absorción de Unidades.....	112
Tabla 28: Análisis de la Competencia.....	114
Tabla 29: Datos de Investigación.....	117
Tabla 30: Ficha de Mercado	118
Tabla 31: Criterios de Evaluación	119
Tabla 32: Criterios de Ponderación	120
Tabla 33: Áreas Ponderadas.....	121
Tabla 34: Número de Departamentos por Proyecto.....	126
Tabla 35: Proyectos de Constructoras en Ponceano.....	132
Tabla 36: Descripción Localización.....	134
Tabla 37: Puntuación Localización	136
Tabla 38: Acabados	138
Tabla 39: Servicios Comunales	139
Tabla 40: Calificación Acabados	140
Tabla 41: Datos de Seguridad.....	141
Tabla 42: Calificación Seguridad.....	142
Tabla 43: Calificación Áreas.....	146

Tabla 44: Cálculo de Velocidad de Ventas	148
Tabla 45: Sistema de Financiamiento	152
Tabla 46: Calificación Precio/m2	153
Tabla 47: Cálculo Ingresos Familiares	154
Tabla 48: Cálculo Ingresos Familiares	155
Tabla 49: Nivel Socio Económico.....	155
Tabla 50: Interés Adquisición Vivienda Norte de Quito.....	159
Tabla 51: Porcentaje interés adquisición Vivienda	159
Tabla 52: Matriz de Comparación	160
Tabla 53: Comparación.....	161
Tabla 54: Conclusiones.....	162
Tabla 55: Análisis IRM	173
Tabla 56: Requisitos adquisición de Pisos.....	176
Tabla 57: Cálculo del COS.....	177
Tabla 58: Cumplimiento de la normativa Ponceano Park.....	178
Tabla 59: Áreas departamentos.....	194
Tabla 60: Áreas Ponderadas Competencia	195
Tabla 61: Área departamento 2 Dormitorios.....	198
Tabla 62: Área departamentos 2 Dormitorios	199
Tabla 63: Áreas departamentos 3 Dormitorios.....	200
Tabla 64: Área Computable vs No computable.....	201
Tabla 65: Área Bruta vs Área útil.....	202
Tabla 66: Área útil y Enajenable.....	202
Tabla 67: Cuadro de áreas resumidas	203
Tabla 68: Cuadro de áreas relevantes.....	203
Tabla 69: Cuadro de áreas total	205
Tabla 70: Acabados generales.....	209
Tabla 71: Resumen de Costos	225
Tabla 72: Precios Terrenos	226
Tabla 73: Método de la valoración de Mercado	227
Tabla 74: Método del Valor Residual	228
Tabla 75: Resumen Obras	230
Tabla 76: Incidencia Obra Gris y Acabados	232
Tabla 77: Resumen Costos Directos.....	233
Tabla 78: Costos Indirectos	235
Tabla 79: Indicadores de costo por m2	237
Tabla 80: Incidencia sobre nivel 0+00 y debajo nivel 0+00.....	237
Tabla 81: Área útil vs Área bruta incidencia en niveles	238
Tabla 82: Costo m2 por niveles	238
Tabla 83: Inversión Mensual Vs. Inversión Acumulada.....	240
Tabla 84: Avance de obra Parcial y acumulado.....	241
Tabla 85: Nivel Socioeconómico Porcentaje de Población	247
Tabla 86: Cálculo Ingresos Familiares	248
Tabla 87: Cálculo Ingresos Familiares	249
Tabla 88: Nivel Socio Económico.....	249
Tabla 89: Interés Adquisición Vivienda Norte de Quito.....	253
Tabla 90: Porcentaje interés adquisición Vivienda	253

Tabla 91: Precios Base.....	259
Tabla 92: Precios hedónicos.....	259
Tabla 93: Incremento precios porcentualmente-Avance de obra.....	260
Tabla 94: Cronograma de Ventas.....	263
Tabla 95: Proyección de margen de ganancia.....	265
Tabla 96: Ingresos por Ventas.....	272
Tabla 97: Cronograma de Promoción y Publicidad.....	273
Tabla 98: Análisis Estático.....	280
Tabla 99: Sistema de Financiamiento.....	282
Tabla 100: Distribución de los Ingresos.....	283
Tabla 101: Cálculo Tasa de Descuento.....	285
Tabla 102: Flujo De Caja Base Proyecto Puro.....	287
Tabla 103: Flujo de Caja Acumulado.....	287
Tabla 104: Análisis Dinámico.....	289
Tabla 105: Sensibilidad del VAN a Costos.....	291
Tabla 106: Sensibilidad VAN al Decremento en Ingresos.....	294
Tabla 107: Sensibilidad del TIR al Decremento en Ingresos.....	295
Tabla 108: Sensibilidad VAN y TIR al aumento en Costos y Disminución en Ingresos.....	297
Tabla 109: Sensibilidad Cruzada Costos - Precios.....	297
Tabla 110: Escenario Costo - Precio Análisis del TIR.....	298
Tabla 111: Condiciones de Crédito.....	301
Tabla 112: Tasa de Descuento Apalancamiento.....	302
Tabla 113: Tabla de Amortización Crédito Bancario.....	303
Tabla 114: Flujo de Caja Apalancado.....	304
Tabla 115: Análisis Estático Proyecto Apalancado.....	305
Tabla 116: Análisis Estático Proyecto Puro.....	305
Tabla 117: Datos de Margen y Rentabilidad Proyecto Apalancado.....	306
Tabla 118: Análisis Dinámico Proyecto Apalancado.....	306
Tabla 119: Viabilidad General del Marco Normativo Constitucional.....	318
Tabla 120: Componentes Jurídicos del Proyecto.....	319
Tabla 121: Sistema de Funciones.....	321
Tabla 122: Requerimientos Adicionales de Actividad Mercantil.....	321
Tabla 123: Datos del Terreno.....	323
Tabla 124: Estado de Permisos y Licencias.....	326
Tabla 125: Esquema Legal de Comercialización Unidades Inmobiliarias.....	333
Tabla 126: Contenido Contrato de Reserva.....	336
Tabla 127: Seguridad Ocupacional.....	356
Tabla 128: Esquema Tributario.....	361
Tabla 129: Resumen de Costos.....	382
Tabla 130: Costos Indirectos.....	384
Tabla 131: Composición de Costos Indirectos.....	385
Tabla 132: Estimación de Esfuerzo del Proyecto.....	386
Tabla 133: Hitos Importantes del Proyecto.....	386
Tabla 134: Gestión de los Interesados.....	393
Tabla 135: Definición Departamentos.....	397
Tabla 136: Bitácora Cambio de Alcance.....	400
Tabla 137: Resumen de Costos e Incidencia.....	403

Tabla 138: Resumen de Obras	403
Tabla 139: Flujo de Caja	405
Tabla 140: Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI)	411
Tabla 141: Gestión de las Comunicaciones	412
Tabla 142: Matriz de Riesgos	414
Tabla 143: Matriz de Identificación de Riesgos.....	415
Tabla 144: Ponderación de Necesidades	416
Tabla 145: Razón de las Necesidades.....	417
Tabla 146: Matriz FODA	423
Tabla 147: Fachada Principal Ponceano Park.....	426
Tabla 148: Costo Contenedores	436
Tabla 149: Análisis de Costos Césped Sintético	438
Tabla 150: Piezas Sanitarias	442

Índice de Imágenes

Imagen 1: Fachada Principal Ponceano Park	28
Imagen 2: Delimitaciones Distrito Metropolitano de Quito	54
Imagen 3: Administraciones Zonales Quito	56
Imagen 4: Delimitación Ponceano	57
Imagen 5: Ponceano Alto	58
Imagen 6: Delimitación DMQ.....	59
Imagen 7: Zona Ponceano Alto	61
Imagen 9: Parroquias Urbanas Quito	64
Imagen 8: División Zonal Ponceano Alto.....	65
Imagen 10: IRM	67
Imagen 11: Fachada Ponceano Park	68
Imagen 12: Fachada Frontal.....	69
Imagen 13: Fachada Posterior.....	69
Imagen 14: Terreno Ponceano Park.....	70
Imagen 15: Accesos a Servicios Básicos	71
Imagen 16: Basurero Comunitario	72
Imagen 17: Red de Agua Potable Proyecto Ponceano Park.....	73
Imagen 18: Sistema de Alcantarillado.....	74
Imagen 19: Índices de delincuencia	75
Imagen 20: Lugares de interés Ponceano Alto.....	76
Imagen 21: Parque de Ponceano	78
Imagen 22: Movilidad Distrito Metropolitano de Quito	78
Imagen 23: Sistema de Metro	80
Imagen 24: Amenazas Ecuador	82
Imagen 25: Zonificación Sísmica	83
Imagen 26: Precios departamentos	87
Imagen 27: Proyectos Zona Norte.....	95
Imagen 28: Barrio Ponceano	115
Imagen 29: Terreno Proyecto Ponceano Park	167
Imagen 30: Terreno Ponceano Park.....	168
Imagen 31: Estudio de Suelos	169
Imagen 32: Estudio de Suelos	170
Imagen 33: Levantamiento Terreno.....	171
Imagen 34: IRM	172
Imagen 35: Opción de fachada Ponceano Park.....	179
Imagen 36: Áreas Comunes.....	180
Imagen 37: Opción Fachada Ponceano Park.....	181
Imagen 38: Fachada 2 Ponceano Park	182
Imagen 39: Fachada Ponceano Park	182
Imagen 40: Opción de Fachada 2	183
Imagen 41: Distribución parqueaderos.....	184
Imagen 42: Distribución Planta Baja	186
Imagen 43: Distribución Primer y Segundo Piso	188

Imagen 44: Distribución 4to Piso	190
Imagen 45: Distribución quinto piso	192
Imagen 46: Distribución Terraza	193
Imagen 47: Render área social	207
Imagen 48: Render Deptm 2 dormitorios	208
Imagen 49: Render Dpt 3 dormitorios	208
Imagen 50: Parqueadero de Bicicletas.....	212
Imagen 51: Depósitos de Basura.....	213
Imagen 52: Terreno Proyecto Ponceano Park	221
Imagen 53: Terreno Ponceano Park.....	222
Imagen 54: Estudio de Suelos	223
Imagen 55: Estudio de Suelos	224
Imagen 56: Zona de Influencia.....	227
Imagen 57: Propuesta de Valla Publicitaria	268
Imagen 58: Propuesta POP.....	269
Imagen 59: Imagen Publicitaria Proyectos Herpayal	270
Imagen 60: Ejemplo Página Web	271
Imagen 61: Fórmula Cálculo Tasa de Descuento CAPM	284
Imagen 62: Obligaciones Tributarias.....	361
Imagen 63: Declaración IVA	362
Imagen 64: Impuesto a la Renta	363
Imagen 65: Patente Municipal	364
Imagen 66: Pago 1.5 por mil Sobre Activos Totales.....	365
Imagen 67: Proyecto Ponceano Park	397
Imagen 68: Render Interior Ponceano Park.....	398
Imagen 69: Área Social.....	399
Imagen 70: Solicitud de Cambio.....	400
Imagen 71: Opción de Fachada 1	427
Imagen 72: Opción de Fachada 2	428
Imagen 73: Fachada definitiva Ponceano Park	429
Imagen 74: Opción de Fachada Propuesta	430
Imagen 75: Valla Publicitaria Propuesta	431
Imagen 76: Valla Modificada.....	432
Imagen 77: Planta Propuesta Optimizada.....	435
Imagen 78: Basureros de Reciclaje	436
Imagen 79: Propuesta de Áreas Verdes	438
Imagen 80: Propuesta de Área Comunal	439
Imagen 81: Parqueadero de Bicicletas.....	441
Imagen 82: Parqueadero de Bicicletas.....	441
Imagen 83: Propuesta de Inodoro Eficiente	443

1 Resumen Ejecutivo

1.1 Descripción General del Proyecto

El proyecto inmobiliario Ponceano Park, que va a desarrollarse en Ponceano Alto al norte de Quito es un edificio de 9 unidades de departamentos de 2 y 3 dormitorios destinado para uso residencial. El tiempo estimado de ejecución de la obra es de 18 meses los cuales incluyen planificación, construcción y finalización del proyecto. Por medio de este plan de negocios se pretende determinar la viabilidad de este, desde el punto de vista ciertos puntos primordiales que se detallan a continuación.

Analizando la situación actual del país, se ha podido determinar que la situación del país ha sido bastante complicada económicamente puesto que se tuvo una recesión severa lo que causó una contracción en la economía. A partir del cambio del nuevo gobierno, se dio una mejor estabilidad política y menor incertidumbre por lo cual hubo una reactivación del sector inmobiliario.

Indicadores como el PIB, PIB de la construcción, decremento de la inflación, menores tasas de crédito y mayores aperturas de crédito crean un panorama favorable para la construcción. El riesgo país también tiene una tendencia decreciente lo cual favorece para la inversión extranjera. El desempleo también ha caído últimamente lo cual indica que la economía se está recuperando. Todo esto favorece a la reactivación del sector inmobiliario.

Con estas pequeñas mejoras que se han dado El proyecto Ponceano Park se va a desarrollar en el barrio de Ponceano Alto al norte de Quito, un sector que está creciendo rápidamente y su plusvalía va cada vez en aumento. En los últimos años han aumentado el número de proyectos dentro del sector lo cual lo hace cada vez más cotizable. Es un sector en auge lo cual representa una oportunidad para el proyecto puesto que la demanda en el sector está incrementando.

Ponceano Alto se encuentra cerca de servicios educativos, farmacias, Centro Comercial el Condado, Supermaxi y tiene a arterias viales cercanas como la 10 de Agosto,

Avenida Real Audiencia, Diego de Vásquez entre otras, que hacen al sector bastante atractivo.

El proyecto se encuentra dentro de una zona de construcción ZUAE, la cual permite la compra de hasta dos pisos sin aplicar a la matriz de ecoeficiencia. El terreno se ubica en la calle Juan Berrazueta la cual es una de las arterias principales de movilización de la zona y lo cual favorece al proyecto.

Se realizó un estudio de mercado para ver el entorno del sector en base al análisis de la oferta y la demanda para determinar el perfil del cliente, en base al cual se definió el proyecto. Viendo las condiciones generales del sector y analizando los diferentes indicadores que fueron parte de la investigación, se presenta un escenario favorable para el edificio. En relación con las características generales como diseño arquitectónico, promotor, localización, acabados, seguridad, precio, áreas y financiamiento y promoción el edificio está bien posicionado con relación a sus competidores.

Tocando el tema comercial, se ve que el mercado se está reactivando en la zona, hay nuevos proyectos y gente que se encuentra interesada en adquirir bienes inmuebles nuevos. Se tiene un buen ambiente en relación con la velocidad de ventas y absorción. Ponceano Park presenta un mix de productos que exigen la demanda dentro de la zona como son los departamentos de 2 y 3 dormitorios, ofreciendo dos parqueaderos para cada uno de ellos que es un plus que no se tiene en la competencia. Se tienen departamentos desde los 72m² hasta los 110m² aproximadamente.

El precio promedio dentro de la zona es de \$1400/m² a \$1560/m². Ponceano Park intentará vender su proyecto en \$1574/m² puesto que ofrece mejores acabados dentro de la zona. El precio fue definido en base al perfil del cliente el cual se definió como un segmento medio y alto en base a la capacidad de ahorro de las familias dentro del estudio de la demanda. Los ingresos mensuales para este nivel socioeconómico están entre \$3.200 a \$5.999.



Imagen 1: Fachada Principal Ponceano Park

Elaborada por: COARK

El edificio que se planteó es de 5 pisos y un subsuelo de parqueaderos. Dispone de departamentos amplios de 2 y 3 dormitorios, sala comunal, BBQ, áreas verdes, terrazas entre otros amenities.

Dentro del estudio de factibilidad del proyecto, se determinaron los costos directos, costos indirectos y costo del terreno para poder así poder elaborar un análisis estático y dinámico del proyecto. Con esto se logra tener la incidencia de los rubros más importantes en el proyecto. Por medio de esto se determina que el costo por m² es de \$1.111 con una inversión máxima de \$631.057. Esto se determinó a base de un presupuesto elaborado a nivel de rubros. El pico de gastos se da en el mes 12.

Resumen Costos		Incidencia (%)
Total Costos Directos	\$ 740.464	63
Total Costos Indirectos	\$ 235.460	20
Total Costo Terreno	\$ 171.027	15
Compra de Pisos	\$ 20.000	2
Total	\$ 1.166.951	100

Tabla 1: Resumen de Costos Ponceano Park

Elaborado por: Fernando Cadena V.

La venta del proyecto se estima que genere \$1.526.780 en un lapso de periodo de ventas de 12 meses. Bajo el esquema que se planteó, la inversión inicial es la más fuerte en el mes 0 con la compra del terreno y la compra de piso adicional. Con este esquema se tiene los siguientes resultados del análisis estático y dinámico del proyecto financieramente. Se llegó a tener un margen de utilidad de \$360.000 con un margen del 24% y una rentabilidad del 31%. En el análisis dinámico se tuvo un VAN de \$167.943 con una TIR del 3.86% mensual con una tasa mensual del 1.68%.

ANALISIS ESTATICO		ANALISIS DINAMICO	
DESCRIPCION	VALOR	DESCRIPCION	VALOR
INGRESOS TOTALES	\$ 1.526.780	TASA ANUAL	22%
COSTOS TOTALES	\$ 1.166.951	TASA MENSUAL	1,68%
UTILIDAD	\$ 359.829	VAN	\$ 167.943
MARGEN	24%	TIR MENSUAL	3,86%
RENTABILIDAD	31%	TIR ANUAL	58%
MARGEN ANUAL	20%	INVERSION MAXIMA	\$ 631.057
RENTABILIDAD (ANUAL)	26%		

Tabla 2: Análisis Estático y Dinámico

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Con esto se determinó que se tiene un proyecto factible financieramente. El proyecto se analizó el proyecto apalancado con un préstamo del Banco Pichincha. Se determinó un préstamo de \$350.000 lo cual redujo la inversión total a \$816.866 con una tasa del 9.78%. Esto dio como resultado una utilidad de \$338.041 con un margen del 22% y rentabilidad del 28%. Como era de esperarse, el VAN aumentó a \$217.768.

Desde los dos puntos de vista, el proyecto es viable financieramente.

2 ANÁLISIS MACROECONÓMICO

2.1 Introducción

El entorno macroeconómico describe y explica el funcionamiento que tiene la economía de un país de una manera global la cual está proyectada al corto y al largo plazo. Se analiza a la economía en su conjunto y tiene un punto de vista coyuntural y estructural. El corto plazo se lo considera en un lapso de un año y el largo plazo puede darse en periodos superiores a los 5 años. Comprende algunas fases de producción y distribución de bienes y servicios y el comportamiento de variables del mercado de capital.

Los proyectos de construcción los cuales también incluyen los proyectos inmobiliarios se ven afectados por la situación económica del país que abarca temas externos que se los conoce como factores macroeconómicos que se encuentran estrechamente ligados a las variaciones que sufren variables económicas. El análisis de estas variables necesita ser analizado con el fin de realizar ciertos cambios de que se ajusten a la realidad nacional dentro de los proyectos inmobiliarios. El entorno macroeconómico del país ayuda a analizar la situación actual que está atravesando lo cual en algunas ocasiones se puede analizar como una amenaza o una oportunidad. (BCE, Banco Central del Ecuador, 2015)

Los proyectos inmobiliarios están afectados por factores internos y externos que se encuentra fuera del alcance del promotor, por lo cual es importante analizar los principales indicadores macroeconómicos para poder así desarrollar estrategias que puedan mitigar sus posibles consecuencias. Ciertos elementos macroeconómicos tienen una incidencia directa sobre el sector inmobiliario. Al momento de analizar su comportamiento y las tendencias que tiene a lo largo del tiempo, puede mostrar una perspectiva más amplia para el desarrollo exitoso del proyecto. (Banco Central del Ecuador, 2018)

2.2 Objetivos

El objetivo general de este capítulo es el identificar las principales variables macroeconómicas que se consideren más significativas para el desarrollo del proyecto y analizar su incidencia en el proyecto inmobiliario tales como costos de construcción y de ventas que puedan afectar temas de mercado y financiamiento.

En base al objetivo general se han establecido los siguientes objetivos específicos:

- Identificar las variables macroeconómicas que afectan a la inversión inmobiliaria.
- Analizar la situación actual del sector inmobiliario del país.
- Determinar los riesgos y las oportunidades de la situación macroeconómica del país.
- Elaborar estrategias con el objetivo de mitigar riesgos y aprovechar oportunidades de la realidad nacional.
- Tener un análisis que incluya la factibilidad de la construcción del proyecto Ponceano Park.

2.3 Metodología

La metodología que se va a usar en la siguiente investigación abarca la identificación, selección y el análisis de las diferentes fuentes de información pública que se encuentra a disposición en diferentes fuentes como el internet. Se buscará información pertinente a las principales variables macroeconómicas que son elaborados por diferentes agentes tales como el Banco Central, Asociación de Bancos Privados del Ecuador, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, la Superintendencia de Bancos, el Banco Mundial, el INEC, la Cámara de la Industria de la Construcción. Las herramientas que se utilizaran para la aplicación de la metodología, es la búsqueda en línea y una hoja de cálculo como Microsoft Excel.

Los años de investigación que serán analizados en este documento van desde el 2007-2018 considerándola como una época significativa pues es un periodo de gobierno que marcó una pauta dentro de la situación económica del país. En estos periodos se hará una búsqueda de las variables macroeconómicas más significativas para el sector inmobiliaria.

2.4 Indicadores Macroeconómicos

Los indicadores macroeconómicos son datos estadísticos que muestran el estado en la que se encuentra la economía de un determinado sector económico que son publicados periódicamente por entidades gubernamentales y privadas.

Permiten hacer un pronóstico de la situación económica de un país o mercado en particular para poder ayudar a los empresarios a anticipar ciertos cambios que influyen en la toma de decisiones. Ayudan a planificar, organizar, dirigir y controlar los objetivos y estrategias de una organización. (BCE, Banco Central del Ecuador, 2015)

Los indicadores que se consideran con mayor incidencia dentro del sector inmobiliario son los siguientes:

2.4.1 PIB (*Producto Interno Bruto*)

El PIB es considerado como una magnitud macroeconómica que expresa en valores monetarios la producción que tiene un país en relación con los bienes y servicios finales dentro de un país, durante un periodo determinado de tiempo y su cálculo se encuentra dentro de la contabilidad nacional. Este indicador puede ser usado como objeto de análisis para determinar si una economía se encuentra en un periodo de contracción o crecimiento.

Es usualmente utilizado para como una medida para determinar el tamaño de la economía de un país y con esta medida se puede determinar si la economía se ha contraído o expandido. Usualmente al PIB se lo mide en años. En base al Gráfico 1, Tabla #1 (Anexo 1), se puede ver claramente que el PIB entre los años 2007 al 2008 tuvo un crecimiento considerable. Desde ese año decreció hasta el año 2010.

Luego de este periodo se puede ver que se tiene un crecimiento hasta el 2012 que se pudo haber dado como una muestra de los altos precios del petróleo lo cual fomentó el crecimiento de ciertas industrias lo que puede ser considerado como una expansión de la economía. A partir del 2012 se ha tenido un decrecimiento en este indicador tiene un decrecimiento considerable puesto que la mala administración gubernamental y la caída del precio del petróleo causaron que incluso se llegue a tener valores alarmantes como en el año 2016.

Luego de este declive, se puede ver que la economía se ha recuperado un poco en el 2017 y se espera que para el 2018 también se tenga un crecimiento como se muestra en la línea de tendencia. El dato para el año 2018 se ha elaborado en base a una proyección. A partir del 2018 se espera que haya una elevación de consumo y producción de bienes y servicios, un aumento en el PIB. Según los datos de las proyecciones del Banco Central, el PIB seguirá creciendo. (Banco Central del Ecuador, 2017) (Enriquez, 2018)

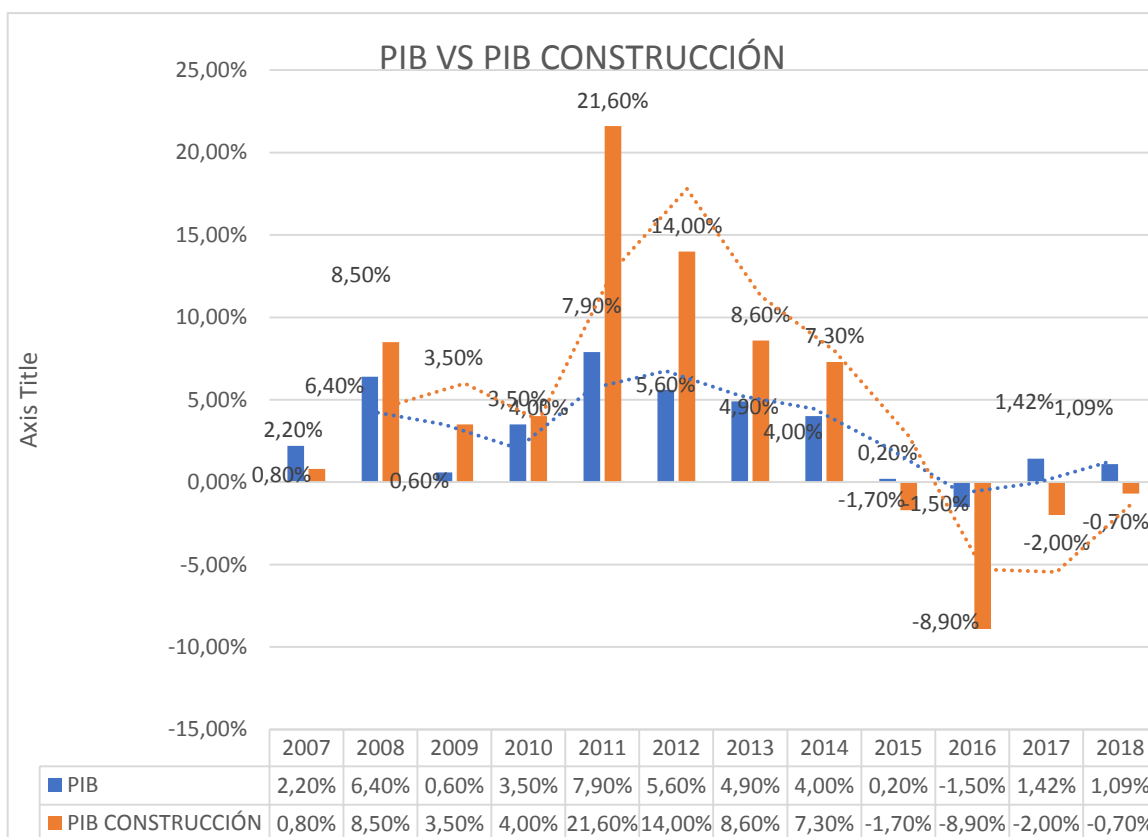


Gráfico 1: PIB vs PIB CONSTRUCCIÓN

Fuente: Cámara de Comercio Guayaquil

Elaborado Por: Fernando Cadena V.

2.4.2 PIB de la Construcción

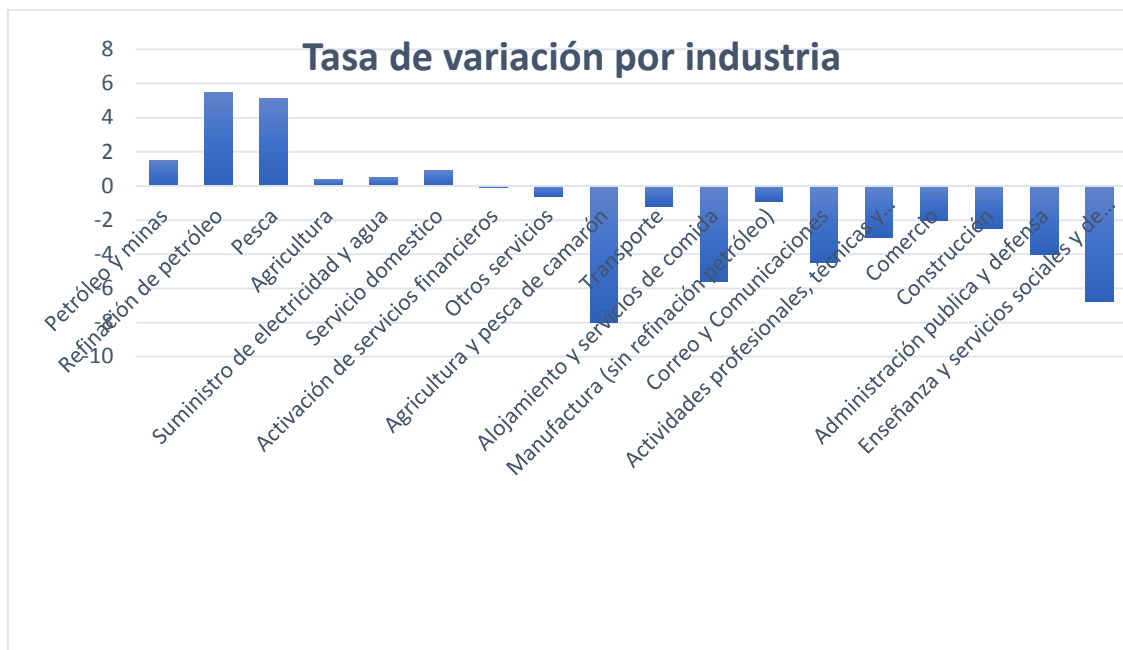


Gráfico 2: Tasa de Variación Industria

Fuente: Banco Central

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Analizando los datos del PIB de la Construcción se puede ver que el año donde se presenta un mayor en este segmento es en el 2011, en donde se ve un alto índice de construcción de obras. Luego de este periodo se ve una línea de tendencia decreciente causado por una contracción de la economía como se mostró anteriormente. El año más crítico de este segmento fue el 2016 donde se llega a contraer hasta una cifra de -8.9%. En el 2017 se recuperó y se estima que en el 2018 siga creciendo.

Se puede ver que el PIB y PIB de la construcción están ligados estrechamente pues cuando se ven disminuciones en el uno también se dan en el otro. La construcción es una de las cuatro industrias que tiene mayores aportaciones al PIB con una incidencia del 8% al 10%. Por muchos años la construcción ha contribuido con un gran porcentaje al PIB. Es importante analizar que en los últimos años sus contribuciones no han sido significativas. (Heredia, 2016)

2.4.3 PIB per cápita

El PIB per cápita es el índice macroeconómico utilizado para calcular la relación que existe entre la renta de un país y el total de habitantes. Es utilizado para medir la productividad y desarrollo dentro de un país. Sirve para analizar las condiciones económicas y sociales de un país tomando en cuenta las condiciones de crecimiento real y fuerza laboral. Es considerado como un indicador de bienestar social puesto que indica la riqueza económica o calidad de vida de los habitantes de una nación.

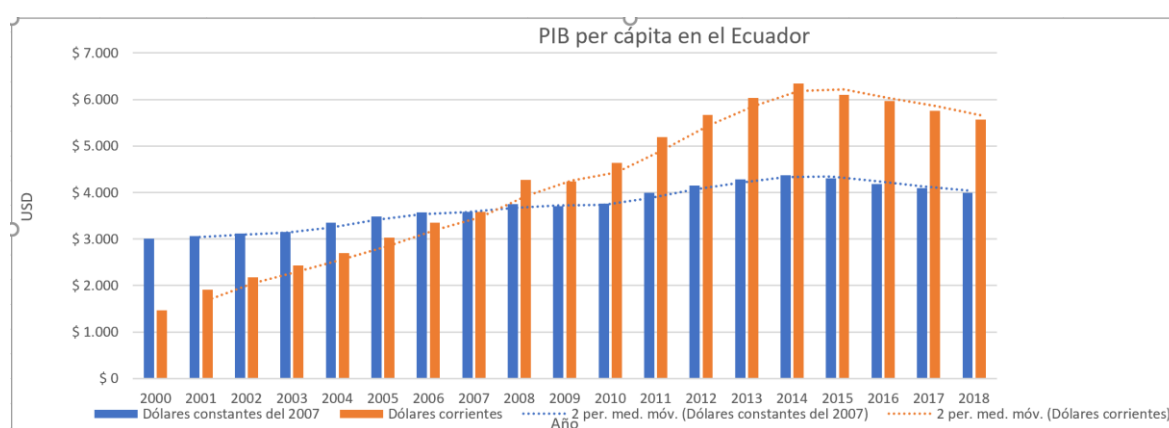


Gráfico 3: PIB per Cápita en el Ecuador

Fuente: Banco Central

Elaborado por: Fernando Cadena V.

El PIB per cápita obtenido por el Banco Central del Ecuador **Error! Reference source not found.**, muestra que el PIB per cápita en dólares corrientes ha tenido un aumento estable durante el año 2000 hasta el año 2014, luego de este año se ha tenido un decrecimiento paulatino del mismo. Esto muestra que se ha tenido una equitativa capacidad adquisitiva por parte de la población ecuatoriana. Si se hace una comparación, en el año 2000, una persona tenía un promedio de ingresos de \$1451.29 dólares al año, mientras que en el año 2016 llegó a tener ingresos por \$6018.52 dólares anuales.

Esto quiere decir que en 16 años una persona ha cuadruplicado su sueldo percibido. Lo que se muestra es que se ha tenido un aumento sostenido durante los últimos años hasta el 2014. A partir de este año, el ingreso promedio ha ido decreciendo. Si se ve el Gráfico 4:

Ingresos Promedios, se puede ver que las proyecciones analizadas para el año 2018 son descendente desde el 2014 que puede ser provocado por una disminución en los precios del barril del petróleo.

Al ser una economía que depende mucho de los ingresos de este medio, cuando el barril del petróleo disminuye su precio, la economía nacional se ve afectada, lo cual es desfavorable puesto que la capacidad adquisitiva de las personas va a ser menor, sus ingresos disminuyen y pueden tener mayor capacidad de ahorro y esto se puede reflejar en mejorar su calidad de vida por medio de la adquisición de productos inmobiliarios. (Banco Central del Ecuador, 2018)

El pronóstico que se ha marcado para el siguiente año se puede interpretar como un aumento en el consumo de los ciudadanos lo cual beneficia al sector inmobiliario. Si se analiza los datos del PIB per cápita en dólares constantes del 2007, dato que no considera la inflación del país, se puede ver que se una proyección en el 2018 decreciente lo cual no es desfavorable para el país pues indica que los ingresos de los ecuatorianos se reducirán lo cual provocará un descenso en el consumo y adquisición de bienes y servicios. (Banco Central del Ecuador, 2017)

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
12969,70712	12976,63642	12245,25645	13467,10236	12440,32098		
2645,227753	2947,938526	3124,00031	3077,026199	3104,956089		
12291,46685	12216,90446	12026,61731	8757,206202	8649,948492		
15431,90293	15941,39722	14817,37778	13653,2264	13792,92605		
6337,883323	7077,770765	7683,502613	8069,213024	8123,180873		
7884,984375	8030,585914	7913,383242	6044,525655	5805,605385		
9395,777605	9440,32611	9657,183122	9533,912326	9779,466498		
5702,104313	6074,090829	6396,630483	6150,155955	6018,526868	6056,559432	6015,242791
34230,95153	35584,58217	36666,6498	32198,66713	32242,08838		
10026,5543	10157,64722	10233,1276	8674,115571	8342,190705		
9820,532572	10298,86766	10452,78353	9152,872306	8208,555984		
6387,785281	6583,116248	6491,05245	6030,343259	6049,232578		
3855,537735	4479,905858	4712,822736	4109,367724	4077,742073		
15092,06819	16881,20568	16737,89827	15524,84247	15220,56603		
51450,1223	52787,02695	54598,55069	56469,00897	57638,15909		
12755,00008	12237,22406	15692,41288				
10548,58817	10715,29731	10871,17755	10161,62664	10189,63108		

Gráfico 4: Ingresos Promedios

Fuente: Banco Mundial Elaborado

Por: Fernando Cadena V.

2.4.4 Inflación

Se define como inflación al alza generalizada y sostenida de los precios y servicios que se da durante un periodo de tiempo que es causado por un desequilibrio entre las

fuerzas de la oferta y de la demanda, donde el dinero pierde su capacidad adquisitiva. Este indicador nos muestra el índice de la variación de precios de bienes y servicios que se tiene en un periodo de tiempo.

El porcentaje de inflación ha tenido una variación de 5.19%, como se muestra en el Gráfico 5 (Anexo 2). Entre el año 2014 y 2015, aumentó de 2.92% a 3.53%, pero a partir de este periodo, se ha tenido una disminución continua hasta llegar al 0.90% en el 2017. Esto muestra que se ha estado dando un ambiente de estabilidad económica dentro del país, lo cual puede fomentar el nivel adquisitivo de las personas y su capacidad de ahorro lo cual es beneficioso para el sector inmobiliario.

Para el 2018 se puede pronosticar que seguirá decayendo hasta un -0.09%. La proyección que se tiene para el 2018 se la puede considerar como una deflación, pero el porcentaje obtenido es casi imperceptible. Si se analiza los datos de la variación mensual de los datos del mes de enero, se puede ver que desde el año 2014 se ha tendido a tener porcentajes cada vez menores.

Esto puede considerarse como un factor positivo puesto que indica que la tendencia de los precios es hacia la baja, lo cual ayuda a la capacidad de compra de las personas y genera un ambiente favorable para la construcción puesto que los costos se reducen y ciertos productos pueden ser más accesibles para las personas. Con esto, se puede provocar un aumento en el consumo de las personas. (Guayaquil, 2017)

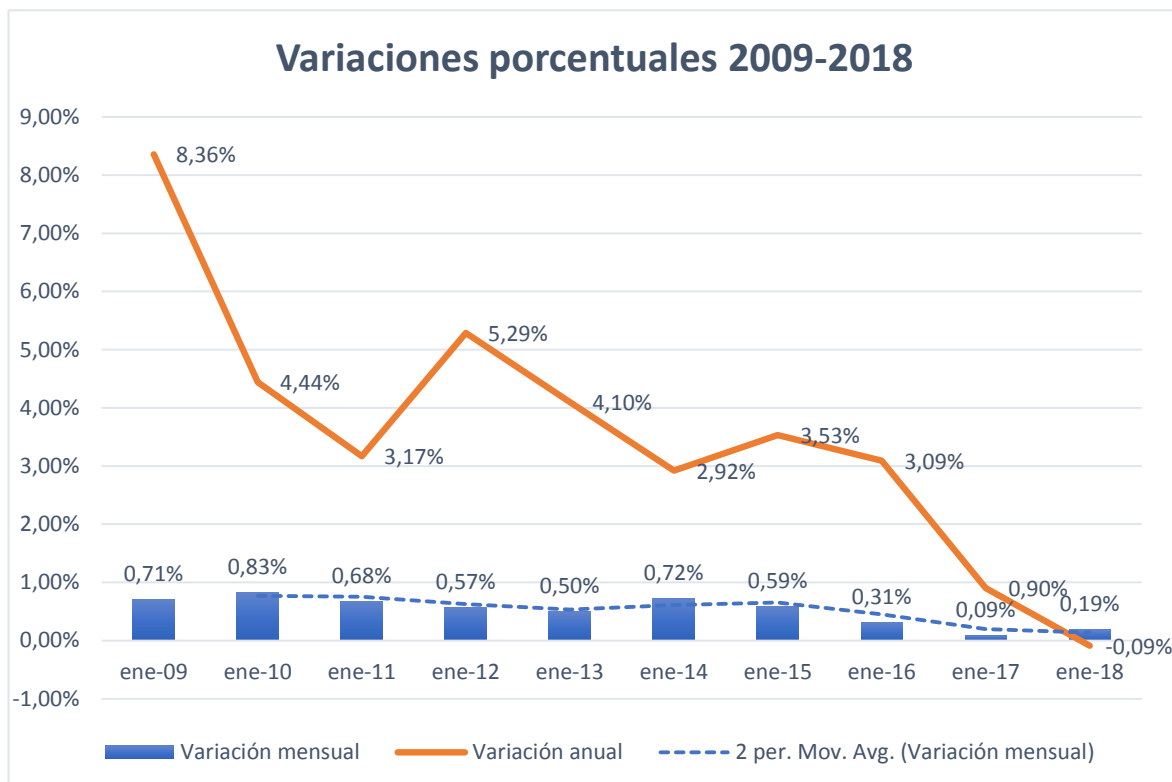


Gráfico 5: Inflación

Fuente: INEC

Elaborado Por: Fernando Cadena V.

2.4.5 Inflación en la Construcción

El IPCO es el Índice de Precios De la Construcción, el cual muestra el cambio que tienen los precios de los materiales y ciertos componentes que están presentes dentro de la construcción. De acuerdo con el gráfico, la inflación dentro del ámbito constructivo solo ha tendido a subir. Esto tiene un efecto negativo puesto que muestra que ha existido un aumento en los costos de producción a lo largo del tiempo.

Como se ve en el Gráfico 6, el panorama no es favorable para el 2018 pues su tendencia representativa es que siga habiendo un aumento en los costos. Esto repercute en el ámbito inmobiliario puesto que, al aumentar los precios de materiales de construcción, el precio de los inmuebles también aumenta lo que puede causar un decrecimiento de las ventas. Esto puede causar una contracción de la demanda lo cual provoca que exista un sobre stock de productos.

De este panorama poco favorable se puede determinar que en ello hay que buscar un reenfoque de los productos que se están ofertando a las personas. Esto quiere decir que

hay una oportunidad para buscar productos inmobiliarios que se ajusten a la capacidad adquisitiva de las personas como es el caso de la vivienda social.

Hay que ofertar productos que no busquen tener acabados de lujo, sacrificar ciertas ostentaciones para poder tener un inmueble más competitivo. Los constructores deben buscar la manera de disminuir sus costos de producción para volverse más productivos y que el alza de los precios no se vea significativamente representada en el costo del inmueble. (Guayaquil, 2017)



Gráfico 6: Inflación en la Construcción (IPCO)

Fuente: Ecuador en Cifras Elaborado

Por: Fernando Cadena V.

2.4.6 Riesgo País

El indicador macroeconómico Riesgo País evalúa la capacidad de pago que tiene un país en lo que se refiere a sus obligaciones adquiridas en capital y en intereses. Este indicador es fundamental para el análisis que tienen acreedores e inversionistas internacionales para dar un crédito a un estado o adquirir bonos como inversión dada la tasa que se ofrece. Toma en consideración la capacidad total que tiene el estado para cubrir las obligaciones emitidas.

Este índice indica el riesgo que se muestra a los inversionistas extranjeros. En los últimos años, Ecuador se ha ubicado entre los países de Latinoamérica más riesgosos, si sus resultados son desfavorables puede provocar que no exista confianza para que se dé la inversión extranjera. El país muestra un alto índice de riesgo como se puede ver en el Gráfico 7, dada por el endeudamiento agresivo que tuvo el anterior gobierno, la mala administración de los fondos del estado y la inestabilidad política.

Como se puede ver, el índice de riesgo país ha tenido muchas fluctuaciones a lo largo de los años. Desde mediados del 2016, se tiene una tendencia decreciente lo cual

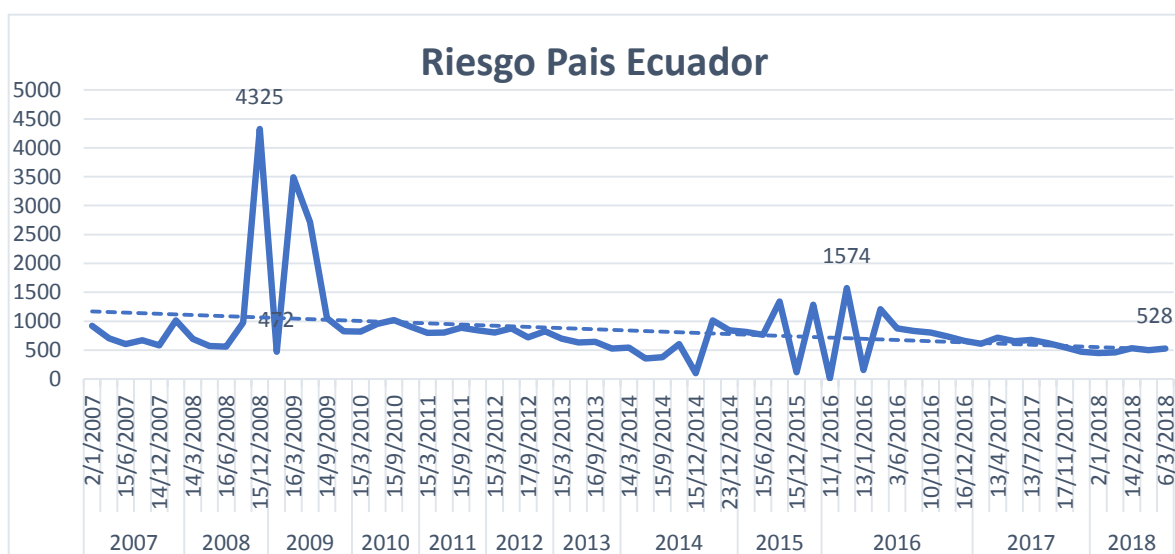


Gráfico 7: Riesgo País

Fuente: INEC

Elaborado por: Fernando Cadena V.

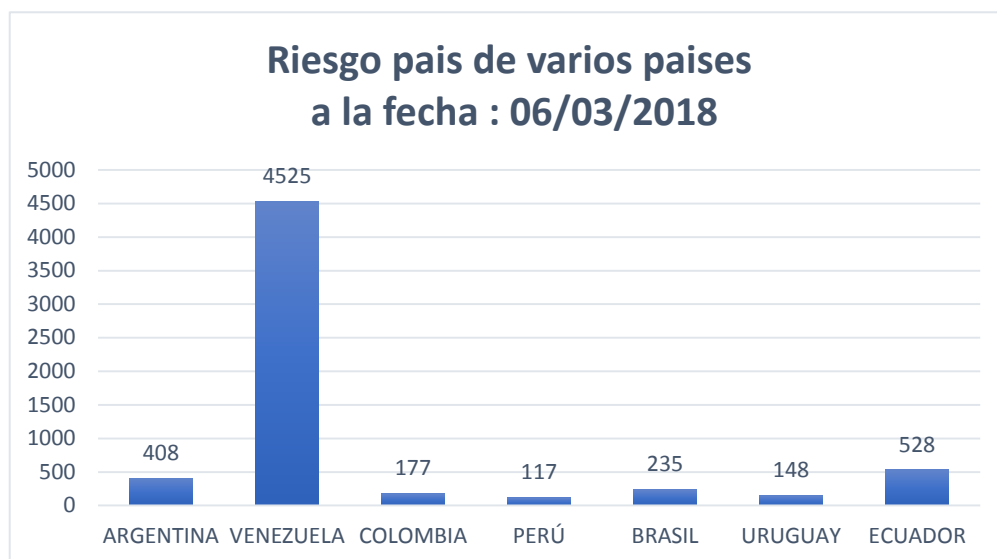


Gráfico 8: Riesgo País América Latina

Fuente: INEC

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Muchas variables influyen en la determinación del factor de Riesgo País como es la inestabilidad jurídica, inestabilidad gubernamental y la falta de credibilidad del anterior régimen que no cumplía con sus promesas y compromisos, la baja del precio del petróleo ha provocado que se dé un incremento en este índice lo cual pone en riesgo la inversión extranjera y fuentes de financiamiento.

2.4.7 Canasta Básica

La canasta básica es otro índice macroeconómico que es utilizado para determinar el conjunto de bienes y servicios que son de fundamental importancia para suplir las necesidades básicas de un hogar que está compuesto por 4 miembros y 1.6 de ellos tienen ingresos que se basan en el salario mínimo unificado. Su cálculo es necesario para el posterior análisis entre los ingresos y los índices inflacionarios. (INEC, 2018)

Actualmente la canasta básica, según datos del INEC, registra un valor actual de la canasta básica es \$712.03 como se muestra en el Gráfico 9. Su tendencia es que va a ir incrementándose bajo una proyección que es similar a la de la inflación. En base a este análisis y comparando con el ingreso básico familiar, existió un periodo de varios años, desde el 2005 hasta el 2013, que esta brecha era significativa.

A partir del 2014, la diferencia entre las dos se fue reduciendo hasta llegar al punto que en el 2017 los ingresos promedios básicos fueron de \$720.53 superando a la canasta

básica. Para el 2018 la proyección es que el ingreso familiar siga superando al costo de la canasta básica lo cual es positivo para las personas. Esto es importante puesto que entre

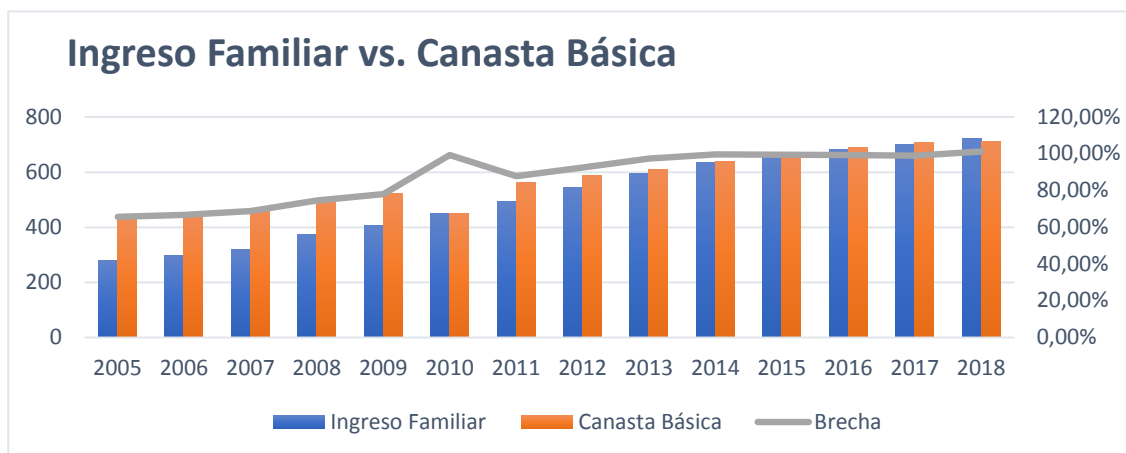


Gráfico 9: Canasta Básica

Fuente: NEC

Elaborado por: Fernando Cadena V.

mayor sea la brecha descrita, se presenta una oportunidad para ahorro e inversión por parte de las personas que se ve con mayor impacto entre los estratos socioeconómicos más vulnerables. (INEC, 2018)

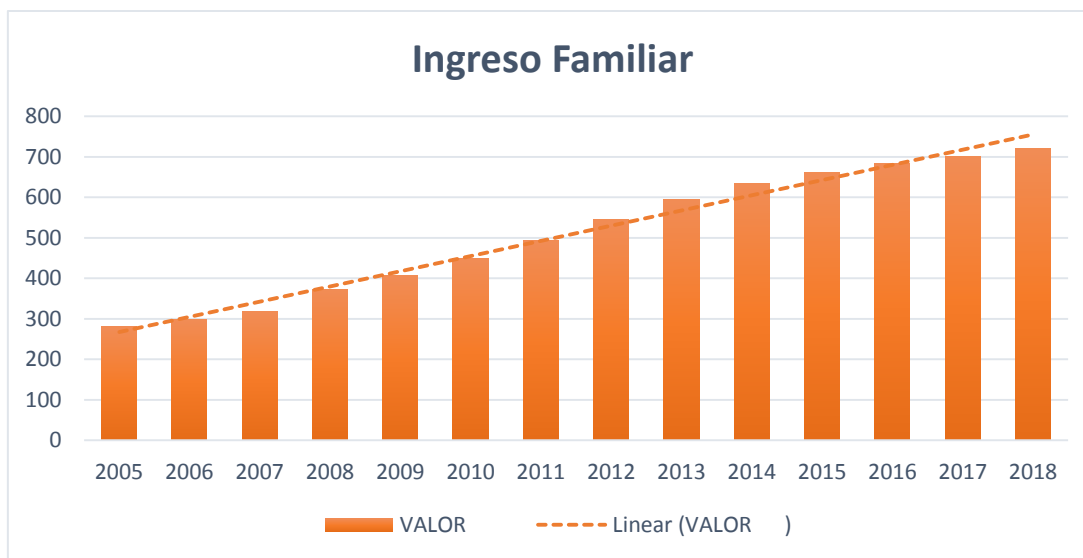


Gráfico 10: Ingreso Familiar

Fuente: INEC

Elaborado por: Fernando Cadena V.

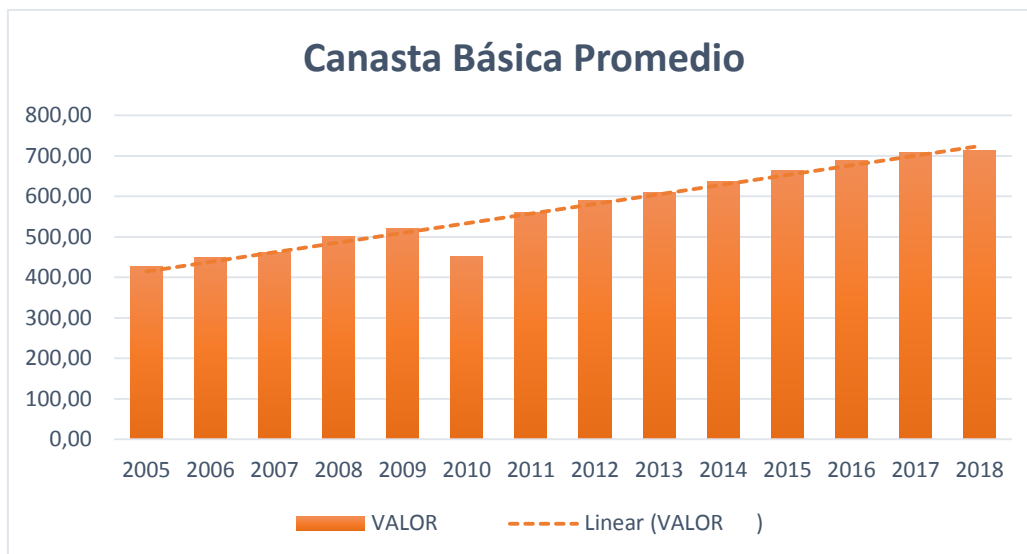


Gráfico 11: Canasta Básica Promedio

Fuente: INEC

Elaborado por: Fernando Cadena V.

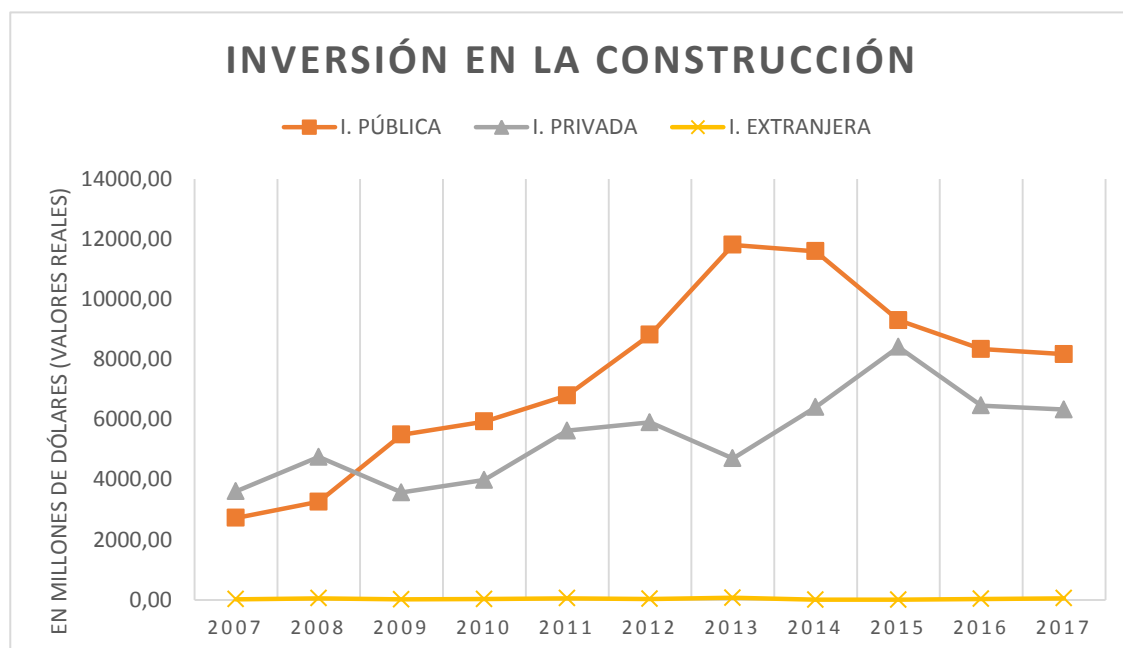


Gráfico 12: Inversión en la Construcción

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Fernando Cadena V.

2.4.8 *Inversión*

Otro índice macroeconómico importante de analizar es la inversión que se tiene en diferentes sectores. Cuando un país tiene capacidad de ahorro y la situación económica es favorable dentro del país, se puede dar lugar a la inversión. Para un país como el Ecuador, la inversión extranjera es muy importante para poder financiar ciertos proyectos que no se pueden realizar con los fondos del estado. La inversión extranjera fomenta el crecimiento de muchas industrias, lo cual genera más trabajo y mejora la producción nacional.

En el ámbito inmobiliario es muy importante este tema puesto que muchos de los proyectos que se realizan en la actualidad son construidos por medio de promotores que tienen la capacidad de invertir su capital para después de un tiempo obtener la utilidad de este. Si la situación financiera del país no es la adecuada y no hay un ambiente de estabilidad económica, muchas personas intentarían sacar su patrimonio fuera del país en vez de invertirlo. (INEC, 2018)

Como se puede ver en el Gráfico 12, la inversión pública en el ámbito de la construcción ha sido muy significativa por parte del anterior régimen. Desde el 2007, la inversión en esta industria ha aumentado de manera paulatina, en proyectos de infraestructura financiados por el gobierno que invirtió una fuerte cantidad de dinero en obras viales, hidroeléctricas entre otras.

Esto muestra que el crecimiento que tuvo el sector de la construcción fue principalmente promovido por el gobierno. Se puede ver que, en la época de la bonanza petrolera, es en el periodo de tiempo que se iniciaron muchas obras de construcción. También se puede ver que la inversión privada aumentó su inversión en el mismo periodo que fue causado por la alta liquidez que existía dentro del país. Lo que se muestra en el gráfico y es importante de analizar es que, a partir del 2015, la inversión privada tuvo un declive significativo y su tendencia es a mantenerse como está en la actualidad lo cual no es favorable para el ámbito inmobiliario puesto que no va a existir muchos ingresos por parte de la inversión.

La inversión estatal también muestra signos que se proyectan a un declive de la inversión. Otro dato que es importante analizar dentro del gráfico es el hecho que dadas las políticas gubernamentales poco confiables y la situación económica que no era favorable y

la mala administración estatal ha provocado que la inversión extranjera sea imperceptible. Esto es alarmante puesto que esto indica que no existe confianza por parte de entes extranjeros para promover las industrias dentro del país y esto también perjudica a la larga al sector inmobiliario.

2.4.9 Ingresos por Venta del Barril de Petróleo

Como se sabe, lastimosamente el Ecuador es un país que depende mucho de los ingresos del barril del petróleo. Es por esta razón que nuestra economía se vio tan afectada cuando existió el problema del bajón de precios en el mismo. Sabiendo que la economía del país depende tanto de este factor, no se tomaron las debidas precauciones en la bonanza petrolera cuando el barril subió a índices de precios nunca vistos en la historia del país.

Tampoco se tomaron medidas para mitigar este efecto, por medio de cambios en la matriz productiva. Se crearon varios planes estatales que tenían un buen propósito, pero a la larga no se llegaron a cumplir a cabalidad y los altos ingresos que se tuvieron de este medio fueron destinados a obras de construcción que se vieron envueltas en muchos temas fraudulentos. A pesar de la buena época que tuvo el país y el alto flujo de dólares, no se fomentó el ahorro y en vez de eso se manifestaron altos gastos gubernamentales que terminaron endeudando al país durante varios años. (Banco Centra del Ecuador, 2018)

Como se puede ver en el Gráfico 13, la bonanza petrolera se dio más o menos hasta finales del 2014 de ahí empezó un declive muy sustancial en el 2015, lo que causó una fuerte recesión económica. Los ingresos para el país en este ámbito han tenido un declive hasta el 2016. Esta situación se vio reflejada en la economía del país y uno de los sectores más afectados fue el sector inmobiliario, en el cual se evidencio que durante el 2015 y parte del 2016, muchas obras se paralizaron y el sector inmobiliario sufrió un estancamiento y contracción.

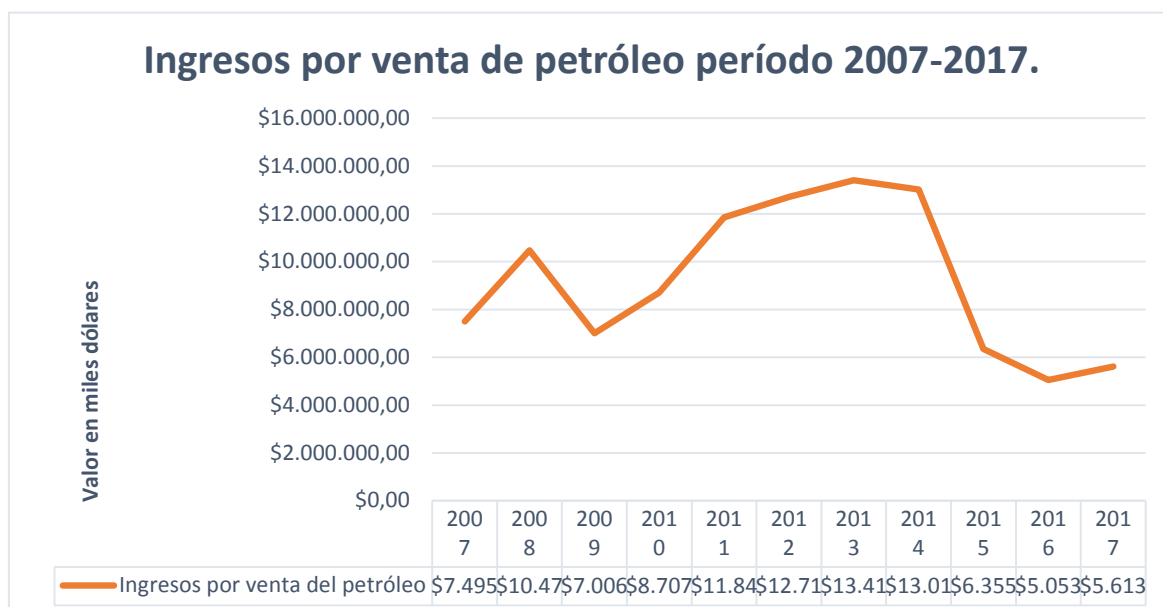


Gráfico 13: Ingresos por venta del Petróleo

Fuente: Petroecuador

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Los bajos ingresos del petróleo causaron que exista una baja de liquidez dentro del país que afectó gravemente a la situación económica. Muchas personas perdieron interés en adquirir bienes inmuebles puesto que la situación del país no era favorable. El lado positivo que se puede ver en el gráfico es que para el 2017 se ve que hay un repunte del precio del barril por lo cual los ingresos se han recuperado.

Si se sigue la misma tendencia actual, se puede determinar que para el 2018 y 2019 se tiene una situación favorable en el ámbito petrolero, lo cual beneficia a toda la economía nacional e influye en las industrias de una manera positiva como es el sector de la construcción. En esto se puede ver una oportunidad puesto que, si hay mayor liquidez dentro del país, algunas personas estarán dispuestas a invertir en el sector inmobiliario.

Como se explicó anteriormente, uno de los mayores ingresos que tiene el país es el generado por los precios del petróleo más que influye con mayor incidencia que la cantidad de barriles exportados. Para hacer una comparación, en el año 2013 se tuvieron ingresos por el petróleo \$13411761,00 y en el 2016 los ingresos fueron apenas de \$5053937,00. (Banco Centra del Ecuador, 2018)

2.4.10 Volumen de Créditos para la Construcción

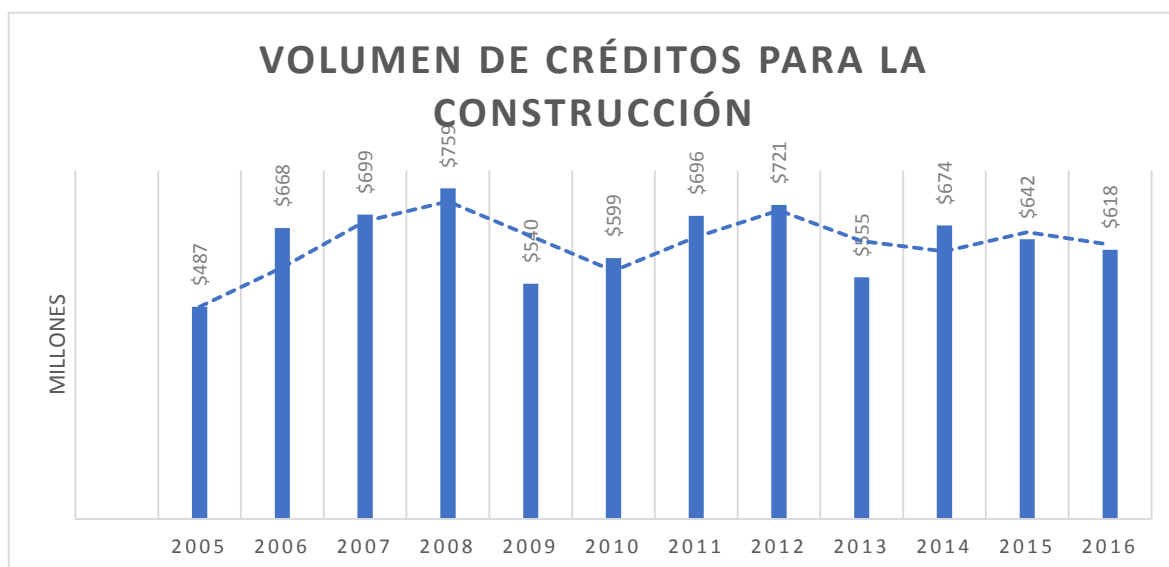


Gráfico 14: Volumen de créditos de la Construcción

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Una de las medidas que se pueden dar para fomentar la compra de bienes inmuebles dentro del país es la disminución de las tasas de interés que se manejan. Para el país las tasas de interés usualmente están alrededor del 8% pero debido al estancamiento inmobiliario que sufrió el país, ahora se puede ver que existen tasas de endeudamiento del 4% en adelante. Con esto se quiere hacer más atractivo la adquisición de productos en el sector inmobiliario.

Para adquirir un préstamo, en el país existen entidades financieras como son los bancos, cooperativas de ahorro y crédito y el BIESS, que ofrecen opciones de crédito con ciertas tasas de interés. Desde la aparición del BIESS, ésta ha sobresalido en el mercado puesto que ofrece tasas de interés más bajas que las de los bancos, con la finalidad de que una cantidad mayor de la población puede acceder a un crédito hipotecario.

Esto beneficia en alto grado al sector inmobiliario que depende mucho de las tasas de interés que se manejen y del total de créditos que se ofrecen. Si las tasas de interés son muy altas y no hay apertura por parte de las entidades financieras para ofrecen créditos, es decir, el volumen de créditos no es el adecuado, no existen muchas personas que estén dispuestas y en capacidades de adquirir dichos préstamos. El volumen de créditos en la

vivienda y en la construcción es un indicador que mide el impacto del crecimiento que se tiene en el sector inmobiliario. (Guayaquil, 2017)

Como se puede divisar en el Gráfico 14 el Ecuador durante los años 2005 hasta el 2008, tiene volumen de créditos altos y crecientes. Hay un declive en el año 2009, el cual es significativo, pero se repone hasta el 2012. Vuelve a sufrir un bajón en el 2013 pero definitivamente tiende a la baja a partir del 2014. Entre los años 2016-2017 se tiene una gran caída de los créditos que se dio principalmente por la disminución en los precios del barril de petróleo y por la época de inestabilidad política y económica.

Para vivienda de interés social se ha visto que se tienen tasas preferenciales de crédito y esto presenta una oportunidad dentro del sector inmobiliario puesto que es un mercado en el cual muchas empresas inmobiliarias pueden entrar. Algunas empresas pueden dedicarse al sector de vivienda social puesto que inclusive hay políticas gubernamentales que están dirigidas a satisfacer la necesidad de vivienda en los estratos socioeconómicos más vulnerables. Para el análisis de los volúmenes de crédito es importante considerar las variaciones de las tasas que se manejan durante un periodo determinado de tiempo. En el Ecuador, esta variación no ha sido significativa y puede dar lugar a fomentar la confianza dentro de los deudores.

De acuerdo con los datos se ha lanzado una curva de proyección la cual indica que para el año 2018 en adelante se tiende a ver que el volumen de créditos en la construcción seguirá en crecimiento. La variación como se puede ver entre los años 2017 y 2018 no es

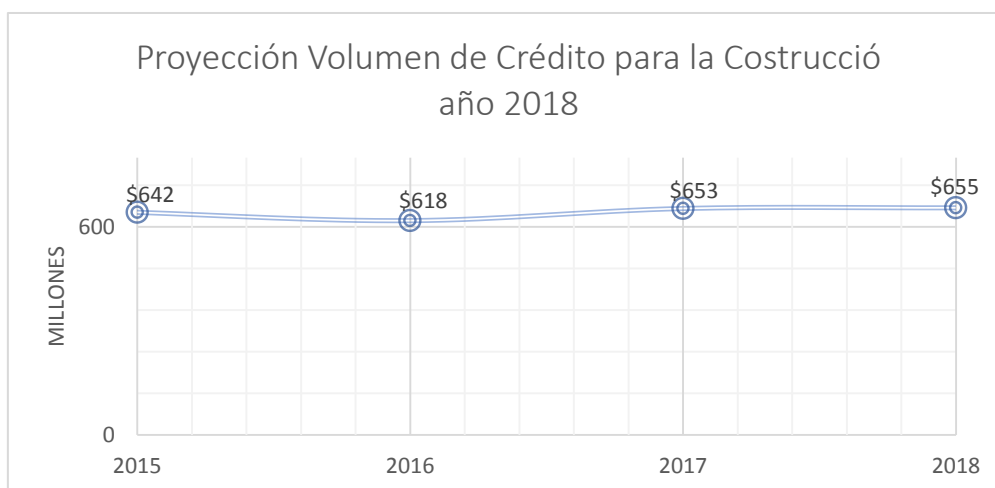


Gráfico 15: Proyección Volumen de Crédito

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

significativa, pero si muestra un aumento. (Banco Central del Ecuador, 2017)

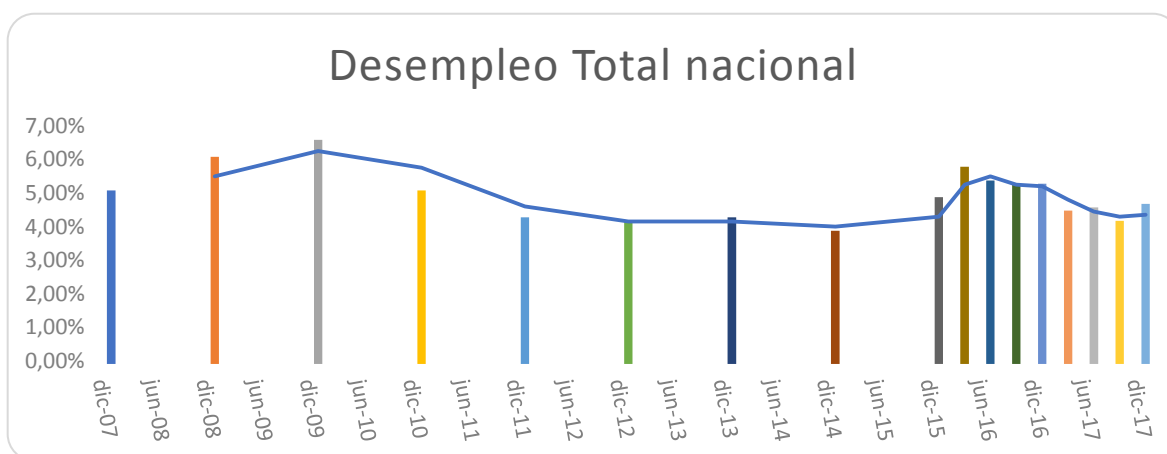


Gráfico 16: Desempleo

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo y Desempleo

Elaborado por: Fernando Cadena V.

2.4.11 Desempleo

La tasa de desempleo es un factor que indica cómo han aumentado los porcentajes de desempleo dentro de la población. Cuando se sufre épocas duras en la economía que afectan a las industrias ecuatorianas, ya sean empresas públicas o privadas, como medida ante la recesión y por la falta de trabajo muchas optan por despedir al personal para poder mantenerse en pie.

La inestabilidad política, la falta de liquidez por causa de la baja en los precios del petróleo fueron un detonante para que los índices de desempleo aumenten a nivel nacional. Esto es perjudicial para el sector inmobiliario puesto que cuando se genera desempleo, muchas personas dejan de buscar créditos para la obtención de inmuebles ya que su situación financiera es inestable. Por otro lado, se le puede ver como una oportunidad para poder conseguir mano de obra a menores precios lo cual amenora los costos de construcción.

En el gráfico se puede ver que se tiene una tendencia a la baja, esto quiere decir que se estima que el desempleo disminuya en los próximos años lo cual mejora la capacidad adquisitiva de las personas lo que es favorable para la economía nacional. (INEC, 2018)

2.5 Conclusiones

Indicador	Perspectiva	Factibilidad	Comportamiento	Oportunidad o Riesgo
PIB (Producto Interno Bruto)	CRECIENTE	La tendencia es que los ingresos del petróleo van a aumentar , el PIB depende mucho de este factor. PIB tiende a crecer.	El PIB presenta una tendencia al crecimiento pero este factor depende mucho de los Ingresos del petróleo el cual fluctúa. El PIB puede fluctuar.	OPORTUNIDAD. Economía tiende a Crecer, capacidad adquisitiva de las personas aumenta, mejores oportunidades de crédito, crecimiento en sector inmobiliario.
PIB de la Construcción	CRECIENTE	PIB de la construcción ligado al PIB el cual muestra un crecimiento y la tendencia es que va a crecer. Mayor estabilidad política y económica.	La construcción tiende a crecer cuando se tiene mejores condiciones económicas. Mejores oportunidades de crédito. Mejora la capacidad adquisitiva de las personas.	OPORTUNIDAD. Si el PIB inmobiliario tiene una tendencia a crecer, hay más oportunidades de mercado. Se pueden incursionar en nuevos mercados.
PIB per cápita	DECRECIENTE	Tendencia del PIB per cápita decreciente para el 2018. Disminución de la capacidad adquisitiva de las personas. Menor ahorro.	PIB per cápita depende del PIB y del número de habitantes lo cual puede fluctuar. Esta fluctuación puede cambiar en periodos cortos de tiempo.	RIESGO. Cuando se reduce el PIB per cápita, menor capacidad adquisitiva de las personas. Menor capacidad de ahorro. Menos demanda de productos inmobiliarios.
INFLACIÓN	DECRECIENTE	La variación mensual muestra una tendencia decreciente. Los precios tienden a bajar, se amenoran los costos.	La inflación tiene una tendencia mensual a tener una baja sostenida durante un periodo considerable de tiempo. La tendencia anual también tiende a bajar.	OPORTUNIDAD. Al tener menores precios de los productos, se puede ofrecer más diversidad de productos. Bajar los precios de mercado, productos más accesibles.
INFLACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN	CRECIENTE	Los precios dentro de la construcción son variables. Tiene una tendencia a crecer.	La tendencia de la inflación dentro de la construcción tiene una tendencia a crecer a lo largo de un periodo de tiempo.	RIESGO. Presenta un panorama desfavorable, si los costos de construcción aumentan, los precios de los inmuebles aumentan. Se puede tener un decrecimiento en las ventas. Buscar un reenfoque de los productos ofertados. Bajar costo acabados.
RIESGO PAÍS	DECRECIENTE	Riesgo país muestra la credibilidad que tiene el país para pagar sus obligaciones. Ecuador entre los más altos en América Latina	La tendencia es decreciente, se tiene más confianza de los acreedores extranjeros en el país. Se fomenta la inversión extranjera. Aumenta acceso a créditos	OPORTUNIDAD. Al decrecer los índices de riesgo país se fomenta la inversión extranjera. Se restituye la confianza en el país. Se crea un ambiente de estabilidad, propicio para que crezca sector inmobiliario.
CANASTA BÁSICA	CRECIENTE	Entre más alta es la canasta básica, menos capacidad de ahorro tienen las personas. Se puede abrir una mayor brecha entre los ingresos y los gastos de necesidades básicas.	Comportamiento siempre creciente. La calidad de vida de las personas disminuye. Calidad de vida decrece. A medida que la canasta básica a aumentado también a incrementado el ingreso de las familias, disminuyendo la brecha entre las dos.	RIESGO. Entre mayor es el costo de la canasta básica, menos oportunidad de ahorro tienen las personas. Si las personas no ahorran, menos posibilidades de adquirir bienes y servicios. Afecta sector inmobiliario personas no pueden adquirirlos.
INVERSIÓN	DECRECIENTE	La inversión privada y estatal tiene tendencia de decrecer dado la inestabilidad económica. El país se encuentra endeudado y no tiene fuentes de financiamiento.	Tendencia decreciente, no hay muchas oportunidades de incrementar la posibilidad de aumentar la inversión en el sector inmobiliario. Naja liquidez. Poca confianza en la estabilidad económica. Inversión extranjera casi imperceptible.	RIESGO. Si no se fomenta la inversión dentro del sector inmobiliario, este sector puede contraerse. Pocas oportunidades de financiamiento inmobiliario.
INGRESO POR VENTA BARRIL DE PETRÓLEO	CRECIENTE	Tiene una tendencia creciente en los últimos años.	El comportamiento de los ingresos por venta de barril de petróleo es variable y depende mucho del precio del barril lo cual genera mucha incertidumbre. No son constantes. El volumen de créditos tiende a ser creciente a lo largo de los años dependiendo de la situación financiera del país. Con el BIESS han aumentado las oportunidades de crédito inmobiliario.	OPORTUNIDAD. Se genera una oportunidad que la economía mejore, la confianza de las personas regrese y haya mayor liquidez dentro del país. Esto fomenta el consumo y ahorro en las personas lo cual ayuda a la inversión y compra de productos inmobiliarios. oportunidad de crecimiento
VOLUMEN DE CRÉDITO	CRECIENTE	Las proyecciones para el 2018 y 2019 es creciente. Mayores oportunidades de las personas para obtener créditos.		OPORTUNIDAD. Al aumentar los volúmenes de crédito, las personas tiene mas oportunidades de adquirir productos inmobiliarios. Se dan tasas preferenciales para vivienda social, un sector que puede ser explotado.
DESEMPLEO	DECRECIENTE	Las proyecciones indican una tendencia decreciente para los próximos años.	si el desempleo disminuye como se pronostica, esto quiere decir que la economía se esta recuperando. Aumenta la capacidad adquisitiva de las personas lo cual fomenta el ahorro de los hogares.	OPORTUNIDAD. Al tener estabilidad económica y laboral, las personas se incentivan a adquirir endeudamientos para comprar productos inmobiliarios. Se tiene mayor ahorro lo que fomenta la inversión en bienes inmuebles.

3 Localización del Proyecto

3.1 Introducción

En este capítulo se tratará los factores más importantes del emplazamiento del proyecto Ponceano Park. Se llevará a cabo un análisis de las principales características de la zona de Ponceano Alto, lugar en donde se elaborará el proyecto, recalcando puntos importantes como accesibilidad a denominados sitios de interés, servicios con los que cuenta el sector, ordenanzas municipales que rigen en la zona entre otros. La ubicación de un bien inmueble es de suma importancia al momento de hacer la venta puesto que influye en gran medida en la toma de decisión de un determinado cliente.

Al momento de hacer un análisis sobre la localización del terreno, se tiene información de la zona en la que se encuentra, su entorno, el uso del suelo que se ha dado alrededor del proyecto, proyectos y empresas que puedan formar parte de la competencia, componentes medio ambientales de interés, servicios públicos dentro de la zona evaluada, entre otros. Es por estas razones que es imprescindible mostrar detalladamente las características más significativas de la zona en donde se va a desarrollar el proyecto Ponceano Park.

El edificio Ponceano Park se encuentra ubicado dentro de la ciudad de Quito, en la zona Norte que antes se la consideraba una zona industrial que poco a poco fue convirtiéndose en un lugar residencial conocido como Ponciano. El terreno se encuentra entre las calles Juan Barrezueta y José de la Rea. En los últimos años el sector ha ido creciendo paulatinamente convirtiéndose en un lugar que ha aumentado considerablemente su plusvalía, se han incrementado el número de viviendas y proyectos inmobiliarios causando que cada vez se encuentren menos terrenos disponibles.

Con la información recabada a lo largo de este trabajo se quiere obtener la factibilidad del proyecto e identificar las oportunidades y amenazas que derivan de la zonificación de este. Esto también ayuda a establecer la base del proyecto de marketing que se debería usar y su futuro mercadeo.

3.2 Objetivos

- El objetivo principal es investigar a detalle la ubicación que tiene el proyecto con base a su localización.
- Determinar las ventajas y desventajas que tiene la zona o barrio en donde se encuentra el proyecto.
- Identificar los posibles riesgos y oportunidades de la ubicación del edificio.
- Analizar el impacto que puede tener en la zona la implementación de este proyecto.
- Determinar las condiciones zonales más importantes que tienen una influencia directa en la planificación, construcción y comercialización del Edificio.

2. DATOS DEL PROYECTO		
2.1	Nombre de la empresa promotora	AC INGENIEROS
2.2	Nombre del proyecto	PONCEANO PARK
2.3	Tipo de proyecto	Edificio de oficinas
		Edificio de departamentos
		Conjunto de casas
		Urbanización
		Centro comercial
		Hotel
		Otro:
2.4	Localización	Ciudad: Quito
		Zona: Norte Ponceano
		Calles: Juan Berrazueta y Jose de la Rea
2.5	Area de terreno (m2)	452,4
2.6	Area de construcción (m2)	870
2.7	Numero de unidades previstas (terrenos, casas, oficinas, locales comerciales, otros)	9

Tabla 3: Datos del Proyecto

Fuente: AC INGENIEROS

Elaborado por: Fernando Cadena V

3.3 Metodología

Utilizar la información proporcionada por el Ilustre Distrito Metropolitano de Quito, Cámara de la Construcción, Informe de Regulación Metropolitana y ordenanzas metropolitanas, para identificar las condiciones que presenta la zona y su influencia en el proyecto. También se harán varias visitas al terreno donde se levantará el proyecto con el objetivo de obtener la mayor cantidad de información de la zona de influencia, la parroquia de Ponceano en el sector de Ponceano Norte. El proceso que se utilizará para la siguiente investigación será la búsqueda de las diferentes variables que se consideren que afectan al proyecto en el tema de ubicación, su evaluación y conclusiones.

Como fuentes de información se tomará documentos publicados por el Municipio de Quito tales como ordenanzas municipales, información del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, CAMICON (Cámara de la Industria de la Construcción), entre otros.

El proceso de investigación se realizará de la siguiente manera:

- Identificación de Variables
- Evaluación
- Análisis
- Elaboración de conclusiones en base a datos recabados.

3.4 Entorno General y Ubicación

El bien inmueble se encuentra ubicado en la Ciudad de Quito, actual capital de la República del Ecuador, en la provincia de Pichincha. Según los datos proporcionados por el INEC en el año 2010, Quito cuenta con una población de 2.239.191 habitantes. (Censos, 2012).

Distrito Metropolitano De Quito	
Temperatura (Grados Centígrados) Max.	33,00
Temperatura (Grados Centígrados) Min.	9,30
Precipitación Total (mm)	975,2
Humedad relativa (%)	76,6
Habitantes (Datos 2010)	2239191

Tabla 4: Datos Generales Distrito Metropolitano de Quito

Fuentes: INAMHI, INEC.

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Quito es considerada como una ciudad que se encuentra en la cordillera de los

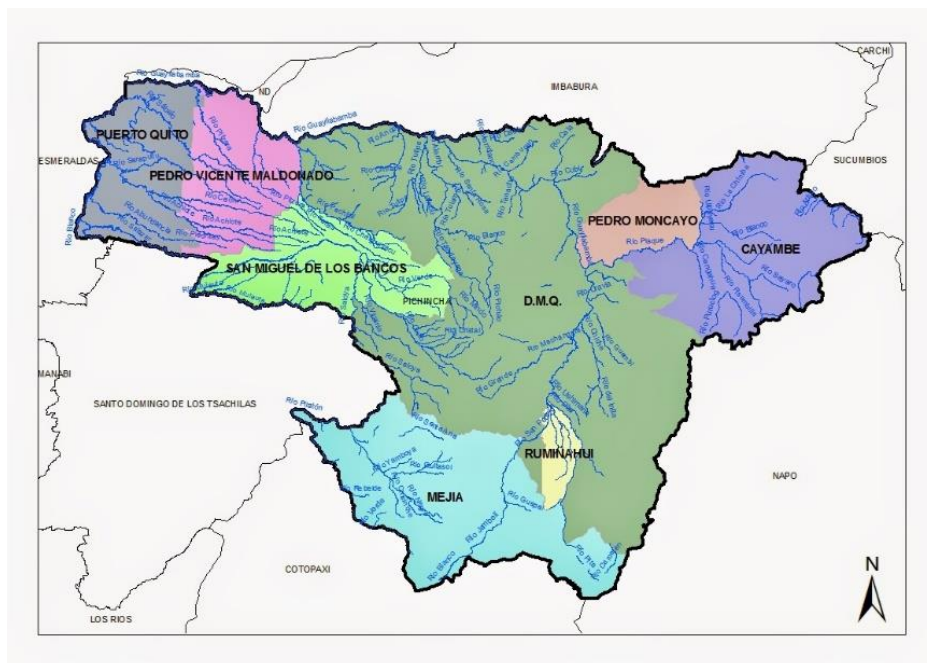


Imagen 2: Delimitaciones Distrito Metropolitano de Quito

Fuente: Ecuador Noticias

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Andes a una altura que está en el rango de 2400 a 3200m sobre el nivel del mar. La tendencia de crecimiento que tiene la ciudad en la actualidad es hacia los valles, hacia el norte y sur.

Últimamente, se ha visto un desarrollo inmobiliario sostenido al norte de la ciudad en especial por la zona de Carapungo y Pomasqui lo que ha demandado la creación de intercambiadores y nuevas vías de circulación para alivianar el tráfico. Se encuentra dividido en nueve administraciones zonales, que están compuestas por 32 parroquias urbanas y treinta y tres parroquias rurales y suburbanas. (IMQ, 2014)

Demografía:

De acuerdo con el último censo elaborado en el 2010, Pichincha tiene una población aproximada de 2'576,287 habitantes de los cuales 2'239,191 se encuentran en la ciudad de Quito. Como se puede observar, la mayor densidad poblacional se dirige hacia la

metrópolis puesto que en ella es donde se encuentran centros financieros, económicos, bancarios, de comercio, unidades educativas, entre otros, que ofrecen plazas de trabajo razones por las cuales muchas personas migran desde sectores rurales hacia las grandes ciudades.

Los individuos del campo migran a Quito puesto que en esta ciudad se pueden encontrar mejores expectativas de vida, mayores servicios lo cual ofrece un mejor futuro para los jóvenes, que el que se puede aspirar en zonas rurales. Las zonas periféricas y suburbanas se están convirtiendo en centros de crecimiento masivo puesto que son escogidos por su menor costo por metro cuadrado de construcción que aquellas viviendas ubicadas cerca de la urbe. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2018)

Datos Censo Poblacional Quito

Ubicación	Población Habitantes 2001	Población Habitantes 2010	Proyección
Quito	1839853,00	2239191,00	2638529,00
Pichincha	2388817,00	2576287,00	2763757,00
Diferencia	548964,00	337096,00	125228,00

Tabla 5: Datos Censo Poblacional

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede apreciar, la brecha entre la población de Pichincha y de Quito es cada vez menor y la proyección lineal muestra que en el futuro existirá cada vez más gente que migra hacia la urbe.

Características Socioeconómicas:

En San Francisco De Quito se pueden encontrar una gran parte de servicios públicos, centros comerciales, zonas de amplio comercio, centros financieros y económicos. La mayor cantidad de ellos se encuentran en la zona centro norte en donde se concentra casi el 70% de su población total.

A pesar de que esta delimitación es importante, para fines inmobiliarios, solo se recomienda que la ciudad sea dividida en 9 zonas. Las peculiaridades de estas zonas son las siguientes:

- **Pomasqui:** Va desde lo que era anteriormente el peaje de la Avenida Córdova Galarza.



Imagen 3: Administraciones Zonales Quito

Fuente: El Quiteño

Elaborado por: Fernando Cadena V.

- **Calderón:** Sector urbano popular que va desde el intercambiador de Carcelén hasta la salida norte Calderón.
- **Zona Norte:** Se la considera desde la avenida el Inca hasta el intercambiador de Carcelén.
- **Centro Norte:** Zona desde la avenida el Inca hasta la Avenida Patria.
- **Centro Sur:** Delimitada por las calles Rodrigo De Chávez hasta la Morán Valverde.
- **Sur de Quito:** Desde avenida Morán Valverde hasta Cutuglahua.
- **Cumbayá:** Valle de la ciudad de Quito considerado desde sector Miravalle hasta el Arenal
- **Valle de los Chillos:** Considerado desde el Peaje ubicado en la Autopista General Rumiñahui hasta la fábrica de Dánec. (Parrales, Cifuentes, Moncayo , & Cárdenas, 2015)

Como se puede ver en la imagen, Ponceano se encuentra al norte de la ciudad, delimitada por las zonas de Carcelén, El Condado, Comité del Pueblo, Cotocollao, La Concepción y la Kennedy.

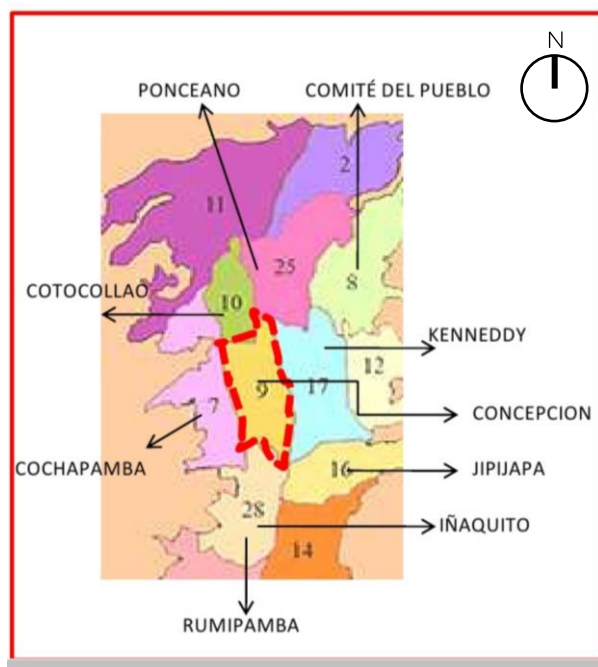


Imagen 4: Delimitación Ponceano

Fuente: Cámara de la Industria de la Construcción



Imagen 5: Ponceano Alto

Fuente: Diario El Hoy.



Imagen 6: Delimitación DMQ

Fuente: Cámara de la Industria de la Construcción

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se indicó anteriormente, el proyecto está ubicado en la zona norte de Quito, en la parroquia de Ponceano que se encuentra bajo la administración Municipal Zonal conocida como La Delicia. Esta zona se encuentra delimitada por grandes ejes viales como son la avenida Galo Plaza Laso y avenida Diego Vásquez De Cepeda.

3.5 Descripción del Sector Ponceano

La parroquia de Ponceano es un sector urbano dentro de la Ciudad de Quito que forma parte de las 65 parroquias. Se conoce que este sector formaba parte de la hacienda que era propiedad de Gregoria Salazar y se la consideraba parte de Cotocollao. En el año de 1805 fue adquirida por Manuela Cañizares a un costo de 800 pesos.

La zona oriental de esta parroquia pertenecía a empleados del Ministerio de Salud y de la Contraloría General del Estado, los mismos que procedieron a lotizar una parte del sector y se procedió a urbanizarlos. Desde 1995, Ponceano Alto empezó a desarrollarse inmobiliariamente y ahora es conocido como un sector que se encuentra en auge y que va ganando plusvalía y exclusividad. (Wikipedia, 2015)

De acuerdo con datos proporcionados por la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, la parroquia de Ponceano de acuerdo con el censo del 2010 contaba con una población de 54,052 habitantes. La densidad poblacional está entre los 82.4 habitantes por kilómetro cuadrado. Como se observa, es un sector que se está poblando rápidamente y esto se evidencia en la cantidad de proyectos que se están desarrollando en la zona. La mayor parte del sector ha sido destinado para el uso residencial, teniendo cerca a varios centros de comercio como es la Ofelia.

Gran parte de la zona está constituido por conjuntos habitacionales, casas y edificios de departamentos que se encuentran alineados hacia diseños modernos y de vanguardia. Se encuentra dividida en 17 sectores dentro de estos se encuentra Ponceano Alto, Ponceano Bajo, Los Cipreses y la Ofelia. (Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, 2016)

Ponceano tiene una superficie total de aproximadamente 675.20 hectáreas (Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, 2016), que se encuentra a una altura aproximada de 2800m sobre el nivel del mar. Ponceano alto se encuentra delimitado por dos grandes ejes viales como son la avenida Galo Plaza Laso (Diez de Agosto) y la Avenida Diego Vásquez. Esto hace que la zona tenga dos rutas para dirigirse hacia la avenida Eloy Alfaro o hacia la avenida Occidental. Esto es de gran conveniencia puesto que por medio de las calles anteriormente mencionadas se puede acceder a los diferentes puntos dentro de la ciudad de Quito.

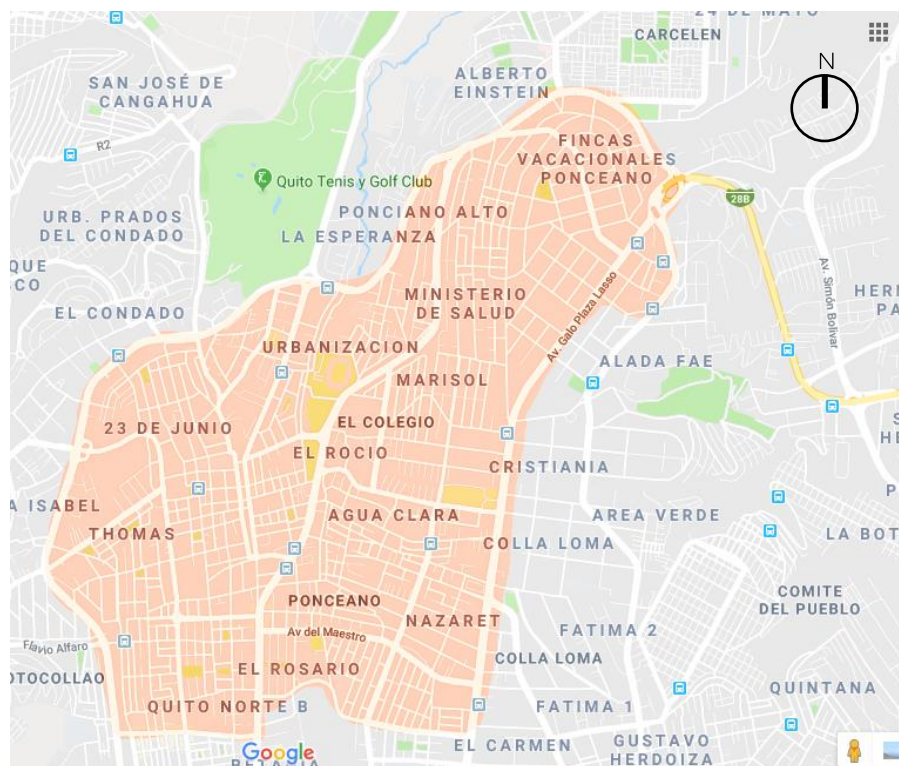


Imagen 7: Zona Ponceano Alto

Elaborado por: Fernando Cadena V.

3.6 Vocación y Uso de Suelo Ponceano Alto

En el Distrito Metropolitano de Quito se encuentra mayormente destinado para uso residencial. Una parte de esta se la ha destinado para el desarrollo industrial y otra es considerada como patrimonio cultural como es la zona del Centro Histórico, el cual se encuentra lleno de historia, iglesias y edificaciones antiguas que decoran la zona. La normativa de uso y morfología urbana, uso y ocupación de suelo ordenanza municipal 127 a establecido ciertas normas para el régimen de uso de suelo y urbanístico, que ha dictaminado ciertos parámetros para determinar condiciones de urbanización, parcelación y lotización, que aseguran un porcentaje de áreas verdes y comunales.

En la ciudad de Quito, según el censo, se encuentran aproximadamente un total de 764.167 vivían, que tiene una tasa de crecimiento del 2.2%. Se tiene previsto que para el 2020 el crecimiento demográfico será del 1.7% (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2018). La cantidad de hogares es de 641214.00. Los datos recabados por el INEC

muestran que el 34.4% de los hogares dentro de Pichincha tienen vivienda propia y totalmente pagada mientras que el 36.9% arrienda, 84.7% de viviendas cuentan con servicios básicos públicos. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2017)

Indicadores de Población						
	Total Distrito		Urbano		Rural	
	Censo 2001	Censo 2010	Censo 2001	Censo 2010	Censo 2001	Censo 2010
Población	1842,201	2239,191	1411,595	1619,146	430,606	620,045
Población Proyectada 2022	2787,04		1914,41		872,63	
Tasa de Crecimiento	3,6	2,2	2,2	1,5	4,8	4,1

Tabla 6: Indicadores de Población DMQ

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

Elaborado Por: Fernando Cadena V.

En el Distrito metropolitano de Quito, se tienen un total de 549.472 viviendas que están ubicadas en el territorio urbano. De estas se encuentran 498.651 desocupadas y 12.611 en construcción con un promedio de 3.5 habitantes por vivienda. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2018)

Viviendas En el DMQ						
Columna1	Viviendas	Ocupadas	Desocupadas	En Construcción	Colectiva	Num. Ocupantes por Vivienda
Total	764,167	681,664	59944	22,111	484	3,5
Total Urbano	549,472	498,651	37996	12,611	214	3,5
Total Rural	214,696	183,013	21948	9500	234	3,7

Tabla 7: Viviendas en DMQ

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

El Plan Metropolitano de Desarrollo indica que menos de la mitad de los quiteños se encuentran asentados dentro de las zonas administrativas de Eloy Alfaro, Manuela Sáenz y Eugenio Espejo mientras que zonas en el norte han experimentado cierto porcentaje de crecimiento. Dentro de las áreas que se consideran se están expandiendo y se encuentran en un proceso de Consolidación está La Delicia, Calderón, Quitumbe, Tumbaco y Los Chillos.

Los niveles de poblamiento se mantendrán crecientes para la zona de Ponceano. El déficit de vivienda se calcula en aproximadamente 132.461 unidades dentro de las que el 11.51% se encuentran en situación precaria. El 65.7% de estas edificaciones se encuentra en el área urbana. En las áreas urbanas que no cuentan con construcciones se puede

observar que el 83% de los lotes tienen servicios de agua, alcantarillado y energía eléctrica el 15% cuenta con al menos dos servicios y solo el 2% no tiene ninguno de los tres aspectos mencionados. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012)

De acuerdo con el análisis que se ha hecho del PUOS, en áreas urbanas que no cuentan con construcciones el 79% del suelo se está destinando a vivienda, el 6% a uso múltiple, 3% para industrias, 2% áreas de promoción y 11% en agrícola comercial. El 26% de los lotes tienen superficies entre 1500m² a 5000m², el 33% son lotes de 1500 m² o menores y el 42% son lotes mayores a 5000m². El área central presenta altos niveles de densificación y consolidación, son espacios en los cuales apenas se puede encontrar suelo sin construcciones del 13%. La delicia presenta un suelo urbano sin construcción del 19.6%, lo cual muestra que esta zona se está consolidando con el paso del tiempo. Ya no se encuentra fácilmente lotes sin construcciones. (Municipio de Quito, 2015)

En la parroquia de Ponceano, se tiene una variedad de usos de suelo de acuerdos al sector en donde se encuentran. En todo el sector, hay aproximadamente 21000 viviendas entre los sectores de Ponceano Alto, Marisol y Los Cipreses. En la zona, el sector con mayor afluencia comercial se encuentra en Ponceano Bajo y la Ofelia. Hacia el este de la calle principal Juan Berazueta, es considerado como zona Industrial en donde todavía se puede ver una gran cantidad de fábricas de textiles, alimentos, entre otras.

Esta calle se ha convertido en una frontera virtual entre la zona de las fábricas y la residencial. Aunque muchas industrias ya se han trasladado fuera del sector, en varias zonas todavía se tiene una fuerte presencia de manufacturas. Los ejes viales que están cerca de la zona son la Av. Galo Plaza Laso, Av. Diego Vásquez de Cepeda, Av. De la Prensa y la Av. Real Audiencia.

Datos de Ponceano

Ítem	Datos
Superficie Total (Ha)	662,71
Superficie Urbana (Ha)	656,00
Población Censo 2010	5405200,00
Número de Hogares Censo 2010	1622200,00
Número Habitante/Ha	82,40

Tabla 8: Datos Censo 2010 Ponceano

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

El proyecto inmobiliario Ponceano Park está ubicado dentro de la zona de Ponceano Alto, la cual se distingue por ser un sector primordialmente residencial destinado para vivienda urbana familiar o unifamiliar. Los lotes que se encuentran de venta varían entre los 450m² y los 500m². Desde hace aproximadamente 15 años, el sector ha crecido considerablemente, con construcciones de conjuntos residenciales, edificios de hasta 5 pisos y casas individuales.

Al sector no se lo puede considerar como un área comercial puesto que los locales comerciales que existen son negocios que pertenecen a los habitantes de la zona. Se la puede considerar como un núcleo residencial en donde no se tiene acceso interno a transporte público y no existe una alta demanda de locales comerciales. Con el tiempo ha

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

Imagen 8: Parroquias Urbanas Quito

Fuente: Slide Share: <https://es.slideshare.net/guest961cc1/sitio-contexto>

estado ganando plusvalía. Es considerada como una de las parroquias urbanas de Quito que es de gran atractivo residencial.

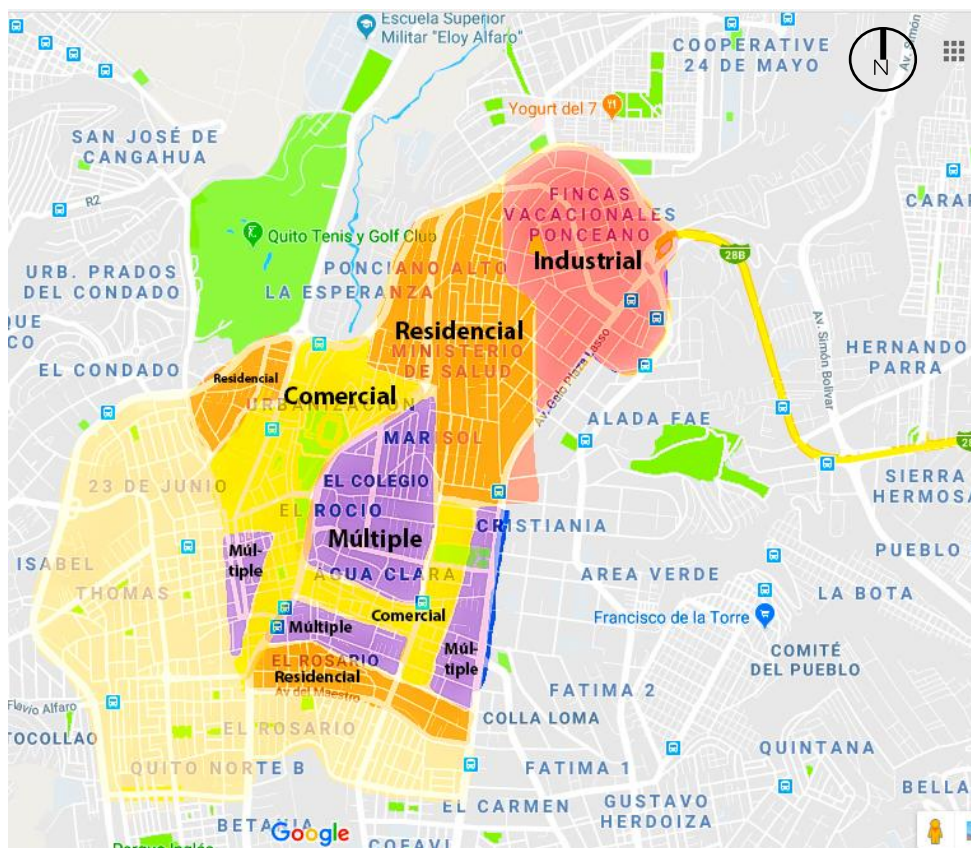


Imagen 9: División Zonal Ponceano Alto

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede observar en la imagen anterior, Ponceano Alto es una zona Residencial en su gran mayoría que limita hacia el oeste por la zona Industrial que está separada por la calle Juan Berazueta. Al cruzar esta calle en sentido este a oeste, se tiene otra reglamentación zonal la cual tiene diferentes tipos de regulaciones que rigen para infraestructura industrial.

También se observa que cerca del sector residencial, existe una gran parte que es considerado como área comercial en donde se pueden encontrar distintos tipos de negocios como Pizzerías, Restaurantes, Centros de entretenimiento nocturno como bares, entre otros. También se tienen varias farmacias dentro de la zona. La diversidad que se tiene dentro de la zona la hace bastante atractiva puesto que no se necesita grandes distancias para poder acceder a ciertos servicios.

Como la zona ha crecido aceleradamente, muchos negocios han visto esta oportunidad y han aprovechado en abrir sucursales en el sector con el propósito de captar la cliente de esta parte de la ciudad. En la antigüedad muchos servicios de comida a

domicilio no llegaban hacia Ponceano, ahora varios locales y restaurantes han puesto locales en especial en la Diego de Vásquez para proveer de servicio a esta zona.

Las tendencias de crecimiento, como se mencionó anteriormente, muestran que van a existir aumentos poblaciones y densificaciones en las parroquias de Solanda, Puengasí, Quitumbe, La Argelia, Turubamba, El Condado, Ponceano, Calderón, entre otras. Los atractivos de estas zonas han aumentado con el paso del tiempo en especial porque se tiene una buena accesibilidad a servicios, red vial, lotes y bienes inmuebles más amplios que en las zonas más céntricas de Quito.

El precio de las viviendas también se considera como un atractivo puesto que no son tan altos como en otros sectores de la ciudad como el Quito Tennis, Gonzales Suarez y Shyris, donde pro ser zonas con privilegiada ubicación, tienen costos altos de adquisición.

Informe de Regulación Metropolitana - LOTE EN UNIPROPIEDAD

*** INFORMACIÓN PREDIAL**

DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO	
C.C./R.U.C.:	1702890219
Nombre o razón social:	CADENA ORBE ALFREDO JOAQUIN
DATOS DEL PREDIO	
Número de predio:	254214
Geo clave:	170105240098007000
Clave catastral anterior:	13206 15 007 000 000 000
En derechos y acciones:	NO
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN	
Área de construcción cubierta:	0.00 m2
Área de construcción abierta:	0.00 m2
Área bruta total de construcción:	0.00 m2
DATOS DEL LOTE	
Área según escritura:	453.40 m2
Área gráfica:	459.19 m2
Fronte total:	16.14 m
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 45.34 m2 [SU]
Zona Metropolitana:	LA DELICIA
Parroquia:	PONCEANO
Barrio/Sector:	PRADOS DEL OESTE
Dependencia administrativa:	Administración Zonal la Delicia
Aplica a incremento de pisos:	ZUAE ZONA URBANÍSTICA DE ASIGNACIÓN ESPECIAL

IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE

*** CALLES**

Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
SIREC-Q	JUAN PABLO BARREZUETA	12	6 m al eje de vía	Oe2

Para modificar o eliminar la información de las vías cuya fuente es el sistema SIREC-Q, debe acercarse a la jefatura zonal de catastro de la Administración Zonal respectiva

Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
SIREC-Q	JUAN PABLO BARREZUETA	12	6 m al eje de vía	Oe2

Para modificar o eliminar la información de las vías cuya fuente es el sistema SIREC-Q, debe acercarse a la jefatura zonal de catastro de la Administración Zonal respectiva

REGULACIONES

ZONIFICACIÓN		RETIROS	
Zona: A10 (A604-50)		Frontal: 5 m	
Lote mínimo: 600 m2	PISOS	Lateral: 3 m	
Forma de ocupación del suelo: (A) Aslada	Altura: 16 m	Posterior: 3 m	
Fronte mínimo: 15 m	Número de pisos: 4	Entre bloques: 6 m	
COS total: 200 %			
COS en planta baja: 50 %			
Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano			
Uso de suelo: (RU2) Residencial urbano 2	Facilidad de servicios básicos: SI		

Imagen 10: IRM

Fuente: Informe de Regulación Metropolitana

3.7 Evaluación del Predio

El lote en el cual se va a desarrollar el proyecto se encuentra ubicado en las calles Juan Berazueta y Mariano Pozo, en Ponceano alto ($0^{\circ}06'06.2''S$ $78^{\circ}28'45.3''W$ -0.101729, -78.479247), parroquia Ponceano al norte de la Ciudad de Quito. El número del predio es el 254214, suelo clasificado como (SU), con un área de escritura de 453.40 m², en la zona metropolitana conocida como La Delicia. El uso del suelo está clasificado como RU2 (residencial urbano). (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2016)

El terreno se encuentra en la Rodrigo de Villalobos, la cual es una calle principal y de mediano tránsito vehicular dentro de la zona. Se indica en el IRM que el retiro mínimo frontal que se debe tener es de 5m y lateral y posterior de 3m, lo cual debe ser considerado por el arquitecto al momento de elaborar el plano arquitectónico. La empresa AC INGENIEROS consideró hacer un edificio de 6 plantas en vez de 5 como el que se está planificando actualmente.

Se pensaba atenerse a la regulación metropolitana para poder comprar un piso más y con este aumentar el número de departamentos. El problema que surgió con esto fue que, al aumentar el número de viviendas, se tenía que aumentar necesariamente la cantidad de parqueaderos. Actualmente se tiene proyectado un piso de subsuelos con capacidad para 17 vehículos. Si se aumentaban dos departamentos como se tenía planificado, se tenía que hacer otro subsuelo lo cual la empresa determinó que no era económicamente viable.



Imagen 11: Fachada Ponceano Park

Fuente: AC INGENIEROS



Imagen 12: Fachada Frontal

Fuente: AC INGENIEROS



Imagen 13: Fachada Posterior

Fuente: AC INGENIEROS

De acuerdo con el estudio de suelos realizado por la empresa Cimentest, el terreno en el cual se proyecta la construcción del edificio está compuesto por limos arenosos de baja plasticidad que tienen consistencias desde blandas hasta duras. También se ha encontrado la presencia arenas limosas que presentan compacidades que van desde sueltas a densas. La investigación también muestra que a ningún nivel de sondeo (hasta 15m) no se encontraron ningún vestigio de nivel freático que poder causar problemas constructivos.

Para este tipo de suelos, el estudio recomendó varios tipos de cimentación. La primera consta de zapatas aisladas con una profundidad mínima de 1.8m por debajo del piso terminado del subsuelo y un mejoramiento de suelo por debajo del área de contacto de la zapata de 1.8m. El nivel del piso terminado del subsuelo se encuentra a -2.7m del 0.00 (BM) del proyecto. La otra opción son vigas de cimentación con un mejoramiento de suelo de 30cm y una profundidad de excavación de 1.3m.



Imagen 14: Terreno Ponceano Park

Elaborado por: Fernando Cadena V.

La ubicación del terreno es privilegiada. Al tener el frente hacia la vía Juan Berazueta, le llega el sol de la mañana sin que ningún otro edificio le quite vista o claridad.

Esto es significativo puesto que mantiene cálido los ambientes. La parte posterior del terreno linda con la Iglesia de Ponceano. La iglesia tiene una altura que no perjudica ni la vista ni la claridad del sol en el lado occidental, que se oculta por esta parte del terreno. Esto quiere decir, que el terreno tiene claridad a todas horas del día.

3.8 Equipamiento Servicios del Sector de Ponceano

Ponceano alto es un sector que en los últimos 15 años ha tenido un crecimiento acelerado. El equipamiento de un determinado sector se lo puede entender como aquellos servicios que se pueden acceder con facilidad dentro de Ponceano Alto. Estos servicios incluyen centros comerciales, iglesias, parques, micro mercados, gasolineras, locales comerciales, bancos entre otros. En el mapa que se presenta a continuación se muestra los lugares de interés más significativos dentro del barrio.

Servicios Básicos

Quito cuenta con una cobertura de servicios públicos y sociales bastante alta. La EPMAPS (Empresa encargada de saneamiento y agua potable del Distrito Metropolitano de Quito), tiene una cobertura del 95% en agua potable y del 89.9% de alcantarillado. Las fuentes de abastecimiento más importantes para la ciudad son Papallacta, Puengasí, La Mica-Quito Sur y el Placer. Estos sistemas abastecen a más del 70% de la población de Quito. Sin embargo, la Ciudad presenta necesidades en el sistema vial como caminos de tercer orden que se encuentran en terreno natural y las calles actualmente se encuentran bastante deterioradas puesto que no han tenido un mantenimiento significativo durante la última administración municipal. La recolección de basura también tiene un buen porcentaje de recolección con el 90%.

Servicios	Porcentaje de Cobertura Real (%)
Agua Potable	90,9
Alcantarillado	76,2
Energía Eléctrica	98,8
Vías Horm. Rígido, Pavimento o Adoquín	52,1
Disponibilidad Internet	23,6

Imagen 15: Accesos a Servicios Básicos

Fuente: Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda.

Elaborado por: Fernando Cadena V.



Imagen 16: Basurero Comunitario

Elaborado por: Fernando Cadena V.

El sistema de alcantarillado de Quito desemboca en los ríos Machángara, Monjas y San Pedro que son los principales componentes del sistema hidrográfico del Distrito Metropolitano. El promedio de residuos sólidos por persona es de 08kg al día.

La zona de Ponceano se encuentra provista de todos los servicios básicos en base a la información provista por la constructora AC INGENIEROS.

Servicios	Porcentaje de Cobertura Real (%) Ponceano
Agua potable	98,9
Alcantarillado	99,2
Eliminación Basura	99,8
Disponibilidad de Energía Eléctrica	99,9
Disponibilidad de Servicio Telefónico	76,6
Vías Adoquinadas o Pavimentadas	94,2
Viviendas Provistas de energía panel solar	0,01
Disponibilidad servicio De Tv por Cable	31,6

Tabla 9: Cobertura de Servicios Básicos

Fuente: Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede observar en la tabla, toda la zona de Ponceano cuenta con acceso a los servicios más importantes como es de agua potable, alcantarillado, luz eléctrica, telefonía y vías provistas de adoquinado o pavimento. El sistema de recolección de basura también es bastante eficiente y fue una de las primeras zonas dentro de la ciudad en

implementar los basureros comunitarios metálicos, con lo cual se evita dejar las fundas de basura afuera de las casas para que las recoja el camión recolector.

Esto ayuda a la salubridad de la zona puesto que los desechos están debidamente almacenados y con horarios de recolección fijos. Aparte de cuidar que los desechos estén debidamente recolectados, los basureros comunitarios ayudan a dar un mejor aspecto a toda la zona puesto que sus calles se encuentran limpias y los perros callejeros no pueden desarmar las fundas como pasaba en años anteriores.

Cabe recalcar que, en la década de los noventas, muchos de los lotes que se encontraban en esta zona no contaban con servicio de alcantarillado y la mayoría de las calles solo estaban provistas de una nivelación a nivel de la rasante. Con el invierno y las lluvias, las calles se convertían en lodo y muchas veces era casi imposible entrar al sector. Además, las vías no tenían un drenaje adecuado. Como se muestra en la imagen, en la calle Juan Berazueta se encuentra la tubería de alcantarillado que se debe utilizar para desembocar las aguas residuales del edificio. Se tiene que pedir a la EPMAPS, la interconexión de la caja domiciliaria del edificio a esta red matriz.

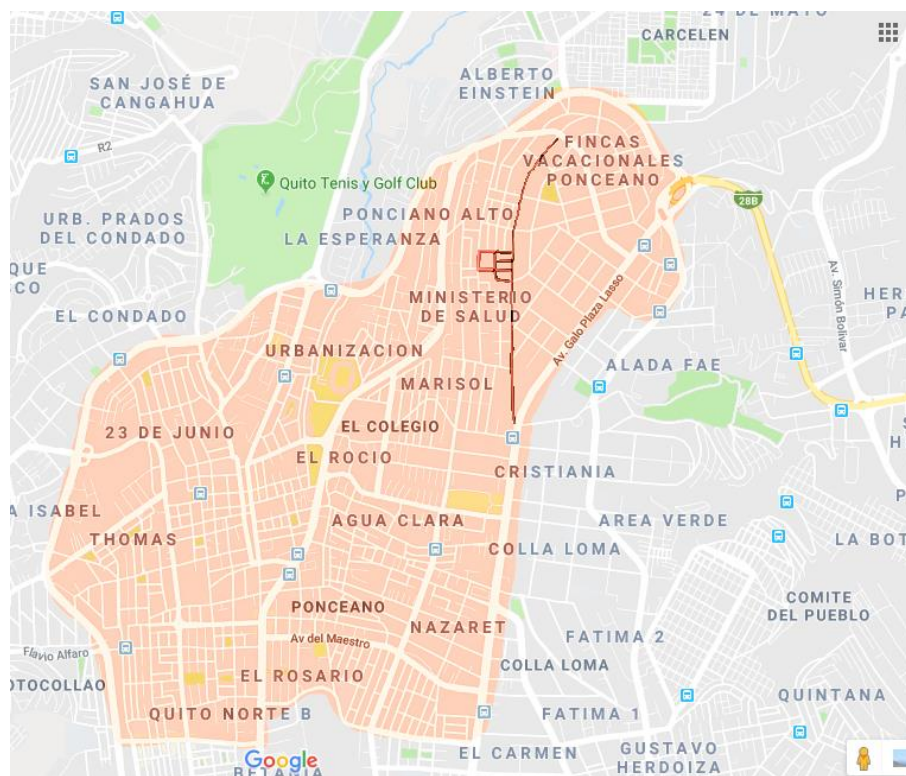


Imagen 17: Red de Agua Potable Proyecto Ponceano Park

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede ver en la imagen, el proyecto se encuentra cerca de la red de agua potable provista por el Municipio de Quito. Para que el proyecto cuente con este servicio, se debe pedir a la EPMAPS un medidor. Como se indicó anteriormente, el crecimiento que tuvo el sector aumento la necesidad de la ampliación de redes de abastecimiento de agua potable en Ponceano, labor que la EPMAPS hizo eficientemente puesto que todo el sector está provisto del suministro de líquido vital.

Distancia a Sitios Relevantes



Imagen 18: Sistema de Alcantarillado

Elaborado por: Fernando Cadena V.

San Francisco de Quito, por ser la capital del Ecuador tiene varias sedes de instituciones públicas, bancarias, financieras y económicas. Estas instituciones se concentran en la zona centro norte y centro de la ciudad y muchas de ellas se encuentran ahora en la avenida Amazonas en donde se construyó recientemente la plataforma gubernamental para tener en un mismo edificio las oficinas de varios establecimientos.

Esto evidencia que la distribución de estas entidades no está equitativamente distribuida puesto que se está concentrando dentro de una zona. Lo mismo pasa con los

sistemas de salud que se encuentran en la zona centro norte, cuando es evidente que la demanda de estos servicios es mayoritaria en el Sur de Quito y en la parte Norte de Calderón. Por esta razón, en esta parte se vio la necesidad de crear un hospital en esta zona y el IESS creó uno.

Otro punto importante que se debe analizar dentro de la zona es el índice de delincuencia que se tiene dentro de la zona. Por el rápido crecimiento que tuvo el sector, la zona también se convirtió en una zona de alta delincuencia puesto que los amigos de lo ajeno vieron una oportunidad. Es por esta razón que se volvió imprescindible la construcción de un UPS (Unidad de Policía) que sirve a la comunidad. También se creó un chat comunitario en el cual los diferentes residentes dentro de la zona comunican a la policía los diferentes casos inusuales que surgen y que pueden llegar a ser sospechosos.

Como se puede observar en el anterior gráfico, la delincuencia se concentra en la zona centro norte de la ciudad, con menor incidencia en el resto de los sectores. A pesar de que

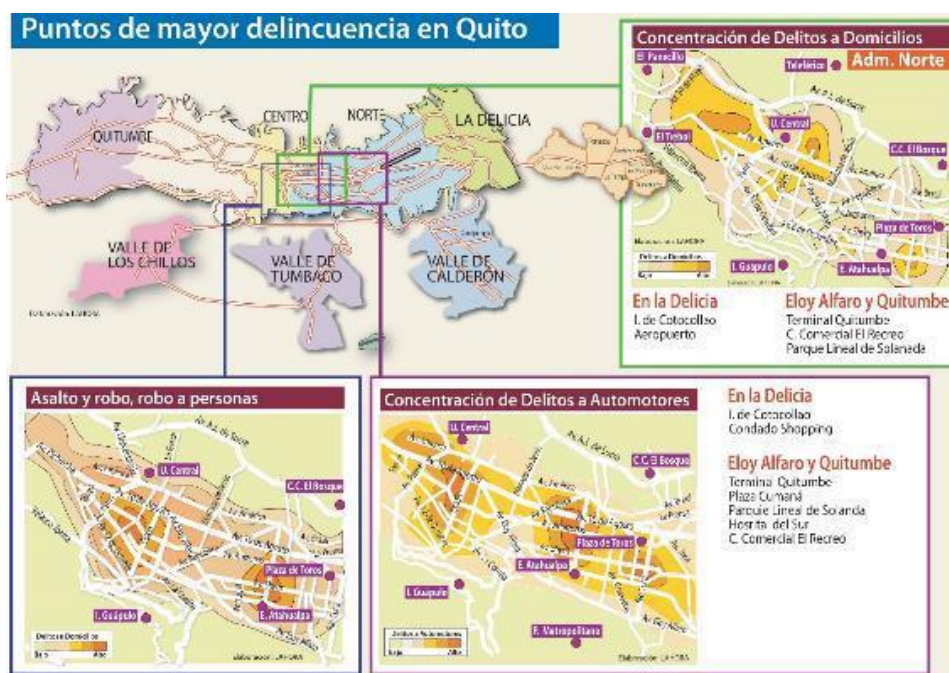


Imagen 19: Índices de delincuencia

Fuente: Delincuencia dentro del Distrito Metropolitano de Quito diario La Hora

se tiene una desequilibrada distribución de equipamiento dentro de la ciudad, con más afectación en las zonas sur y norte puesto que en estas zonas se proyecta un crecimiento poblacional.

El sector de Ponceano cuenta con un UPC comunitario y a pesar de que se han dado ciertos índices de delincuencia, no es considerado como uno de los barrios más peligrosos de Quito. Conforme van aumentando el número de edificios, los servicios de guardias particulares que se contratan irán aumentando y esto volverá al sector cada vez más seguro lo cual siempre es bueno para un Proyecto Inmobiliario puesto que uno de los factores analizado por las familias al momento de adquirir un bien inmueble es la búsqueda de seguridad. Muchas personas salen de ciertos sectores porque han sido víctimas de la delincuencia.

Dado que Ponceano Alto se ha convertido en un sector exclusivamente residencial, no se permite la construcción de infraestructura dedicada a otros fines que no sea la de vivienda. Lo bueno de esto es que viendo esto en el sector, se han creado zonas próximas



Imagen 20: Lugares de interés Ponceano Alto

Elaborado por: Fernando Cadena V.

que tienen variedad de locales comerciales que están destinados a diferentes actividades.

Como se indica en la imagen, ahí se muestran los sitios en donde se tienen lugares de interés, que se vuelven en un atractivo para el sector puesto que no tienen que estar recorriendo grandes distancias para acceder a ciertos servicios dentro de la zona. Se tienen lugares de entretenimiento como son los bares dentro de la Diego de Vásquez, Restaurantes como la Dóminos Pizza y la Casa del Tamal Lojano y la Humita y las Alitas del Cadillac, entre otros.

También se tienen colegios cerca del sector como es el caso del colegio Einstein, Americano (ubicado en Carcelén) que pueden presentarse como atractivos dentro de la zona. Ponceano también cuenta con bancos como el Banco de Guayaquil en la avenida Galo Plaza Laso, el Banco Internacional y El Banco de Guayaquil. También se cuenta con dos estaciones de abastecimiento la una que está en la avenida Diez de Agosto (PDV) y la gasolinera Primax en la Diego Vásquez. En el gráfico siguiente se muestra aquellos elementos del equipamiento base y la distancia a la que se encuentran del proyecto.

Servicios	Distancia del Proyecto Km
Fundación Colegio Americano de Quito	2,5
Colegio Einstein	1,72
Colegio Brasil	0,89
Jardín de Niños Portal de Los Niños	0,4
Centro Comercial Condado Shopping	1,06
Estadio Casa Blanca	1,02
Supermaxi de Carcelén	1,6
Hospital San Francisco	0,75

Tabla 10: Servicios Dentro de Ponceano Alto

Elaborado por: Fernando Cadena V.



Imagen 21: Parque de Ponceano

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Cabe recalcar que el proyecto de Ponceano Park cuenta a menos de 150m un parque con áreas verdes, canchas de fútbol y de Baloncesto. Justo al frente de este parque se encuentra la iglesia de Ponceano. El parque tiene juegos infantiles y una iluminación privilegiada la cual sirve para servir a la zona y evitar que la delincuencia se asiente en este sector. Para seguridad de los moradores, se creó un UPC que consta con unidades de vigilancia las 24 horas para que estén pendientes de las diferentes novedades.

3.9 Movilidad

Como se indicó anteriormente, la zona de Ponceano Alto se encuentra delimitada por ejes viales importantes como la vía Galo Plaza Lasso, la avenida Diego Vásquez, la avenida Real Audiencia entre otras. Cabe señalar que, con la creación de la nueva vía

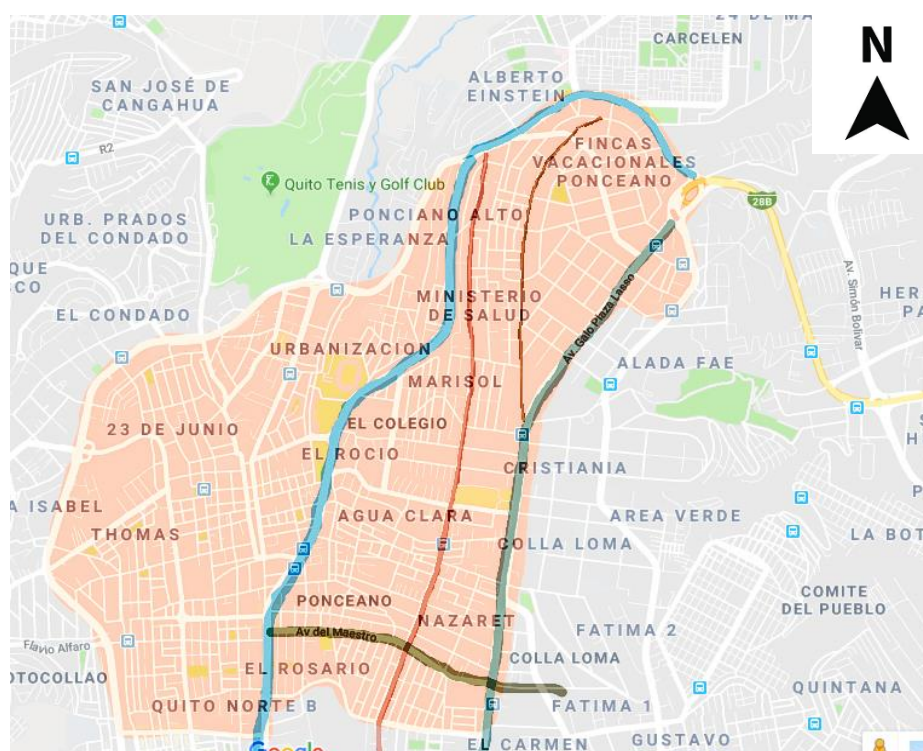


Imagen 22: Movilidad Distrito Metropolitano de Quito

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Collas, que se dirige hacia el nuevo aeropuerto de Quito, es la ruta más cercana hacia este sitio. Esta vía se dirige hacia Guayllabamba, hasta que se encuentra una “Y” la cual indica el camino que se debe seguir. Cerca del sector, también se encuentra la terminal terrestre de Carcelén y la Ofelia, que integran los sistemas Interparroquiales, intercantonales e interprovinciales. El sistema de Metrobús tiene una estación principal en la Ofelia, la cual queda relativamente cerca de la zona de influencia del proyecto.

Quito cuenta con 6 troncales principales de transporte público, que interconectan los principales ejes de la ciudad de Quito entre los puntos norte y sur. Estas líneas de transporte ofrecen servicios que cubren las zonas oriente, occidente y extremos del norte. Ahora con los nuevos servicios de taxis tales como Uber o Cabify, dentro de la zona se ha facilitado la movilidad. Las vías más importantes dentro del sector son la avenida Galo Plaza Lasso, Avenida Diego de Vásquez, avenida del Maestro y la calle Juan Berazueta.

La facilidad que las personas pueden tener acceso a estos diferentes puntos de transporte facilita la conexión del sector con las diferentes zonas de Quito. Cabe recalcar que Ponceano alto es un sector que se encuentra bastante lejos de la zona Centro Norte de Quito y de los Valles. Para tomar un servicio de transporte público, se tiene que acceder hacia la avenida Galos Plaza Lasso o hacia la Diego de Vásquez puesto que, dentro del sector, no se tiene afluencia de transporte público.

Sistema Integrado de Transporte Pasajeros SITP



El Metro como Eje Vertebrador



Imagen 23: Sistema de Metro

Fuente: Secretaria de Movilidad

Como se ve en gráfico, las distancias dentro de Quito no son largas, la movilidad de Quito se ve afectada por el tráfico y por lo estrecho que son ciertas vías. No se ha logrado hacer intercambiadores adecuados que ayuden a que la fluidez del tráfico se logre, lo cual complica los tiempos de transporte. Existente muchas deficiencias dentro de la infraestructura vial, puesto que la topografía de DMQ no ayuda a este factor.

La semaforización (sistema de semáforos inteligente) ha ayudado últimamente al transporte, este sistema no ha logrado disminuir de manera significativa los tiempos de viaje dentro de la urbe. Otro problema que ha presentado la ciudad en especial en la zona centro norte, es la falta de parqueaderos.

Por suerte, para el sector de Ponceano no se tiene esta clase de problemas puesto que las calles en su gran mayoría son amplias y no se tienen concentraciones amplias de comercio que necesiten grandes áreas de parqueo.

Como se indicó anteriormente, el transporte público no tiene acceso a las principales vías dentro del sector. Esto es un perjuicio para el mismo puesto que se tiene

que recorrer largas distancias para poder acceder al sistema de transporte público. Además, esto se convierte en un problema cuando son horas de la tarde en donde la delincuencia puede actuar.

Como la zona es considerada residencial, y se tiene un grupo objetivo de clase media a alta, no se ha pensado en las empujadas domésticas que sufren de problemas de transporte. La zona tampoco cuenta con una cooperativa de Taxis cerca, solo se puede acceder a este servicio pidiéndolo en la calle o por medio de aplicaciones móviles como Cabify y Uber.

Ponceano alto está cerca de ejes centrales que forman parte del sistema integrado de Transporte Del Distrito Metropolitano de Quito. Los sistemas que forman parte de esto son: Terminal Terrestre Interprovincial Carcelén, Terminal Corredor Centro Norte La Ofelia para de la extensión Trolebús. Dentro de la zona, una de las vías de circulación del sector es la avenida Mariano Paredes puesto que permite la salida del sector hacia los ejes viales principales anteriormente mencionados.

Ejes de Movilidad Cerca de Ponceano	Distancia en (km)
Av. Manuel Córdova Galarza	1,08
Av. De La Prensa	1,016
Av. Mariscal Sucre (Occidental)	0,64
Av. Diego Vásquez	0,6
Av. Galo Plaza Lasso	0,71
Panamericana Norte	1,71
Terminal Terrestre Interprovincial Carcelén	1,2
Terminal Corredor Central Norte (Metrobús)	1,16
Parada extensión Trolebús Norte	0,95

Tabla 11: Ejes de Movilidad Cerca de Ponceano

Elaborado por: Fernando Cadena V.

3.10 Riesgo y Vulnerabilidad de la Zona

De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial 2012, la ciudad de Quito está ubicada en una zona de alto riesgo de desastres naturales como son erupciones volcánicas, sismos, amenazas geomorfológicas entre otras. Otro tipo de riesgos que se pueden encontrar dentro de la zona son incendios que es un tema crucial puesto que el departamento de Bomberos que se encuentra en Carcelén tiene que abarcar una zona de influencia bastante grande.

Gran parte de la zona se encuentra en gran vulnerabilidad. Lo malo es que Ponceano ni la mayor parte de Quito, tienen un modelo de desarrollo urbano ordenado y organizado. En Quito, hay muchas construcciones informales que, por suerte, no se ha dado en gran concurrencia en Ponceano por lo cual no constituye como una amenaza. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012)

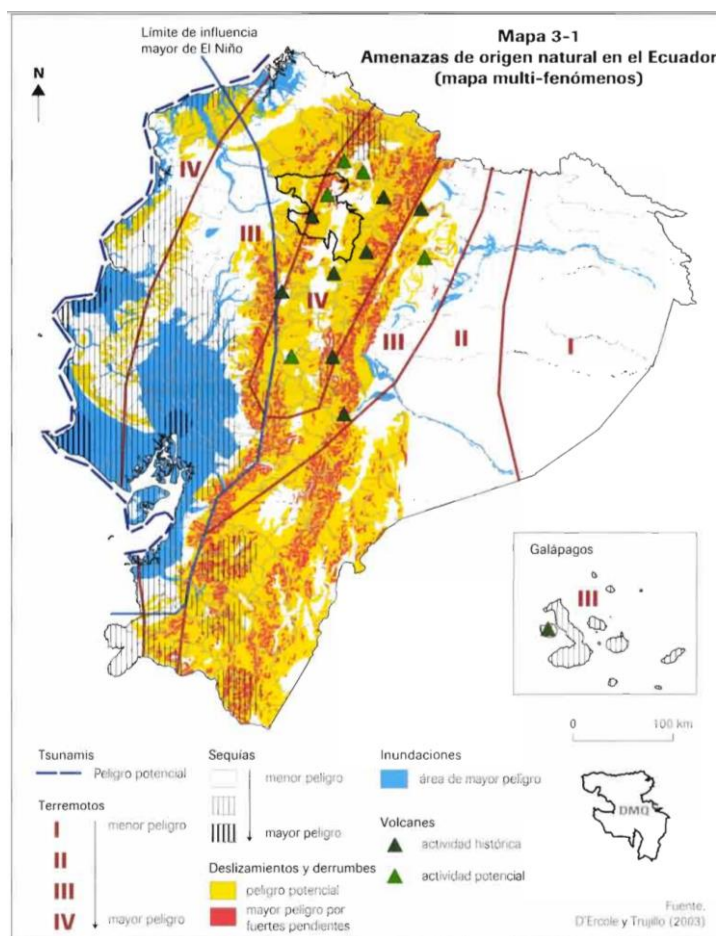


Imagen 24: Amenazas Ecuador

Fuente: La Vulnerabilidad Del DMQ

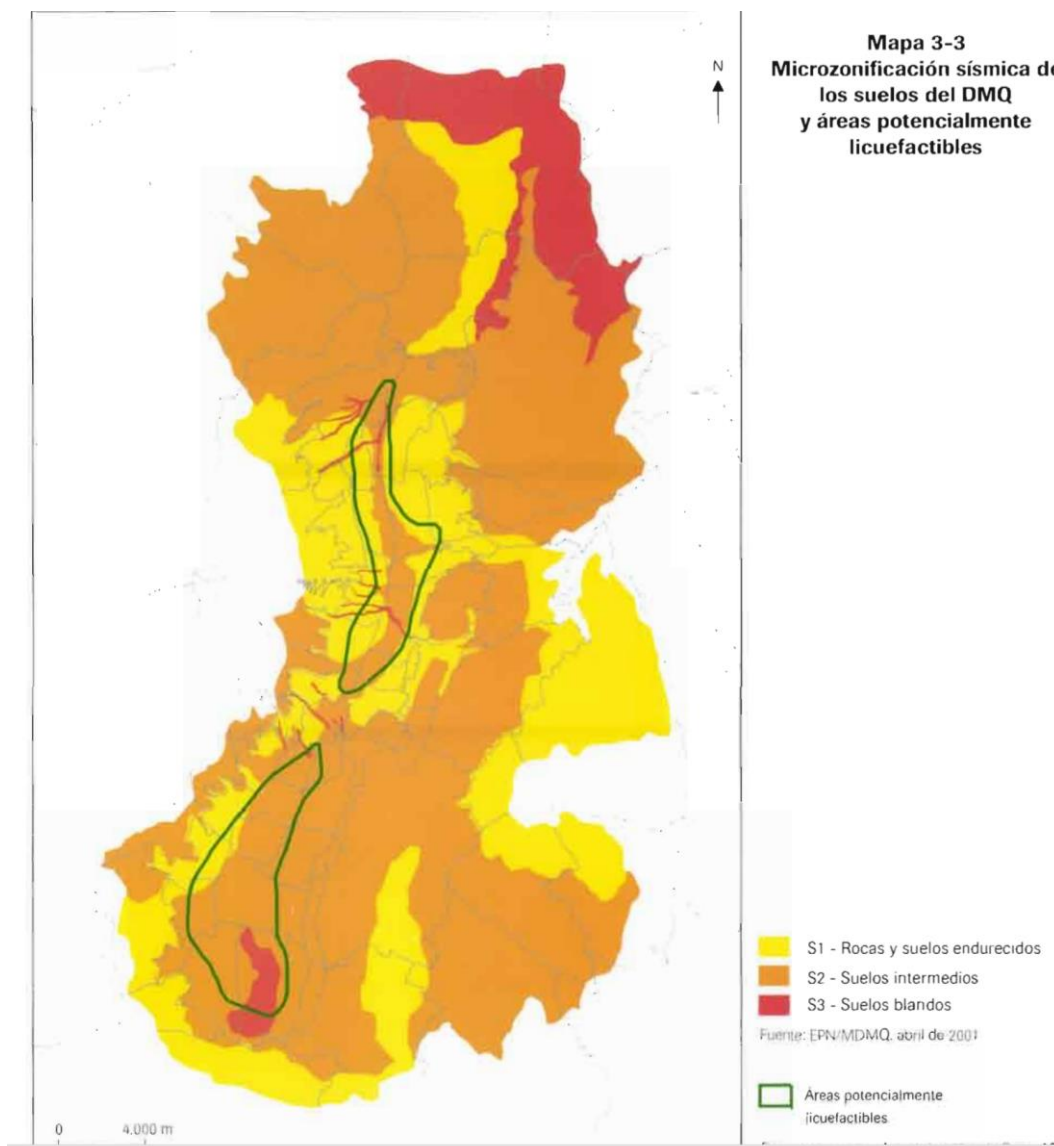


Imagen 25: Zonificación Sísmica

Fuente: Vulnerabilidad del DMQ.

Analizando el sector de Ponceano Alto, este sector se encuentra en las zonas de vulnerabilidad más baja, nivel 2, lo cual significa que tiene un grado de exposición relativamente bajo. Esto quiere decir que hay mayores probabilidades para que las personas puedan tener tiempo a reaccionar ante una posible catástrofe. El sector también cuenta con varias vías de evacuación que no permite que se hagan aglomeraciones en determinadas vías en el caso de que ocurra una catástrofe.

Sin embargo, hay que considerar que todo Quito tiene un riesgo de sufrir un sismo, por lo cual toda la estructura tiene que ser elaborada con estándares y normas sísmicas.

resistentes para evitar cualquier catástrofe a futuro. Se deben cumplir con las normas estructurales para así poder prevenir cualquier problema que pueda surgir en el futuro. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012)

3.11 Factores Medioambientales

El crecimiento acelerado que se tiene en las diferentes zonas urbanas de la ciudad de Quito ha causado que la infraestructura crezca de una manera descomunal. Esto ha causado que se vean afectados los hábitats y biodiversidad que se tenía en años anteriores en el Distrito Metropolitano, que causan graves afectaciones a la salud de los ciudadanos.

Con forme avanza el crecimiento poblacional y la expiración de los asentamientos humanos hacia las zonas naturales, se aumenta el incremento de la contaminación del agua, suelo y acústica causado por los altos niveles de ruidos. El ruido causado por el crecimiento acelerado y mantenido del parque automotriz sobrepasa los niveles de tolerancia permisibles.

La ordenanza municipal 213 expresa que en las zonas residenciales se deben tener niveles de ruido que oscilen entre los 50 decibeles. En la zona de Ponceano alto se ha logrado tener niveles de ruido de alrededor de los 48 decibeles lo cual es permisible. Una de las calles más transitadas dentro del sector es la Juan Berazueta, la cual, en los últimos años ha sido una calle muy transitada. Muchos vehículos ingresan diariamente a esta vía para poder dirigirse hacia la Real Audiencia o Diego De Vásquez, puesto que ir por la Galo Plaza Lasso, significa una distancia mayor. (ASAMTECH, 2012)

La huella de carbono que es el vestigio que se da de los gases por efecto invernadero en la ciudad de Quito, se producen alrededor de 5.1 millones de gases, que son producidos por los diferentes medios de transporte tóxicos, residuos sólidos, evacuación de industrias y locales comerciales entre otros. Con el preámbulo anteriormente establecido se puede determinar que el sector de Ponceano Alto que se encuentra en la zona de influencia directa del proyecto, no cuenta con índices exagerados de contaminación acústica y de niveles de CO₂ por lo que es una zona residencial que está en auge y que todavía no se encuentra saturada.

Lo que ayuda a este factor es que el transporte público no está permitido ingresar al sector lo que alivia en grandes proporciones a que no se contamine el medio. Dada la ordenanza municipal no hay locales comerciales, discotecas o fábricas industriales dentro del sector.

En las zonas aledañas, como en la avenida Real Audiencia, hacia el Sur, todavía existen grandes zonas verdes de bosques. Se debe guardar un equilibrio entre lo natural y lo urbano. La congestión vehicular tampoco es un problema dentro del sector puesto que es un atractivo de este para personas que buscan salir del estrés que produce la ciudad.

3.12 Valor de la Tierra y Arrendamiento de Ponceano Alto

El Cap. Rate es un indicador utilizado para determinar el valor de un inmueble en función de los flujos anuales que va generando. Este factor es directamente proporcional al riesgo lo cual indica que entre mayor es la tasa de capitalización mayor es el riesgo de la inversión. Este factor determina si es bueno o no invertir en un determinado inmueble ya que analiza el retorno potencial de la inversión.

Para determinarlo se debe dividir el ingreso operacional neto en el periodo de un año y dividirlo para el precio del inmueble. Como la zona de Ponceano ha tenido un crecimiento y su plusvalía ha aumentado considerablemente, los precios de los arrendamientos y de costo de terreno han aumentado considerablemente. Para esto se ha hecho una investigación en campo para determinar los siguientes precios por medio de visitas y llamadas telefónicas a ciertos proyectos aledaños.

Costo Arriendo Ponceano Alto

Tipo de Vivienda	m2	Costo Total	Costo m2
Departamento Amoblado	85	600	7,06
Departamento Amoblado	76	605	7,96
Departamento	112	350	3,13
Departamento Amoblado	106	600	5,66
Dúplex	180	615	3,42
Departamento	180	410	2,28
Total			4,92

Tabla 12: Costo Arriendo Ponceano Alto

Fuente: Plusvalía.com

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Se ha visto que, frente a los escasos de lotes, se está optando por comprar casas con grandes terrenos para poder derrumbarlas posteriormente y elaborar los proyectos inmobiliarios. Si el bien inmueble se encuentra en una zona consolidada, es bastante probable que se generen flujos constantes. En zonas no consolidadas, las variables pueden variar y no ser constantes.

Otro factor que influye en el Cap. Rate del inmueble es el plazo del contrato por que, al momento de tener plazos fijos, este factor se vuelve más eficiente. Para el arrendamiento de un inmueble, también se debe analizar si la infraestructura existente y los servicios que tiene lo hacen competitivo dentro de la zona. (Lamb, Hair, & McDaniel, Marketing, 2011)

La velocidad de venta que se tiene en un proyecto inmobiliario es importante tomarla en cuenta puesto que nos da una idea del mercado y la rentabilidad que se espera tener en un determinado sector. Entre mayor sea la velocidad de venta, mayor es el éxito que tiene un proyecto. De acuerdo con el análisis de campo se pudo determinar que en Ponceano alto actualmente se tiene un precio promedio de \$4.92/m² de arriendo y de venta de \$1104.25/m².

Costo Venta Ponceano Alto

Tipo de Vivienda	m2	Costo Total	Costo m2
Departamento Nuevo	87	99500	1143,67816
Departamento Nuevo	119	131460	1104,70588
Departamento Nuevo	91	117000	1285,71429
Departamento Nuevo	114	135000	1184,21053
Departamento Usado	137	110000	802,919708
Total			1104,24571

Tabla 13: Costo Venta Ponceano Alto

Fuente: Plusvalía.com

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Re/max Futuro Arriendo Moderno Departamento Amoblado P...
 Ponceano Alto - Ponceano, Quito
 85 m² cubiertos · 2 Habitaciones · 2 Baños
 El departamento es totalmente amoblado, tiene un recibidor, sala, comedor, baño social completo, cortina de vidrio templado, sanitarios y grifería briggs, cocina con desayunador, muebles altos y bajos, mesones de granito, equipada con lavadora, secadora, refrigeradora, microonda, cocina...
 \$ 550 + \$ 50 Condominio/Alicuota
 Publicado hace 8 días [CONTACTAR](#)

Departamento Amoblado de Arriendo en El Sector de Ponceano Alto
 Ponceano Alto - Ponceano, Quito
 76 m² cubiertos · 2 Habitaciones · 3 Baños
 Cuenta con dos dormitorios con baños independientes, 1 baño social, sala, comedor, 1 parqueadero cubierto, cuarto de máquinas, ascensor en el edificio, cuenta con línea telefónica
 \$ 500 + \$ 65 Condominio/Alicuota
 Publicado hace 12 días [CONTACTAR](#)

Bello Departamento en Renta Sector Ponceano Alto
 Ponceano Alto - Ponceano, Quito
 90 m² cubiertos · 2 Habitaciones · 2 Baños
 - Amoblado full. - Dos Dormitorios con balcon. - Piso tres. - Área de máquinas. - bbq. - Guardianía. - Parqueadero. - Bodega. - Secadero. - Cámaras de seguridad. - Ascensor. - Cerca eléctrica. - Cámaras. - Parqueadero de visitas. - Precio incluye alicuota. - Línea telefónica
 \$ 500
 Publicado hace 14 días [CONTACTAR](#)

Imagen 26: Precios departamentos

Fuente: Plusvalía.com

Elaborado por: Fernando Cadena V.

3.13 Conclusiones

Aspecto de Análisis	Estado	Observaciones
Aspectos Geomorfológicos	Oportunidad	Las diferentes características geomorfológicas que se tiene en la ciudad de Quito, la cual se encuentra rodeada de montañas lo cual hace que su eje se vaya extendiendo longitudinalmente, ha hecho que se dé un gran índice de contaminación a lo cual contribuye el crecimiento no sostenible del parque automotor lo que causa un fuerte riesgo y vulnerabilidad de la ciudad. Oportunidad puesto que la ciudad está creciendo hacia zonas como Ponceano
Precios Cada vez más altos de bienes inmuebles en la zona centro y centro norte de Quito	Oportunidad	Los altos precios de ciertos bienes inmuebles en el centro y centro norte de Quito han causado que el crecimiento demográfico se dé hacia parroquias más alejadas del núcleo de la ciudad como es el caso de Pomasqui, El Condado, Calderón, Ponceano y Tumbaco. Esto da que el sector se ha convertido en una oportunidad para los diferentes desarrollos inmobiliarios que se pueden dar.

Entorno Natural y de Servicios	Oportunidad	El entorno natural del inmueble es bastante favorable para el desarrollo urbano que cuenta con una importante cobertura de servicios que cuenta es bastante completo. El equipamiento de salud, alimentación, educación entre otros favorece al entorno general del proyecto inmobiliario y hacen que este sector se vuelva cada vez más atractivo. Puesto que la zona de Ponceano es considerada como una zona residencial que está en auge, se han incrementado los niveles de delincuencia pero en menor grado que otras zonas de Quito por lo cual el sector tiene grandes oportunidades de crecimiento.
Análisis de Riesgo	Oportunidad	La vulnerabilidad baja que presenta el sector frente a desastres naturales y la menor exposición que tiene el sector frente a la contaminación de gases efecto invernadero, así como la contaminación auditiva comparado con otros sectores de Quito, hacen que Ponceano Alto sea considerado como uno de los sectores con mejores condiciones y calidad de vida que ofrece la ciudad de Quito para aquellas personas que buscan un lugar para establecerse con su familia.
Uso de Suelos	Oportunidad	En relación con el uso de suelo, las ordenanzas indican que en este tipo de sectores se pueden hacer obras de hasta 4 pisos con disponibilidad de comprar adicionales se es que se requiere. Como el sector se encuentra en una zona que tiene salida hacia avenidas como la Galo Plaza Lasso y la Diego Vásquez así como la avenida Real Audiencia, esto es favorable para el desarrollo del proyecto inmobiliario. Esto se puede aprovechar puesto que es una ventaja y se la puede considerar como un atractivo de promoción de la zona. Además la excelente ubicación de este facilita la entrada de luz natural a todas horas del día ya sea en la tarde o en el día lo cual les vuelve a los departamentos cálidos. La vista que tiene el inmueble no se ve afectada en ninguna parte puesto que en la parte frontal se tiene la calle y unos terrenos al frente que son del ministerio de salud pero que se encuentran en una zona que es considerada industrial.
Vocación y Uso de Suelos	Oportunidad	Como la vocación del uso del suelo es exclusivamente residencial, no se puede hacer de la zona un gran complejo comercial lo cual es favorable para el sector y para la elaboración del proyecto Inmobiliario Ponceano Park.
Entorno del Sector	Oportunidad	Ponceano ofrece un entorno tranquilo lleno de parques, iglesia y fuentes de entretenimiento como el centro comercial El Condado, lo cual aumenta cada vez su plusvalía y hacen que el sector sea cotizado por personas al momento de buscar una nueva vivienda.

Sistema Vial	Desventaja	Una desventaja es el sistema viable de la zona si se considera que no todos los moradores del sector o las personas que trabajan aquí tienen vehículos particulares. Para poder acceder al servicio de transporte público se necesita acceder a las grandes arterias viales del norte como la avenida Galo Plaza Lasso, Diego de Vásquez o Real Audiencia. Esto significa que se tiene que recorrer varias cuadras caminando y en la tarde puede ser particularmente peligroso lo cual no es muy atractivo para la zona.
Ubicación	Desventaja	Otra desventaja de la ubicación es que Ponceano Alto, donde se ubica el proyecto Ponceano Park, se encuentra lejos de la zona céntrica de Quito en donde se encuentra gran parte del equipamiento urbano y burocrático. Se tiene que tomar en cuenta que con el tráfico los tiempos de transporte son más extensos comparados con los que se tienen en otras zonas más aledañas a las zonas centro y centro norte de Quito.

4 Análisis de la Competencia

4.1 Introducción

En el presente capítulo se procederá a realizar el estudio sobre la competencia que se tiene actualmente en el sector de Ponceano Alto, en las zonas aledañas considerando los proyectos más relevantes como competencia para el edificio Ponceano Park. Se procederá a definir las características más importantes de comparación entre los proyectos que se consideran como parte de la competencia por medio de investigaciones de campo y comparaciones pertinentes.

La zona de Ponceano se encuentra ubicada dentro de la ciudad de Quito, en la zona Norte que antes se la consideraba una zona industrial que poco a poco fue convirtiéndose en un lugar residencial conocido como Ponceano. El terreno se encuentra entre las calles Juan Barrezueta y José de la Rea. En los últimos años el sector ha ido creciendo paulatinamente convirtiéndose en un lugar que ha aumentado considerablemente su plusvalía, se han incrementado el número de viviendas y proyectos inmobiliarios causando que cada vez se encuentren menos terrenos disponibles. En los últimos años se ha visto un notable aumento de construcciones de edificios dentro de la zona lo que ha causado que

poco a poco se vayan acabando los terrenos. Es una zona que se caracteriza por ser residencial.

Al momento de realizar un análisis de la competencia, se pueden determinar factores importantes del proyecto que se pueden comparar con otros similares, lo cual ayuda a definir las áreas en donde se pueden hacer correcciones o que se consideren ventajas frente a otros proyectos. Con esto también se tiene una idea clara de los diferentes productos que se están ofreciendo dentro de la zona, tendencias en acabados, modelos, servicios, entre otros.

4.2 Antecedentes

En proyecto Ponceano Park es un edificio residencial que fue diseñado por el Arquitecto Byron Ávalos, profesional que ya ha elaborado varios proyectos dentro de la zona y conoce, en base a su experiencia, las tendencias del mercado. El proyecto tiene un estilo moderno de vanguardia el cual se va a distinguir entre los proyectos ya existentes, ofreciendo un producto distinto a lo que se ofrece dentro de Ponceano.

4.3 Objetivos

Objetivo General

La recopilación de datos y el análisis que se está formulando en este capítulo, tiene como objetivo primordial conocer la situación actual de la competencia inmobiliaria dentro del sector de Ponceano Alto para poder determinar las diferentes tendencias que se tienen para poder determinar la factibilidad del Proyecto Ponceano Park, identificando aquellas variables que muestren las debilidades y fortalezas que se encuentran en esta etapa de planificación.

Con esto se puede llegar a definir el alcance del producto, precio, promoción y características generales del mismo. Se debe analizar los proyectos que se consideren como competencia dentro del sector, analizando sus características más significativas para determinar la posición de Ponceano Park frente a otros proyectos. En base a este análisis se puede determinar la viabilidad de los diferentes productos ofertados.

Objetivos Específicos:

- Analizar los datos de oferta y de demanda aspiracional que se tiene en Ponceano Alto.
- Conocer el mercado y verificar el tipo de producto que los clientes quieren adquirir.
- Determinar las condiciones de oferta inmobiliaria.
- Analizar y cuantificar la absorción del mercado comparándolos con departamentos de las características de Ponceano Park.
- Determinar el nivel socioeconómico al cual va estar dirigido el proyecto.
- Establecer el perfil del cliente.
- Identificar fortalezas y debilidades del proyecto para establecer ventajas competitivas.
- Elaborar fichas de mercado de los proyectos más relevantes dentro de la zona con sus principales características.
- Ponderar por medio de calificaciones las características descritas.
- Elaborar cuadros comparativos para comparar Ponceano Park en referencia a otros proyectos.
- Calificar las diferentes variables analizadas para cada proyecto en análisis.
- En base a la información recabada, determinar la estrategia comercial a usarse.
- Por medio de la investigación de campo evaluar el sistema de financiamiento más usado por las empresas dentro del sector.

4.4 Metodología

Alcance de la Investigación

Investigar por medio de salidas de campo las diferentes características más importantes de los proyectos inmobiliarios dentro de la zona de Ponceano Alto. Por medio de la recolección de datos, llenar las fichas de los proyectos analizados. Analizar la información recabada para determinar las principales características de análisis. En base al análisis, encontrar ventajas y desventajas del proyecto Ponceano Park para poder elaborar correctivos. En base a esto, se puede determinar las tendencias que se encuentran dentro del sector.

Las fuentes de información secundaria que se van a utilizar son los datos recabados en el programa Help Inmobiliario, Plusvalía.com, información de las páginas web de las empresas, entre otros. La principal fuente de información es aquella recopilada en las visitas a los proyectos, feria de la vivienda, que será debidamente procesada y analizada.

Cobertura Geográfica

Ciudad de Quito, zona norte, parroquia Ponceano, barrio Ponceano Alto.

Procedimiento

- Determinar los objetivos del trabajo.
- Recolección de datos de investigación en base a objetivos.
- Análisis de la información.
- Clasificación y evaluación de las variables analizadas.
- Elaboración de conclusiones.

4.5 Oferta

En el mercado inmobiliario es importante determinar la oferta total inmobiliaria para poder entender como se está moviendo el mercado hasta este momento. Con la oferta total, se puede evaluar cómo está actualmente la competencia en Quito.

Número de Proyectos en Quito		
Fecha	Número de proyectos	Total unidades
dic-13	160	3624
jul-14	131	4270
dic-14	101	3599
jul-15	125	3954
dic-15	174	4034
jun-16	104	1383
dic-16	93	2810
jun-17	104	2428

Tabla 14: Número de Proyectos en Quito

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede observar en el gráfico a continuación, para diciembre del 2013 se tenía una cantidad total de 160 proyectos y 3624 unidades de vivienda disponibles. El número de proyectos para el 2014 disminuyó a 131 pero se ve que el número de unidades aumentó lo que indica que en el 2013 no se vendieron todas las unidades. Esto muestra un estancamiento del sector desde el año 2013 hasta inicios del 2015. Algunas se quedaron como stock para el 2014 por la crisis económica que atravesaba el país.

En el año 2015 se tiene un incremento de proyectos y de unidades de departamentos. A inicios del 2015 vuelven a subir el número de unidades a 125 las cuales estaban cayendo en el año 2014. Para el final de este año se tiene un total de 174 y 4034 unidades de vivienda. Como se puede observar es el número más alto que se ha tenido desde el 2013 hasta el 2017.

A partir del año 2016 este valor empieza a decrecer dramáticamente hasta tener un número de 1383 unidades de vivienda con tan solo 104 proyectos. Estos reflejan claramente la contracción del sector inmobiliario en esta época. Hasta el año 2017, en el cual se tienen datos certeros y no proyecciones, se tiene que el sector a incrementado el número de proyectos, pero las unidades no.

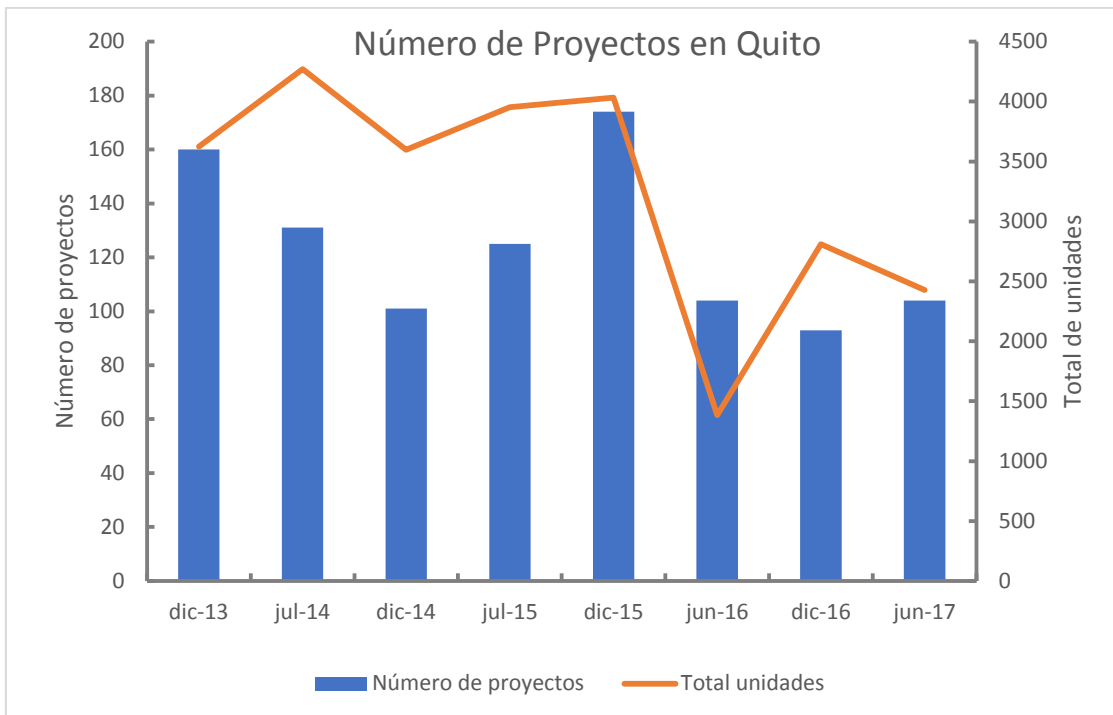


Gráfico 17: Número de Proyectos En Quito

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como la demanda en Quito se redujo considerablemente se puede deducir que en el sector de Ponceano Alto también pasó algo similar. Se puede ver que actualmente se tiene 565 proyectos dentro de la ciudad y 201 proyectos en la zona norte que incluye Ponceano Alto, donde está ubicado el proyecto. Esto se ve claramente en el gráfico donde se nota una tendencia ascendente de proyectos y de unidades de vivienda, dato confirmado por la página del Help Inmobiliario.

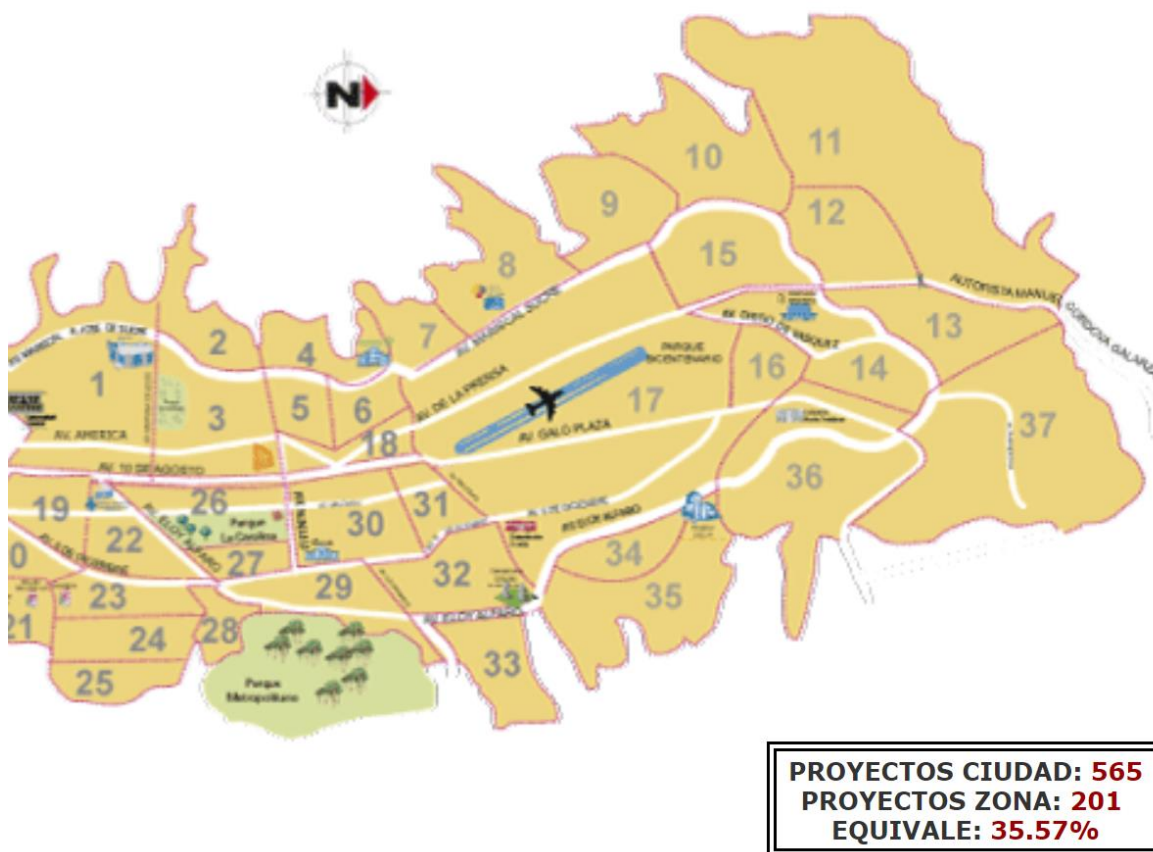


Imagen 27: Proyectos Zona Norte

Fuente: Help Inmobiliario

Proyectos	Tipo de Inmueble
AZAHARES	Departamentos
BELORIZON	Departamentos
CORCEGA	Departamentos
KARINA 1	Departamentos
KARINA 2	Departamentos
LUCEROS	Departamentos
MÁLAGA	Departamentos
MARINA	Departamentos
MIROX II	Departamentos
NAVARA	Departamentos

Tabla 15: Número de proyectos Ponceano Alto

Fuente: Help Inmobiliario

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Actualmente existe un promedio de 10 proyectos dentro de la zona y 3 edificios más que recién se están promocionando como Delfos, Ponceano Home & Suites, Córcega entre otros. Como se puede observar la tipología actual de la zona es solo de departamentos.

4.5.12 Tipología de la Oferta

Al momento de analizar la oferta, es necesario ver qué tipo de viviendas se están ofertando mayoritariamente. En el siguiente gráfico se muestra la variabilidad que se ha tenido en los tipos de proyectos que se tienen en la zona. Se ve claramente que desde el año 2007 hasta el 2013, la oferta de casas era superior al de departamentos.

A medida que los terrenos se van haciendo cada vez más escasos y más costosos, (se densifica la zona), aumenta la oferta de departamentos. Con esto se obtiene mayores rentabilidades. Desde el 2013 hasta el periodo actual, la oferta de departamentos es la que prima en el sector. Hasta el momento se puede ver que se tiene el 61% de departamentos y el 39% de casas y el margen entre los dos cada año va en aumento.

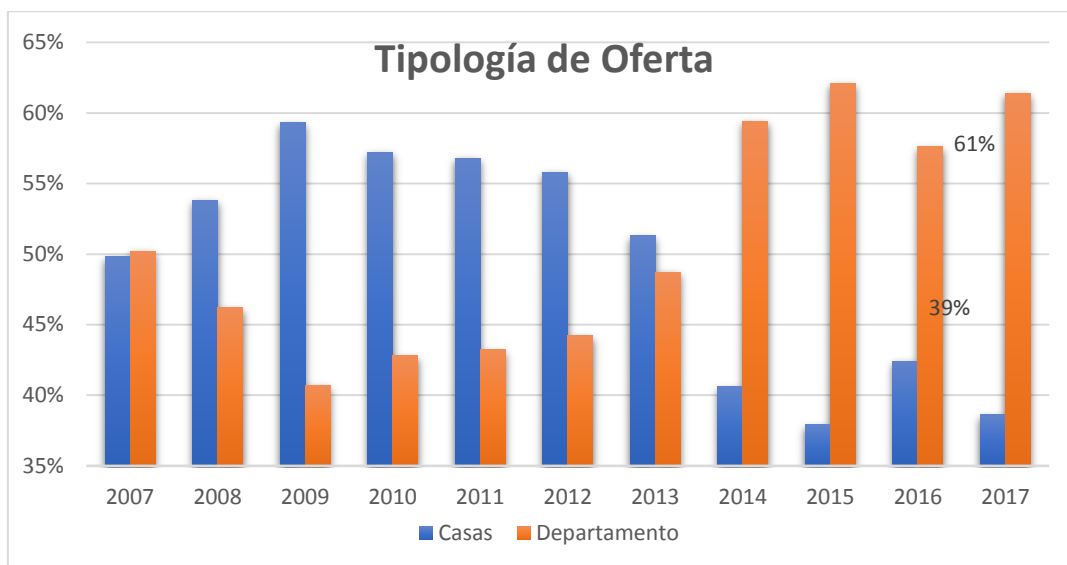


Gráfico 18: Tipología de la Oferta

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Tipo De Oferta		
Año	Casas	Departamento
2007	50%	50%
2008	54%	46%
2009	59%	41%
2010	57%	43%
2011	57%	43%
2012	56%	44%
2013	51%	49%
2014	41%	59%
2015	38%	62%
2016	42%	58%
2017	39%	61%

Tabla 16: Tipología de Oferta en Quito

Fuente: Help Inmobiliario

Elaborado por: Fernando Cadena V.

4.5.13 Demografía de la Oferta

Para el análisis de la demografía de la oferta se toma en cuenta el estado de los proyectos inmobiliarios. Hay proyectos que se encuentran en planos, otros en etapa de construcción, acabados y en etapa de terminados.

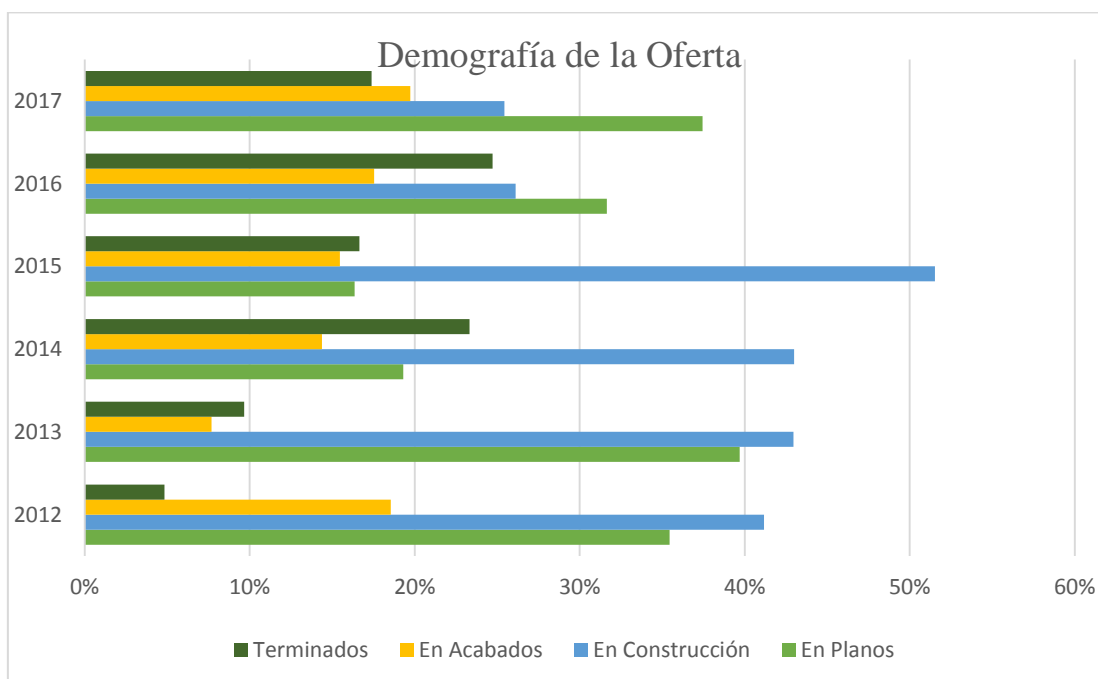


Gráfico 19: Demografía de Oferta

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

DEMOGRAFIA DE LA OFERTA					
Año	En Planos	En Construcción	En Acabados	Terminados	
2012	35%	41%	19%	5%	
2013	40%	43%	8%	10%	
2014	19%	43%	14%	23%	
2015	16%	52%	15%	17%	
2016	32%	26%	18%	25%	
2017	37%	25%	20%	17%	

Tabla 17: Demografía de la Oferta

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En el gráfico se puede observar que desde el 2015, año en el que el porcentaje de proyectos en planos decrece considerablemente, aumenta al doble en el 2016 y sigue creciendo. Esto quiere decir que la salud del sector inmobiliario está mejorando. Hay mejores expectativas y es por esta razón que los promotores deciden lanzar proyectos nuevos.

También se puede ver que los proyectos en construcción decrecen. El porcentaje de proyectos terminados ha ido fluctuando, pero en los últimos años no ha tenido porcentajes mayores al 25%. Esto es bueno puesto que a pesar de los contratiempos que ha tenido este sector, ha existido rotación en el mismo.

4.5.14 Precios de Venta

El precio de venta es un factor muy importante de analizar al momento que se revisa los datos de la oferta.

Rango de precios	OFERTA UNIDADES DISPONIBLES				
	2014	2015	2016	2017	
70,000-70,800	3%	1%	0%	0%	
70,800-100,000	26%	20%	31%	22%	
100,000-120,000	24%	16%	18%	24%	
120,000-140,000	11%	14%	7%	9%	
140,000-160,000	10%	11%	14%	11%	
160,000-180,000	5%	11%	8%	8%	
180,000-200,000	7%	4%	4%	11%	
200,000-220,000	7%	6%	6%	5%	
220,000-240,000	1%	5%	2%	1%	

Tabla 18: Oferta de Unidades de acuerdo con el Precio

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

La oferta de departamentos desde los 70.000 hasta los 100.000 ha decrecido desde el 2016. Esto se puede dar frente a la situación desfavorable que ha vivido el país. Esto a causado que el valor de ciertos bienes inmuebles aumente considerablemente. También la especulación y aumento de precios por parte de los líderes en ciertos sectores causan que ciertos promotores aumenten los precios de sus bienes sin motivo alguno, tan solo por seguir la tendencia.

Ahora se puede ver que la mayor cantidad de unidades se encuentra entre el rango de los 100.000 a 120.000. Cabe recalcar que el número de unidades en este rango está en aumento al igual que las que se encuentran entre los precios de 120.000 y 140.000. Se analiza hasta estos rangos puesto que la mayoría de los departamentos de dos, tres dormitorios y suites están en estos precios.

Es importante notar que la oferta de departamentos de 120.000 a 140.000 tiene una tendencia creciente en los últimos años. Esto quiere decir que los rangos de precios para departamentos se han incrementado. Los departamentos dentro del rango de 140.000 y 160.000 ha decrecido. Este comportamiento se puede dar por las duras épocas económicas que ha sufrido el país.

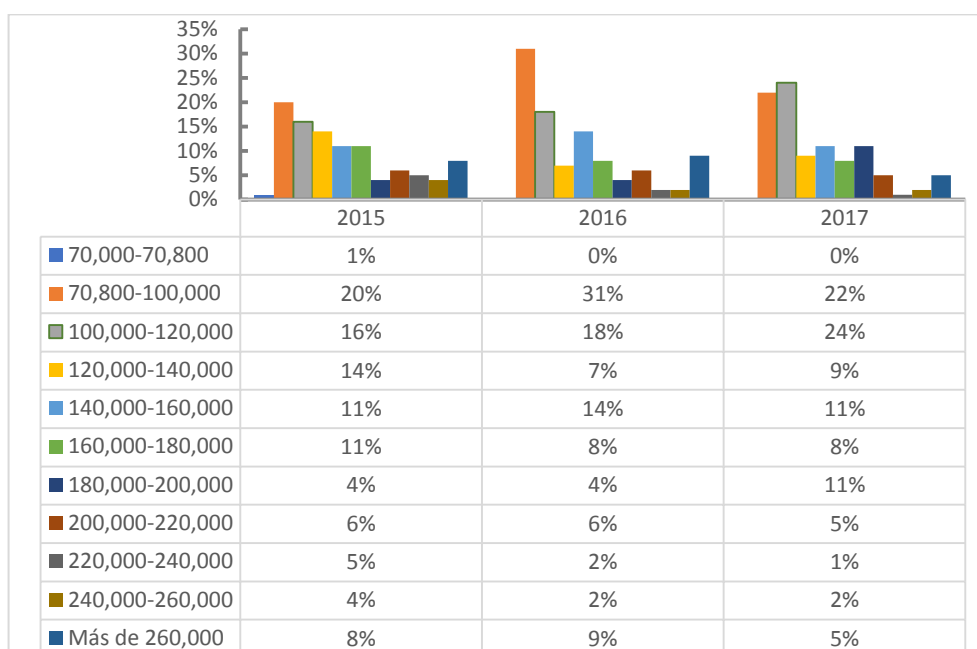


Gráfico 20: Unidades Ofertadas de acuerdo con el Precio

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Los factores adversos económicos, así como la poca oferta de unidades nuevas y la demanda decreciente de unidades que se ha dado en los últimos años dada por la incertidumbre económica e inestabilidad política, ha causado una turbulencia. Esto fuerza a los promotores a tomar nuevas estrategias de venta, comercialización y planificación de nuevos proyectos direccionados a satisfacer las nuevas preferencias y capacidades adquisitivas.

4.6 Demanda

Un aspecto muy importante al momento de analizar el proyecto Ponceano Park, es evaluar las tendencias de la demanda para poder así determinar las preferencias que tiene la gente. Con esto se puede determinar la factibilidad del proyecto que se está planteando en la actualidad. Con esto se puede establecer un análisis en el cual se tome en cuenta el producto, el precio idóneo, la plaza y la promoción adecuada.

En base a este análisis, se puede ver si Ponceano Park ofrece departamentos que cumplan las necesidades de los potenciales clientes. Si no es lo que el mercado está buscando, entonces se tendrán que hacer las modificaciones correspondientes. Para este análisis es importante ver la absorción. Con esto se puede tener una idea de ciertas preferencias.

La demanda muestra tentativamente el volumen de adquisición de un determinado producto que se está dispuesto a adquirir en una determinada área. Para la demanda se debe tomar en cuenta un determinado número de individuos que tengan la edad y la capacidad económica adquisitiva que no tengan una vivienda propia y que estén queriendo adquirir una.

Cabe señalar que el proyecto de Ponceano Park, dada la zona en la que se va a desarrollar el proyecto, a tomado la premisa de dirigir sus productos hacia un mercado Medio Alto. Para esto se a tomado en cuenta características del sector y de los proyectos que se ofertan en la actualidad el cual fue elaborado por medio de un sondeo.

4.6.1 Demanda Potencial

Se considera como tal a la máxima demanda posible de vivienda que se pueda dar dentro de un sector. La demanda potencial que se considera es de acuerdo con el número

de familias, y al porcentaje de la población que pertenece a este nivel socioeconómico. Para esto también se considera el mercado potencial de hogares y el porcentaje de estos que tiene el interés de adquirir una vivienda

Para este cálculo también se toma en cuenta que los ingresos familiares de este grupo tienen que estar entre los \$2000 a \$4000 para que puedan ser considerados como calificados. Para este caso se ha determinado que la demanda potencial de hogares para un nivel socioeconómico medio alto (B) es de 5861 hogares.

Mercado Potencial de Hogares	718224,9284
Interés de adquirir vivienda Ingresos Familiares (\$2000- \$4000)	24%
Interés de adquirir vivienda Ingresos Familiares (5000- \$1200)	34%
Demanda Potencial de Hogares	
Demanda Potencial Hogares Medio Alto (B)	5861

Tabla 19: Interés por Adquirir Vivienda

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados.

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En base a los datos obtenidos en clase por parte de Ernesto Gamboa, se ha determinado que el interés por adquirir vivienda es del 24% para hogares con ingresos familiares entre \$2000 a \$4000. Se toma como referencia estos ingresos por que en este rango fluctúan los ingresos de los hogares en Ponceano Alto. (Gamboa , Help Inmobiliario, 2018)

También tomando en cuenta los datos de Ernesto Gamboa, se determinó el rango de ingresos de acuerdo con los diferentes niveles socioeconómicos. De acuerdo con la tabla que se tiene, se ve que para un N.S.E se tienen ingresos mensuales por hogar de \$3200 a \$5999. Con los porcentajes de los hogares que pertenecen a ese nivel socioeconómico, se calcula la población potencial.

N.S.E	Ingresos Mensuales Familiares
Alto (A)	Más de \$6.000
Medio Alto (B)	3.200-5.999
Medio Típico (C)	850-3.199
Medio Bajo (D)	380-849
Bajo (E)	151-379
Muy Bajo (E)	Menos de 150

Tabla 20: Ingresos de acuerdo con el Nivel Socio Económico

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

	Nivel Socioeconómico Porcentaje de Población				
	Población Quito (Hab)	2.506.605,0			
	ALTO (A)	Medio Alto (B)	Medio Típico (C)	Medio Bajo (D)	Bajo-Muy Bajo (E)
Porcentaje (%)	1,6	3,4	26,9	36,6	31,6
Población	4.010.568	8.522.457	67.427.675	91.741.743	79.208.718

Tabla 21: Porcentaje de Población Según N.E.S

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En esta tabla se puede observar que el porcentaje de la población que se la considera como medio alto (B) es tan solo del 3.4% mientras que la del medio típico C es de 26.9%. el nivel de ingresos familiares del medio alto este alrededor de los \$3.200 a \$5.999 por lo que su capacidad adquisitiva es buena y pueden adquirir un crédito hipotecario sin mucha dificultad.

4.6.2 Tendencia de la demanda en Quito

El interés de adquirir vivienda en el norte de Quito, el sector que requerimos analizar, se muestra a continuación.

Demanda Norte Quito	
Interés de Adquirir Vivienda	Porcentaje
1 año	21%
2 años	20%
3 años	62%

Tabla 22: Interés de Adquirir Vivienda Quito

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

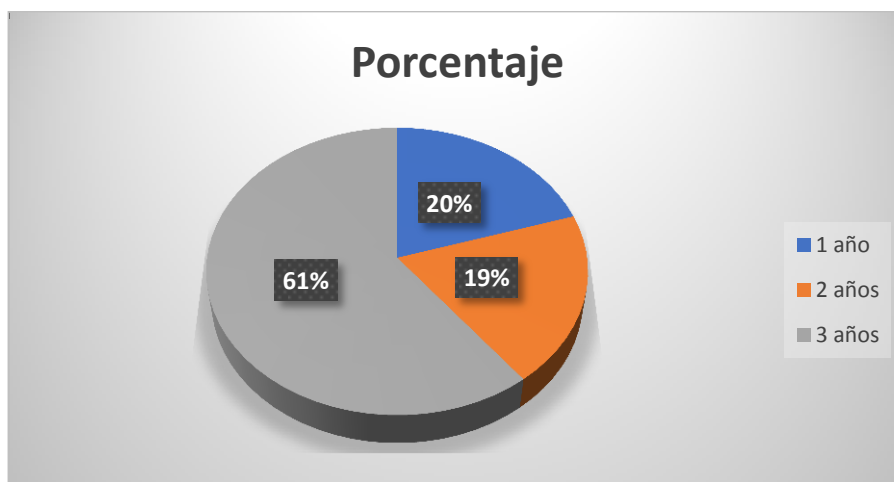


Gráfico 21: Interés de Adquirir Vivienda en 3 Años

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Con los resultados mostrados se puede ver que un 61% de los encuestados, la gran mayoría, tiene interés de adquirir una vivienda en los próximos 2 años. Tan solo el 20% de ellos desea comprar una vivienda dentro de un año. Estos datos son de la demanda potencial. Del total de encuestados el 28.6% afirma que quiere comprar una casa en los próximos 3 años.

De los encuestados el 55% de los que tienen ingresos entre \$3001 y \$4000 tienen interés de adquirir una vivienda en 2 años. Esto es un dato interesante puesto que se ve que un alto porcentaje de esta muestra quiere adquirir una vivienda en el lapso en el cual se va a desarrollar el proyecto y tiene las posibilidades para hacerlo.

Tendencia de la Viviedna Acual	Porcentaje
Propia	50%
Arrendada	46%
Familiar	4%

Tabla 23: Tendencia de la Vivienda

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

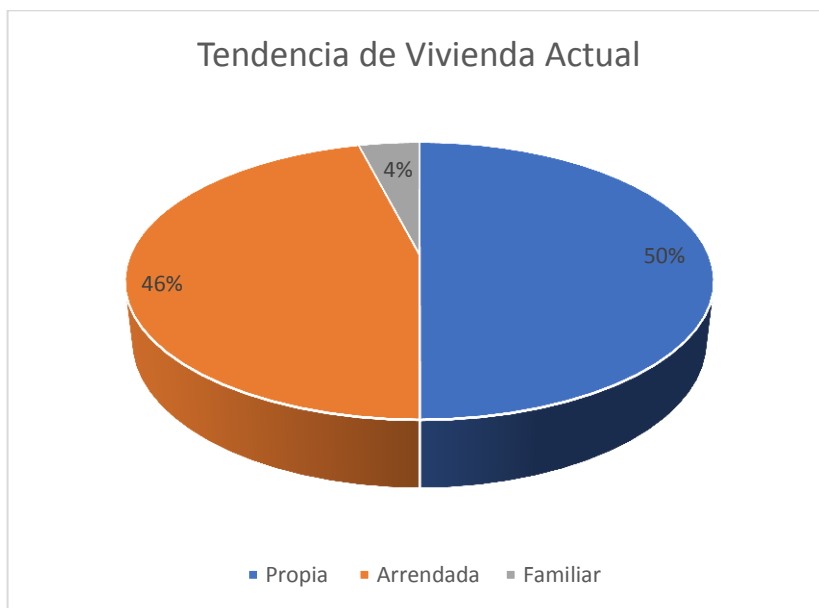


Gráfico 22: Tendencia de la Vivienda Actual

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Se puede ver que el 50% de los encuestados tienen vivienda propia mientras que el 46% arrienda y el 4% tiene vivienda familiar. Esto muestra que queda un 46% de encuestados que pueden considerarse como posibles compradores a futuro.

	Ingresos			
	\$2000-\$3000	\$3001-\$4000	\$4001-\$5000	\$5001-\$6000
Propia	50%	67%	43%	40%
Arrendada	43%	33%	48%	60%
Familiar	7%	0%	10%	0%

Tabla 24: Tendencia de la Vivienda Actual

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

El 43% de las personas con ingresos entre \$2000 a \$3000 arrienda y este porcentaje disminuye al 33% con aquellos que tienen ingresos entre \$3001 a \$4000. Esto quiere decir que entre mayor es el ingreso de las personas, su preferencia es tener una vivienda propia que alquilar una. La mayoría de las personas alquila porque sus ingresos o estabilidad económica no es la adecuada para adquirir una vivienda.

Con esto se puede determinar que se tiene un mercado potencial de los 43% de personas que arrienda. También puede existir un nicho de mercado entre aquellos que deseen tener una segunda vivienda que pueden considerar como inversión.

4.6.3 Destino de la Vivienda

Un importante factor que se tiene que tomar en cuenta es el hecho que no todas las personas les interesa comprar una vivienda por necesidad. Hay otras que lo hacen por inversión. En algunas ocasiones, se presentan oportunidades de comprar un departamento en planos, que por el riesgo se los ofrece a un menor costos que cuando están terminados.

De una encuesta se determinó que el 72.1% de los encuestados tienen preferencia de compra para vivir, pero hay un alto índice del 27.9% que desea una vivienda como inversión. Esta ganancia y el factor que puede arrendarse o ganar plusvalía con el tiempo hace al mercado inmobiliario atractivo para inversiones.

En este caso muchas personas tienen preferencia en cuanto a la ubicación. En una encuesta realizada por Ernesto Gamboa y Asociados se determinó que el 95.6% de los encuestados prefieren vivir en la ciudad y tan solo el 4.4% indicó que tiene inclinación por los valles. Esto determina que la zona de Ponceano alto es un lugar al cual muchas personas quisieran ir a vivir porque se considera que está dentro de la ciudad.

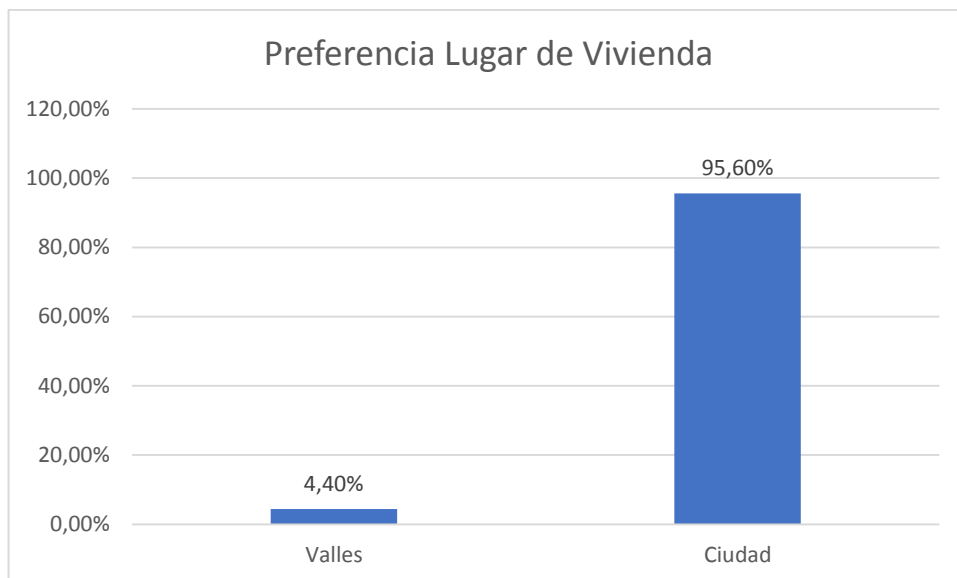


Gráfico 23: Preferencia Lugar de Vivienda

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

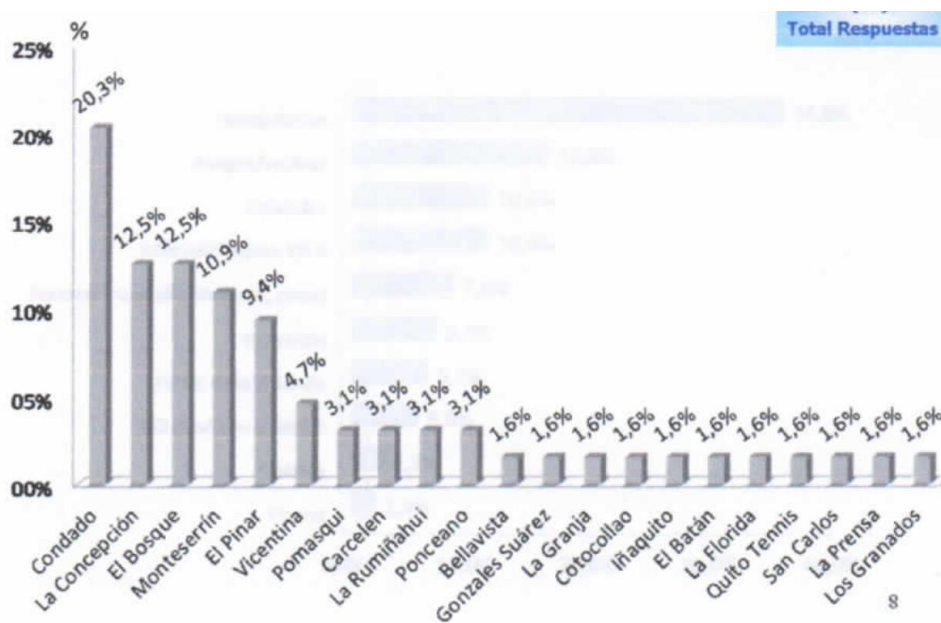


Gráfico 24: Preferencia de Ubicación

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Aquí se puede observar que la zona de Ponceano alto no es una zona muy cotizada para la adquisición de una nueva vivienda con tan solo el 3.1%. esto quiere decir que no es muy probable que gente que vive en otros barrios como el bosque, la Concepción o

Monteserrín estén muy interesados en venir a este sector. Se encuentra al mismo nivel que Carcelén donde se encuentra otro nivel socioeconómico.

4.6.4 Preferencias en Características de vivienda

En el siguiente cuadro se muestran las preferencias que tienen las personas encuestadas en este sector para buscar ciertas características en la vivienda. Las más importantes son las siguientes. (Gamboa , Help Inmobiliario, 2018)

Preferencia	Preferencia	Porcentaje
Número m2 buscados	95,3	Media
Número de Dormitorios	2,7=3	Media
Número de Baños	2	Media
Preferencia de tener Sala de estar y Estudio	Ambos	47,10%
Preferencia Estudio	Si	25%
Preferencia Sala de estar	SI	17,70%
Estacionamientos	1	63,20%
Estacionamientos	2	33,80%
Estacionamientos	3	2,90%
Estacionamientos	1	Media
Bodega	No	82,40%
Cocina	Tipo Americano	61,80%
Cocina	Tradicional Cerrado	38,20%
Cuarto de Máquinas	Con piedra de Lavar	66,20%

Gráfico 25: Características de Vivienda

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede ver, un dato importante es el número de metros cuadrados puesto que, en el sector, las personas buscan viviendas con alrededor de 90 m² de construcción. Son departamentos de dos dormitorios mínimo. En el sector, las Suites se pueden dar dando una prioridad baja a las mismas puesto que no se debe ofertar muchas unidades. La mayoría de las personas busca 1 estacionamiento, pero se cree que al ofrecer 2 se abarca un porcentaje mayor de compradores.

Además, los estacionamientos pueden ser utilizados como una ventaja competitiva. También en este estudio se puede ver que en el sector los posibles compradores no tienen la inclinación hacia tener una bodega. En el tema de la cocina, se prefiere el estilo americano que es cocina abierta más que la cocina cerrada. El 62% de los encuestados prefieren este tipo de diseño, pero como también existe un porcentaje considerable que les

gusta el otro tipo de cocina, se pueden hacer la mayoría de los departamentos con estilo americano y otros con estilo convencional.

Cabe recalcar que también se lo puede dejar como una opción para los consumidores y cuando vayan a comprar se les puede dar esa opción. Con esto se da la oportunidad a los clientes a tener el modelo de cocina que más deseen que en algunas ocasiones si es un motivo de compra o no.

Otro aspecto importante que se observa en las encuestas es el cuarto de máquinas. Las preferencias de los clientes muestran que les gusta tener la piedra de lavar dentro del cuarto de máquinas.

Características de la Vivienda	Porcentaje
Amplitud	26,10%
Ubicación	13,9%
Seguridad	13,0%
Buenos Acabados	12,20%
Buena Infraestructura	9,60%
Fácil vías de acceso	5,20%
Tranquilidad Sector	3,50%
Áreas Verdes	3,50%
Sismoresistente	3,50%
Iluminación	2,60%
Otros	7,00%

Tabla 25: Características de las Viviendas para Compra

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

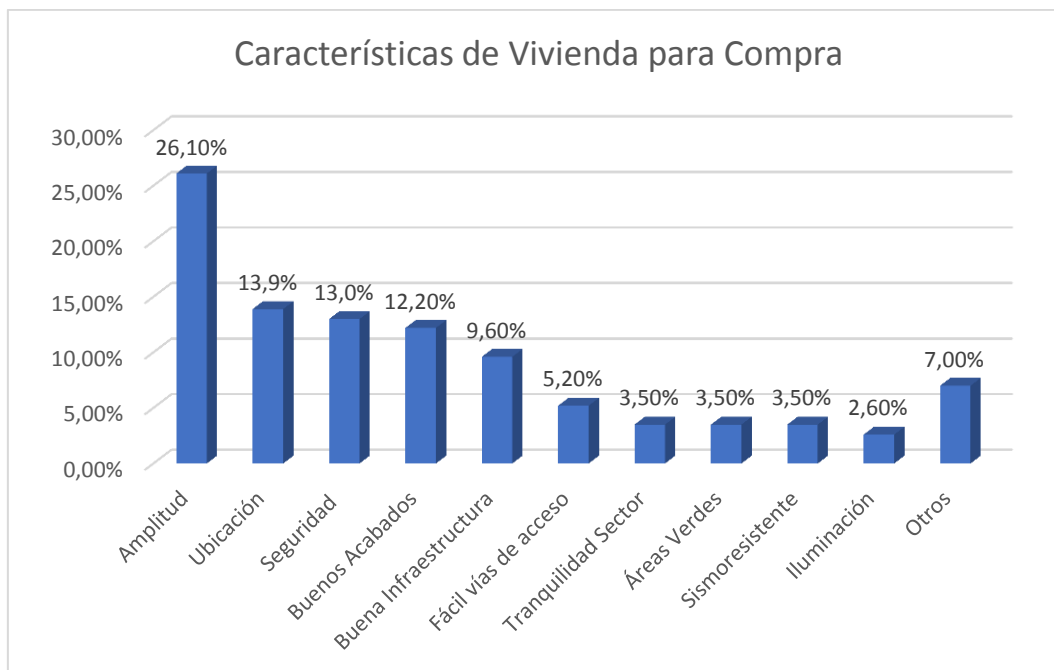


Gráfico 26: Características de Vivienda para Compra

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

De acuerdo con el gráfico que se muestra, el factor más importante para los compradores dentro de la zona es la amplitud de los departamentos. Este es el factor primordial que la gente busca en una vivienda. Segundo viene la ubicación y la seguridad puesto que represente un importante aspecto de compra. Luego de esto, se considera los acabados y la infraestructura.

Con estos criterios se tiene que considerar que lo más importante en el tema de diseño es el tamaño de los departamentos. En este aspecto Ponceano Park tiene una ventaja puesto que oferta algunos de los departamentos más amplios de la zona. Además, el terreno se encuentra muy bien ubicado puesto que no tiene edificaciones que le quiten claridad y está en la calle Juan Berrazueta, una de las arterias principales de la zona.

Otro aspecto importante es la seguridad, los prominentes compradores buscan lugares seguros Ponceano Park debe considerar esto y reevaluar el hecho de no poner una garita de guardia. En el tema de los acabados, el proyecto tiene una ventaja puesto que el plan que se tiene incluye uno de los mejores acabados dentro de la zona.

4.6.5 Precios y Formas de Pago

De acuerdo con el estudio elaborado por Ernesto Gamboa y Asociados, la media de precio de una unidad que las personas están dispuestas a pagar es de \$95.000. El mayor porcentaje de personas encuestadas, el 31%, están dispuestos a pagar un valor entre \$85.000 y \$92.000.

Forma de Pago	Porcentaje
Crédito	83,80%
Al Contado	16,20%

Tabla 26: Modalidad de Pago

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

De acuerdo con la tabla, se puede ver que el 84% de los encuestados tiene una tendencia de acceder a crédito. Solo el 16% de los encuestados tiene la capacidad adquisitiva de adquirir una vivienda al contado. Es por esto que es importante ofrecer a los clientes todas las facilidades para que puedan acceder a un crédito bancario. Es por esto por lo que hay que ver con detenimiento el nivel socioeconómico al cual está dirigido el proyecto.

Si el precio es exagerado, las personas no podrán adquirir el inmueble puesto que al aplicar al crédito, su nivel de ingresos no les dará para poder cubrir el precio del departamento.

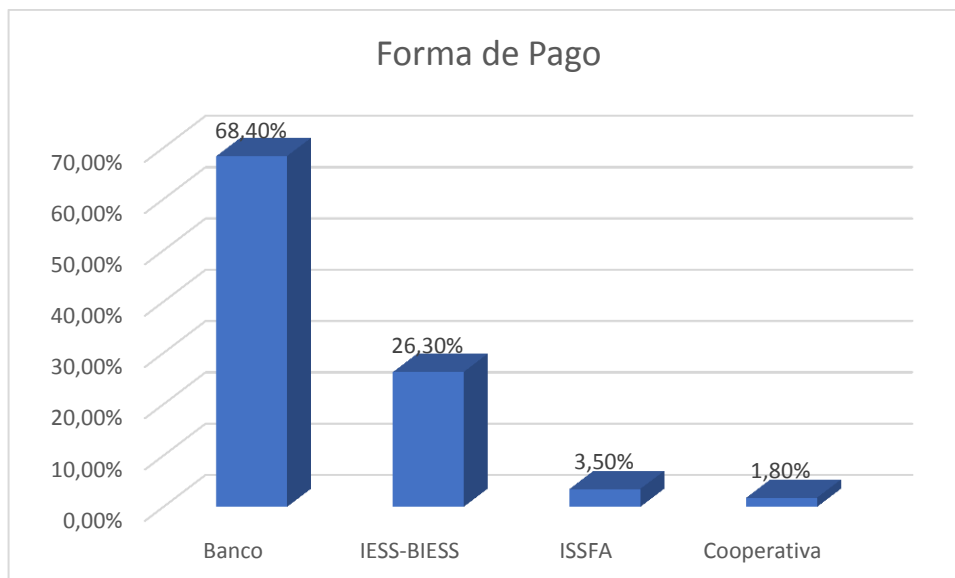


Gráfico 27: Forma de Pago

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se visualiza en el gráfico, la mayoría de las personas recurren a las entidades bancarias para pedir crédito. Otra entidad que recurren por las bajas tasas que manejan es el BIESS. El constructor debe siempre debe facilitar a las personas la documentación necesaria y a tiempo para que puedan aplicar lo más pronto posible a crédito.

4.6.6 Cuota de Entrada para la Compra de Vivienda

Según los estudios evaluados las personas si están dispuestas a dar entrada por la compra de los departamentos. Con esto causan que al final los pagos no sean tan fuertes. El 83% de los encuestados están dispuestos a dar entrada.

4.6.7 Absorción

Absorción de Unidades				
Rango de precios	2014	2015	2016	2017
70,000-70,800	1%	1%	0%	0%
70,800-100,000	27%	14%	31%	19%
100,000-120,000	22%	14%	14%	16%
120,000-140,000	14%	20%	10%	21%
140,000-160,000	9%	13%	11%	13%
160,000-180,000	8%	10%	10%	11%
180,000-200,000	6%	7%	5%	6%
200,000-220,000	5%	5%	6%	4%
220,000-240,000	1%	4%	4%	2%
240,000-260,000	4%	3%	2%	1%
Más de 260,000	3%	8%	8%	6%

Tabla 27: Absorción de Unidades

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

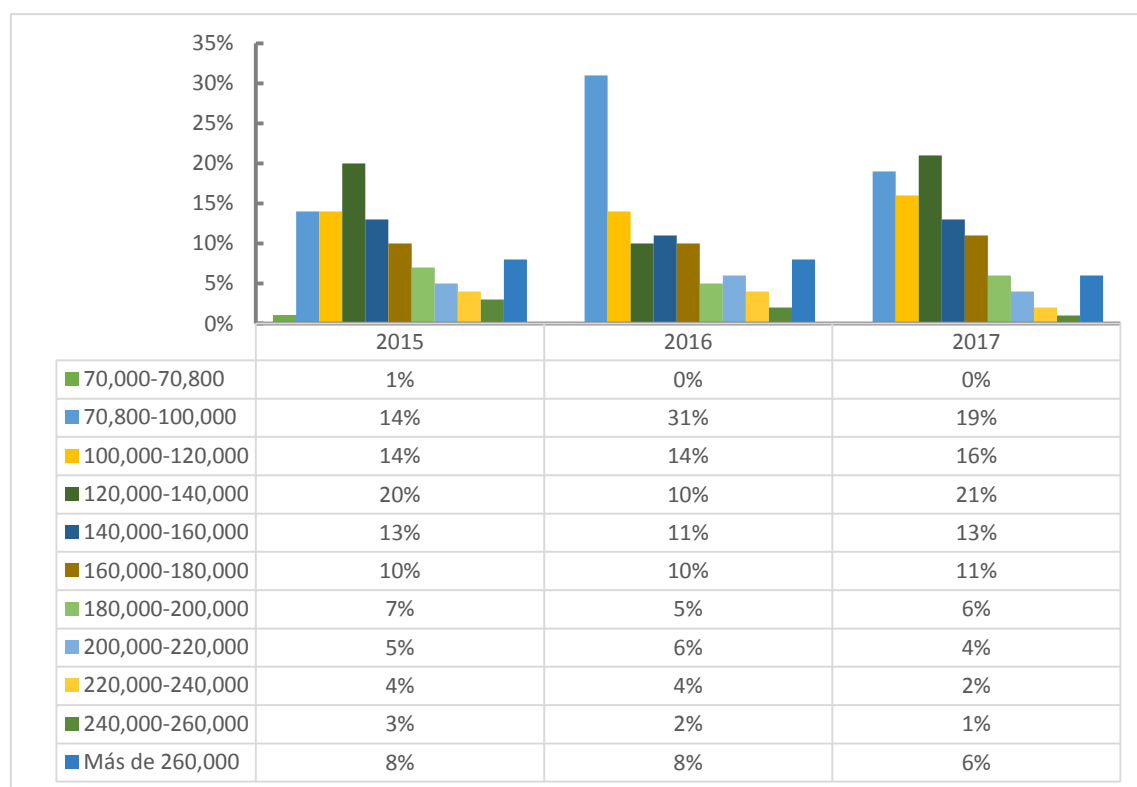


Gráfico 28: Absorción de Viviendas

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Se puede deducir que se tiene la mayor absorción de unidades de vivienda que están dentro del rango de precios de \$70.000 hasta \$100.000 con un 19%. Se puede ver que también los departamentos de \$1200.000 hasta \$140.000 tiene un porcentaje de absorción del 21%. En base a esto se puede determinar que el proyecto Ponceano Park Puede manejares en estos rangos de preciso de \$70.000 hasta los \$140.000.

De este rango de precios también depende el análisis de los tamaños de los departamentos puesto que, si se tienen viviendas demasiado grandes, se puede llegar a sobrepasar los precios establecidos.

4.7 Análisis de la Competencia

- I. Sector de análisis: Ponceano Alto dentro de la zona norte de Quito.
- II. Tipo de vivienda: Departamentos.
- III. Etapa del proyecto: Planos, construcción, acabados, por entregar.
- IV. Tipos de viviendas ofertadas.
- V. Proyectos en venta.

En base a la investigación, se determinaron que los siguientes proyectos son los más relevantes y que van a ser objeto de nuestro análisis.








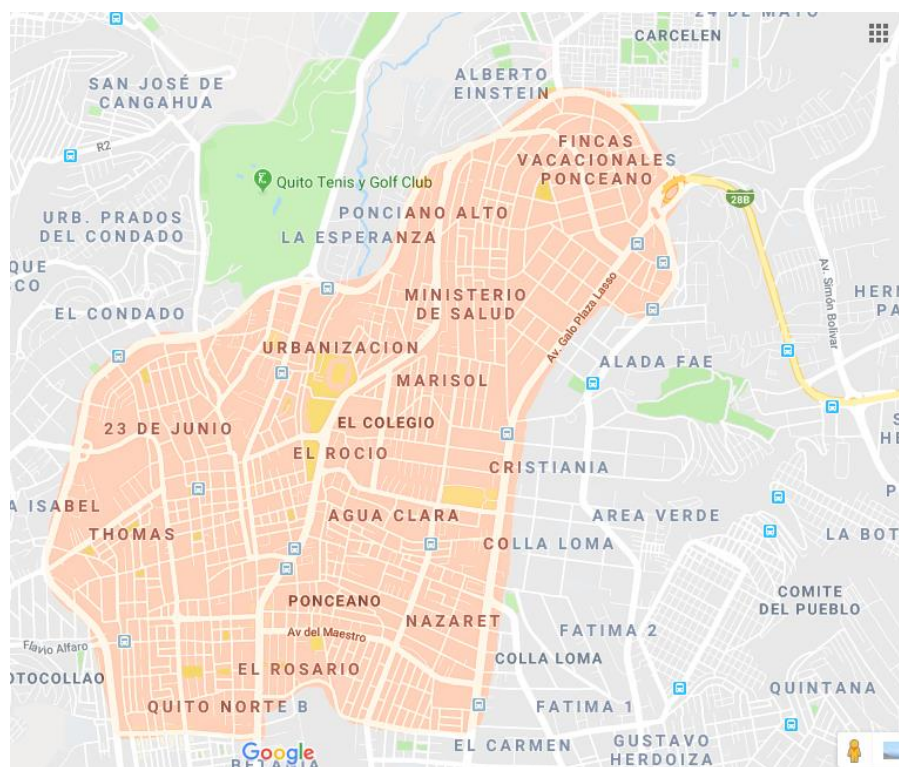
Código	Proyecto	Constructora	Dirección	Foto
P0,01	Bellavista	Ing. Edgar Arandyg	Mariano Pozo y Calle D	
P0,02	Belorizonte 3	SORIA Y CARRASCO	Juana Terrazas y Mercedes Noboa	
P0,03	Delfos	Bentho	Moisés Luna Andrade y Calle 2	
P0,04	Ares	Bentho	Francisco Dalmau y Calle OE3-A	
P0,05	Córcega	HERPAYAL	Rodrigo de Villalobos y Mariano Paredes	
P0,06	Málaga	HERPAYAL	Real Audiencia y Moisés Luna Andrade	
P0,07	Azahares	Inversiones Rivadeneira	Av. Real Audiencia Lt152 y N73	
P0,08	Mediterraneo	Inversiones Rivadeneira	Av. Real Audiencia Lt152 y N73	
P0,09	Navara	HERPAYAL	Pasaje N70C y Mariano Pozo	
P0,10	QUETZ	GEINCO	Jonatas Sáenz y Juan Berrazueta	
P0,11	Ponceano Park	AC INGENIEROS	Juan Berrazueta y José De la Rea	
P0,12	Capri II	MVG Constructora	Jonatas Sáenz y Mariano Pozo	

Tabla 28: Análisis de la Competencia

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Al momento de analizar la competencia se tienen que determinar ciertas características geográficas de indicadores comerciales que van a determinar la posición del proyecto Ponceano Park con relación al resto de proyectos. En la tabla anterior, se puede determinar la ubicación de la competencia colocando como un límite al barrio de Ponceano, en donde se pueden encontrar proyectos con similares características que pueden ser considerados como potenciales competidores.

Se colocó como límite la zona de Ponceano para poder identificar el sector permeable de competencia del proyecto, excluyendo aquellos que no tengan características



Elaborado por: Fernando Cadena V.

similares o no estén direccionados hacia el mercado al que quiere llegar el proyecto.

Fuentes de Información

Como fuentes de información en el análisis de campo se determinaron las siguientes:

- Datos obtenidos de forma directa por parte de los constructores de los edificios analizados y visitas a cada una de las obras.

- Información obtenida en la feria de la vivienda.
- Programa Help Inmobiliario (Ernesto Gamboa y Asociados)

Se tomó como referencia de investigación los siguientes factores (Ficha de Competencia), como base para elaborar la investigación de campo. En base a estos factores descritos a continuación, se procedió a ir a los proyectos inmobiliarios y tratar de sacar la mayor cantidad de información sobre los mismos. Para esto se recurrieron a varios medios como llamadas telefónicas y visitas en donde se grabó la información logrando así obtener la información más eficaz posible. Los parámetros utilizados fueron los mostrados en la Tabla 2. Se considera que estos aspectos son los que proveen la información más importante sobre el los proyectos y muestran las características más relevantes que luego serán usadas para un análisis comparativo entre el proyecto Ponceano Park y aquellos que son considerados su competencia.

4.8 Ficha de Investigación

La ficha de investigación para este trabajo se elaboró en base a los datos descritos en la Tabla 2. Con estos parámetros se han llenado fichas para cada uno de los proyectos considerados como objeto de análisis. Esta información recopilada deja obtener datos que muestran características de la oferta de departamentos dentro de la zona de Ponceano Alto. La ficha que se muestra en la Imagen 2, es del Edificio Ponceano Park, en ella se puede ver los criterios analizados. Para este análisis se obtuvieron 12 Fichas elaboradas a partir de investigación de campo, el resto de las fichas se las muestra como Anexos en una tabla de Excel.

Datos Del Proyecto	Información del Sector	Características del Proyecto	Acabados	Forma de Pago
Nombre:	Barrio:	Cantidad de unidades:	Pisos área social:	Reserva
Producto:	Parroquia:	Nro. de pisos:	Pisos dormitorios:	Entrada (Promesa Compra-venta)
Dirección:	Cantón:	Cisterna	Pisos cocina:	Cuotas hasta entrega
Constructora:	Provincia:	Nro. de Suites	Pisos baños:	Entrega
Agente contacto:	Zona	Nro. de Suites Disponibles	Puertas:	Crédito directo
Teléfono de contacto:	Residencial:	Nro. de Baños Suites	Mesones de cocina:	Aplica crédito BIESS o Bancario
E-mail:	Comercial:	Nro. Deptm 2 Dormitorios	Tumbados:	
Entorno y Servicios	Industrial:	Nro. De Baños	Sanitarios:	
Actividad predominante:	Otro:	Nro. Deptm 2 Dormitorios Disp.	Grifería:	
Estado de edificaciones:	Detalles del Proyecto	Nro. Deptm 3 Dormitorios	Ventanas:	
Supermercados:	Avance de la obra (%):	Nro. Deptm 3 Dormitorios Disp.	Closets y muebles cocina:	
Colegios Cerca:	Estructura:	Nro. de Baños	Tubería agua potable	
Número de Colegios	Mampostería:	Parqueaderos de Venta	Promoción	
Transporte público cerca al proyecto:	Nro. de subsuelos:	Precio Parqueadero de Venta	Casa o departamento modelo:	
Bancos Cerca al Proyecto:	Sala Comunal:	Terraza Comunal o BBQ	Rótulo proyecto:	
Edificios públicos:	Jardines:	Información de Ventas	Valla publicidad:	
Centros Comerciales	Calentamiento de Agua	Nro. Unidades vendidas:	Prensa escrita:	
Guarderías	Cocina	Fecha inicio de ventas:	Volantes:	
Iglesias	Guardianía:	Fecha entrega proyecto:	Vendedores:	
Centros de salud:	Otros (gimnasio, piscina, sala de cine):		Sala de ventas:	
	Ascensor		Plusvalía.com:	
	Equipamiento:		Página web:	
			Redes Sociales:	
			Revistas:	
			TV - radio:	
			Ferias de vivienda:	

Tabla 29: Datos de Investigación

Elaborado por: Fernando Cadena V.

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO					
Ficha Nro.	011-2018		Fecha de levantamiento:	16/04/2018	
Elaborado Por:	Fernando Cadena V.		Revisado Por:		
DATOS DEL PROYECTO			INFORMACIÓN DEL SECTOR		
Nombre:	Ponceano Park		Barrio:	Ponceano Alto	
Producto:	Departamentos		Parroquia:	Ponceano	
Dirección:	Juan Berrazueta y José De la Rea		Cantón:	Quito	
Constructora:	AC INGENIEROS		Provincia:	Pichincha	
Agente contacto:	Fernando Cadena V.				
Teléfono de contacto:	0995051444				
E-mail:	fcadenav@hotmail.com				
ZONA			ESQUEMA DE LOCALIZACION.		
Residencial:	X				
Comercial:					
Industrial:					
Otro:					
ENTORNO Y SERVICIOS					
Actividad predominante:	Residencial				
Estado de edificaciones:	0%				
Supermercados:	Si				
Colegios Cerca:	Si				
Número de Colegios	6				
Transporte público cerca al proyecto:	No				
Bancos Cerca al Proyecto:	Si				
Edificios públicos:	Si				
Centros Comerciales	CC. El Condado				
Guarderías	Si				
Iglesias	Si				
Centros de salud:	Si				
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO					
Cantidad de unidades:	9				
Nro. de pisos:	5				
Cisterna	Si				
Nro. de Suites	0				
Nro. de Suites Disponibles	0				
Nro. de Baños Suites	N/A				
Nro. Deptm 2 Dormitorios	2				
Nro. De Baños	2 y 1/2				
Nro. Deptm 2 Dormitorios Disp.	1				
Nro. Deptm 3 Dormitorios	7				
Nro. Deptm 3 Dormitorios Disp.	7				
Nro. de Baños	3 y 1/2				
Parqueaderos de Venta	No				
Precio Parqueadero de Venta	\$ -				
Terraza Comunal o BBQ	Si				
DETALLES DEL PROYECTO			ACABADOS		
Avance de la obra (%):	0%		Pisos área social:	Piso de Bambú - Alta Gama	
Estructura:	Hormigón Armado		Pisos dormitorios:	Piso de Bambú - Alta Gama	
Mampostería:	Bloque		Pisos cocina:	Porcelanato - STD	
Nro. de subsuelos:	1		Pisos baños:	Cerámica - STD	
Sala Comunal:	Si		Puertas:	Termolaminado - STD	
Jardines:	Si		Mesones de cocina:	Granito - STD	
Calentamiento de Agua	Eléctrico		Tumbados:	Gypsum	
Cocina	Inducción		Sanitarios:	STD	
Guardianía:	Si		Grifería:	STD	
Otros (gimnasio, piscina, sala de cine):	Área juegos infantiles.		Ventanas:	Aluminio y vidrio - STD	
Ascensor	Si		Closets y muebles cocina:	MDF Melamínico -STD	
Equipamiento:	Cámaras de vigilancia, juegos infantiles.		Tuberías agua potable	Cobre	
INFORMACIÓN DE VENTAS			PROMOCIÓN		
Nro. Unidades vendidas:	1		Casa o departamento modelo:	No	
Fecha inicio de ventas:	jun-18		Rótulo proyecto:	No	
Fecha entrega proyecto:	ago-19		Valla publicidad:	No	
			Prensa escrita:	No	
			Volantes:	No	
			Vendedores:	No	
			Sala de ventas:	No	
			Plusvalía.com:	No	
			Página web:	No	
			Redes Sociales:	No	
			Revistas:	No	
			TV - radio:	No	
			Ferias de vivienda:	No	
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
PRODUCTO	Área (m2)	Área Terraza (m2)	Parqueadero	Precio (\$USD)	Precio (\$/m2)
Departamento 2 Dormitorios	79,80	11,00	2	123690,00	1550,00
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
PRODUCTO	Área (m2)	Área Terraza (m2)	Parqueadero	Precio (\$USD)	Precio (\$/m2)
Departamento 2 Dormitorios	80,01	0	2	124015,50	1550,00
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
PRODUCTO	Área (m2)	Área Terraza (m2)	Parqueadero	Precio (\$USD)	Precio (\$/m2)
Departamento 2 Dormitorios	79,80	11,00	2	123690,00	1550,00
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
PRODUCTO	Área (m2)	Área Terraza (m2)	Parqueadero	Precio (\$USD)	Precio (\$/m2)
Departamento 2 Dormitorios	115,48	13	2	178994,00	1550,00
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
PRODUCTO	Área (m2)	Área Terraza (m2)	Parqueadero	Precio (\$USD)	Precio (\$/m2)
Departamento 3 Dormitorios	111,16	23,12	2	172298,00	1550,00
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
PRODUCTO	Área (m2)	Área Terraza (m2)	Parqueadero	Precio (\$USD)	Precio (\$/m2)
Departamento 3 Dormitorios	106,92	23	2	160380,00	1500,00

Tabla 30: Ficha de Mercado

Fuente: Investigación de Campo abril 2018.

Elaborado por: Fernando Cadena V.

4.9 Calificación de Los Proyectos de la Competencia

En base a las fichas elaboradas para cada Proyecto, cada uno de estos tiene un código que va desde P0,01 hasta P0,012. Los factores más relevantes son utilizados para hacer una ponderación y comparación entre edificios otorgándoles una calificación que se basa de acuerdo con la Tabla que se muestra a continuación.

Tabla 31: Criterios de Evaluación

Calificación	Criterio
5	Excelente
4	Muy Bueno
3	Bueno
2	Regular
1	Malo
0	Muy Malo

Elaborado por: Fernando Cadena V.

La asignación de la calificación es de acuerdo con el un criterio que considera las diferentes características más importantes de la oferta dentro de Ponceano. Las más importantes están relacionadas con temas como trayectoria y experiencia del constructor, acabados, equipamiento y servicio, entre otros, precios por m², características del número de dormitorios por departamento, fecha de inicio de ventas, fecha de entrega, estado de la edificación, financiamiento, tipo de estructura, absorción, velocidad de ventas entre otros.

La calificación máxima que se puede obtener es de 5 puntos y cada tabla muestra los criterios de investigación que se están evaluando en relación con cada proyecto. Al final se hará una matriz de comparación donde se muestre los criterios utilizados y cada proyecto obtendrá una calificación final. Con esto se puede tener una clara idea del posicionamiento del proyecto con respecto a la competencia considerando las áreas de análisis más significativas. Con este criterio se puede evaluar cómo está el edificio considerando su competencia y en este punto se pueden tomar correctivos que mejoren su posicionamiento en relación con la competencia.

4.10 Análisis de los Criterios de Evaluación

El análisis de las variables se muestra a continuación. Un cálculo importante que se debe considerar para cada proyecto es el de la absorción y el precio promedio que se lo calcula en base a una ponderación. La absorción se lo hace de acuerdo con el siguiente cálculo ejemplo. En la matriz de comparación final, se considera la ponderación de los criterios evaluados.

Se utilizaron 8 factores predominantes dentro de la investigación los cuales son: diseño arquitectónico (10%), promotor (10%), localización (15%), acabados/equipamiento (10%), seguridad (10%), precio (20%), áreas (10%) y financiamiento (15%). La importancia que se le da a cada uno de los factores es la que se muestra en paréntesis a lado de cada criterio, lo que da como un total del 100%.

La calificación multiplicada por la ponderación da como resultado una calificación final que nos muestra la posición del proyecto Ponceano Park con respecto a los demás edificios evaluados.

Grupo	Ponderación (%)
Diseño Arquitectónico	10%
Promotor/Constructor	10%
Localización	15%
Acabados	10%
Seguridad	10%
Precio	20%
Áreas	10%
Financiamiento	15%
Total	100%

Tabla 32: Criterios de Ponderación

Fuente: Investigación de Campo abril 2018.

Elaborado por: Fernando Cadena V.

4.10.1 Diseño Arquitectónico

Como se ha podido observar, muchas personas se fijan mucho en el diseño arquitectónico de una edificación. Este criterio se basa en la creencia que el diseñador debe proveer un modelo de edificio que satisfaga las necesidades habitacionales de las personas

que tiene que ver con lo estético y funcional. Esto depende de la creatividad y experiencia del arquitecto el cual debe proveer un proyecto que sea atractivo para los clientes y que se encuentre a la vanguardia de lo que se ofrece en la actualidad.

Cuando se presenta un edificio que se muestra anticuado en su diseño, muchos clientes trataran de buscar otro bien inmueble que se muestre más llamativo y atractivo. Cabe recalcar que en el sector de Ponceano, se muestra una similitud en los diseños arquitectónicos, pero muchos de ellos no son muy llamativos o funcionales.

Se puede ver que la mayoría de los proyectos ubicados en Ponceano ofertan viviendas entre con un área promedio ponderada entre 72m² a 125m².

Código	Proyecto	Área Pond.
P0,01	Bellavista	86,67
P0,02	Belorizonte 3	72,92
P0,03	Delfos	78,77
P0,04	Ares	84,14
P0,05	Córcega	89,10
P0,06	Málaga	92,97
P0,07	Azahares	76,44
P0,08	Mediterráneo	82,24
P0,09	Navara	125,00
P0,10	QUETZ	89,50
P0,11	Ponceano Park	108,39
P0,12	Capri II	93,88

Tabla 33: Áreas Ponderadas

Fuente: Investigación de Campo abril 2018.

Elaborado por: Fernando Cadena V.

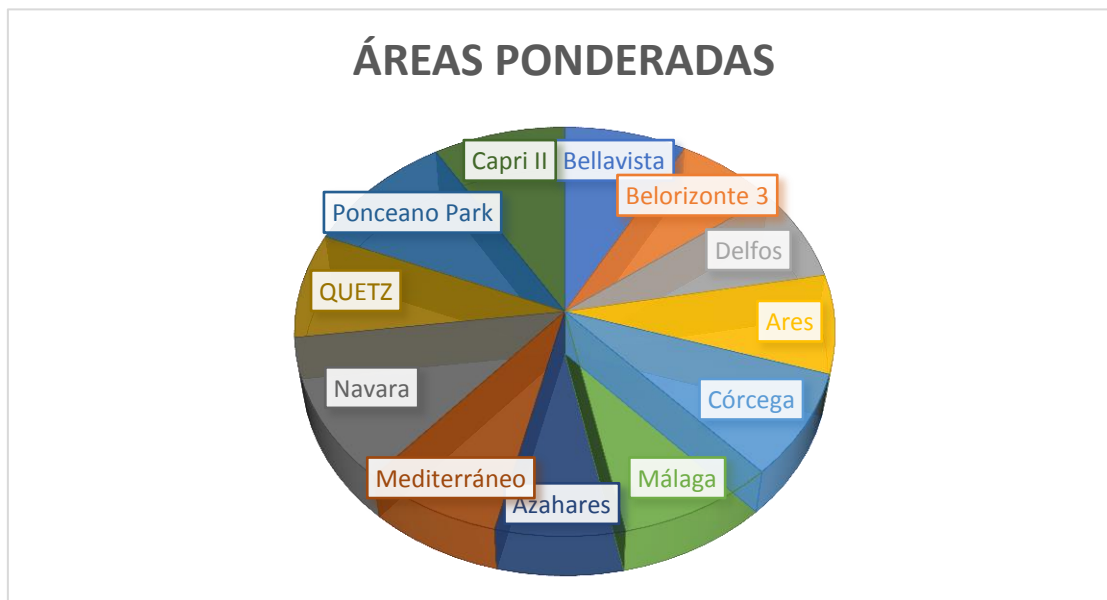


Gráfico 29: Áreas Ponderadas

Fuente: Investigación de Campo abril 2018.

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En el siguiente gráfico también se puede ver claramente que en el sector existe una gran oferta por departamentos de 2 dormitorios seguido por departamentos de 3 dormitorios. Las suites no son muy populares y esto se puede dar principalmente por que el sector es más guiado hacia el ámbito familiar. Las suites son más populares en centros financieros que buscan departamentos de un dormitorio o en lugares donde existen universidades.

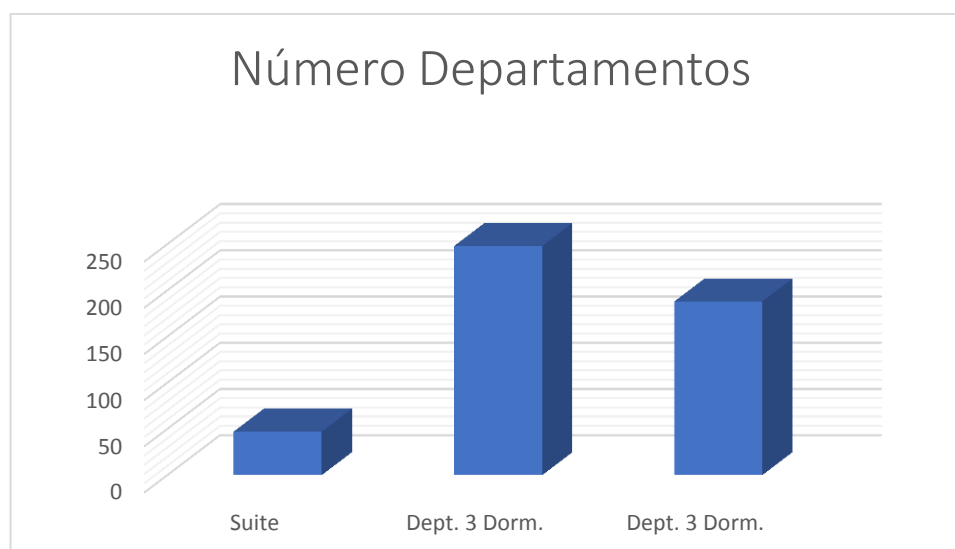


Gráfico 30: Número de Departamentos por tipología

Fuente: Investigación de Campo abril 2018.

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En el análisis de diseño arquitectónico, es importante evaluar el número de parqueaderos que se ofrecen en la zona dependiendo del tipo de departamento. Hay que considerar que la sociedad moderna, los hogares tienden a tener un número mínimo de 2 carros por hogar. En la mayoría de las situaciones, la pareja de casados tiene un carro cada uno y eso es lo que ha causado que el parque automotor aumente considerablemente en los últimos años. Considerando este factor, es importante ver el número de parqueaderos que se ofrece por departamento.

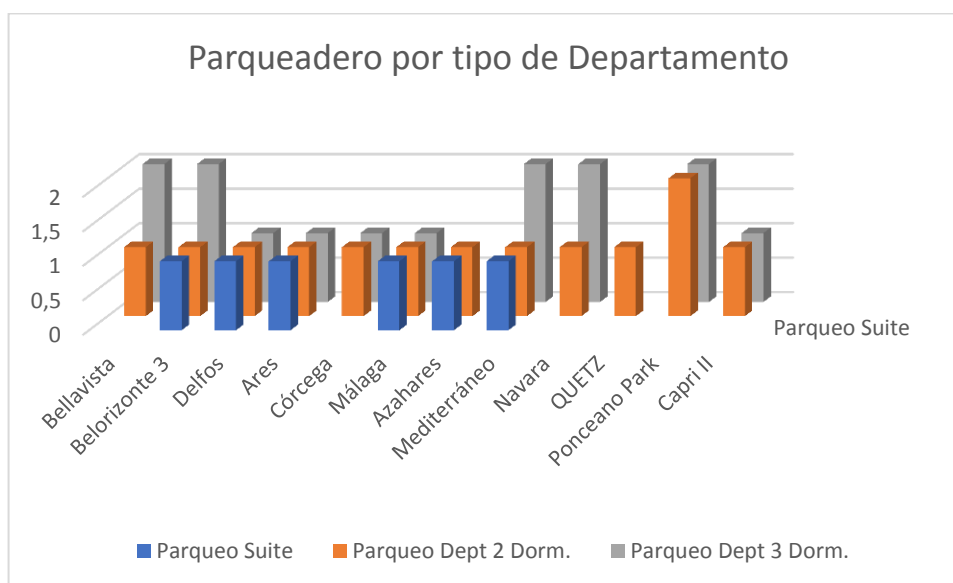


Gráfico 31: Número de Parqueaderos por Tipología de Departamentos

Fuente: Investigación de Campo abril 2018.

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede ver en el gráfico, la mayoría de los proyectos están ofertando un parqueadero por departamento independientemente del número de habitaciones que este tenga. Esto quiere decir que muchas de las empresas están dejando afuera los factores anteriormente analizados y están tratando de abaratar costos. Al aumentar el número de parqueaderos ofertados por departamento, se tiene que aumentar un subsuelo más, lo cual aumenta considerablemente los costos dentro de la obra.

Los únicos proyectos que ofertan más de un parqueadero para departamentos grandes de tres dormitorios son Belorizonte 3, Mediterráneo, Navarra, y Ponceano Park. Cabe recalcar que Ponceano Park tiene una ventaja competitiva con respecto al resto de

edificios puesto que ofrece 2 parqueaderos para todos sus departamentos, lo cual puede ser un atractivo para los clientes.

Otro punto importante que se debe considerar en este análisis es el número de baños que se tienen dependiendo si el departamento es una suite, tiene dos o tres dormitorios. Últimamente, los arquitectos para ahorrar espacios y poder usar al máximo posible las áreas que tienen, hacen que el máster tenga su baño privado y que dos dormitorios compartan un baño para asignar un tercero para el área social. Esta configuración también se repite para un departamento de 2 dormitorios o a veces, hacen que el dormitorio normal (no el máster), comparta el baño con el área social.

Cuando se tienen departamentos con áreas grandes, se tiende a tener un baño individual o privado para cada dormitorio y uno para el área social. En cuanto a la suite, esta suele variar, aunque lo más estético y funcional es tener un baño para la habitación y un medio baño para el área social. Muchos clientes toman en cuenta esta consideración cuando hacen un análisis de la funcionalidad del departamento.

Código	Proyecto	Baño Suite	Baño Dept. 2 Dorm.	Baño Dept. 3 Dorm.
P0,01	Bellavista		2,0	3,0
P0,02	Belorizonte 3	1,0	2,5	3,0
P0,03	Delfos	1,5	2,0	2,5
P0,04	Ares	1,5	2,0	2,5
P0,05	Córcega		2,5	2,5
P0,06	Málaga	1,0	2,0	3,0
P0,07	Azahares	1,5	2,5	
P0,08	Mediterráneo	1,5	2,5	3,0
P0,09	Navara		2,5	3,0
P0,10	QUETZ		2,5	
P0,11	Ponceano Park		2,5	3,5
P0,12	Capri II		2,0	2,5

Gráfico 32: Número de Baños por tipología de departamento

Fuente: Investigación de Campo abril 2018.

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Hay hogares que consideran que el área social debe tener un baño totalmente independiente al de los dormitorios y esto puede influenciar al momento de elegir una vivienda.

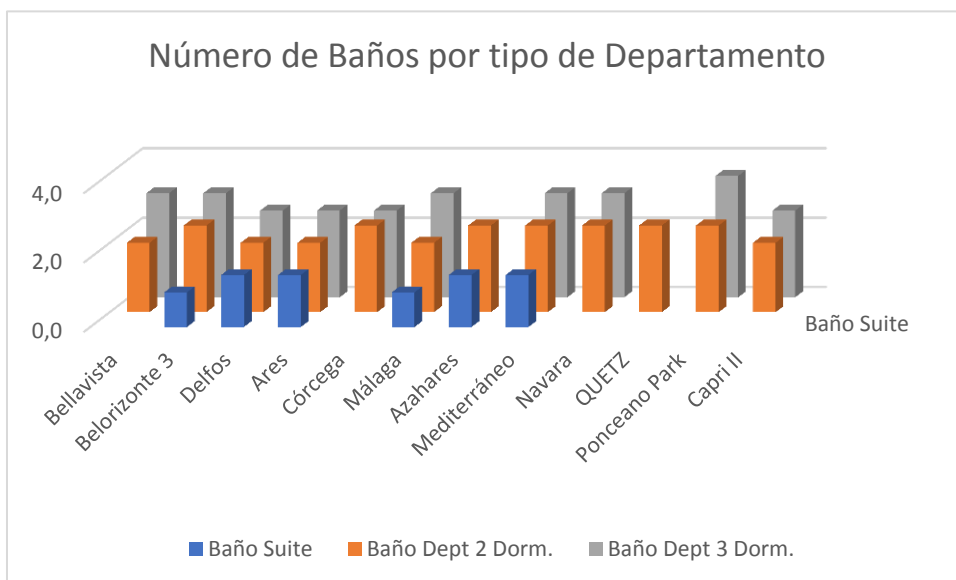


Gráfico 33: Número de Baños por tipo de Departamento

Fuente: Investigación de campo abril 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede observar en el gráfico, en las suites se tiende a tener un baño completo para el dormitorio máster y un medio baño para el área social. Esto puede ser causado por una exigencia de los clientes. En el caso de los departamentos de 2 dormitorios, se ve claramente que la gran mayoría opta por dotar de un baño y medio al área social y un baño independiente para cada dormitorio.

Por último, en los departamentos de 3 dormitorios se ve que solo Ponceano Park ofrece un medio baño para el área social. Nuevamente, el edificio tiene una característica distintiva por encima del resto de edificios lo cual puede ser beneficioso puesto que se ofrece un producto distinto a lo que se encuentra comúnmente.

Código	Proyecto	Núm. Suites	Núm. Dept. 2 Dorm.	Núm. Dept. 3 Dorm.	Total, Deptm
P0,01	Bellavista	0	8	16	24
P0,02	Belorizonte 3	22	29	15	66
P0,03	Delfos	5	15	10	30
P0,04	Ares	6	14	10	30
P0,05	Córcega	0	20	5	25
P0,06	Málaga	7	20	15	42
P0,07	Azahares	5	13		18
P0,08	Mediterráneo	2	9	5	16
P0,09	Navara		100	100	200
P0,10	QUETZ		11		11
P0,11	Ponceano Park		2	7	9
P0,12	Capri II		7	5	12
Total		47	248	188	

Tabla 34: Número de Departamentos por Proyecto

Fuente: Investigación de Campo abril 2018.

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede ver claramente en el gráfico, la mayoría de los edificios dentro del sector de Ponceano Alto tienen un número de viviendas disponibles mayor a 20 unidades. Los proyectos que más se destacan en este ámbito son el Navara, Belorizonte 3 y Málaga.

Dos de estos tres proyectos pertenecen a la constructora Herpayal la cual se

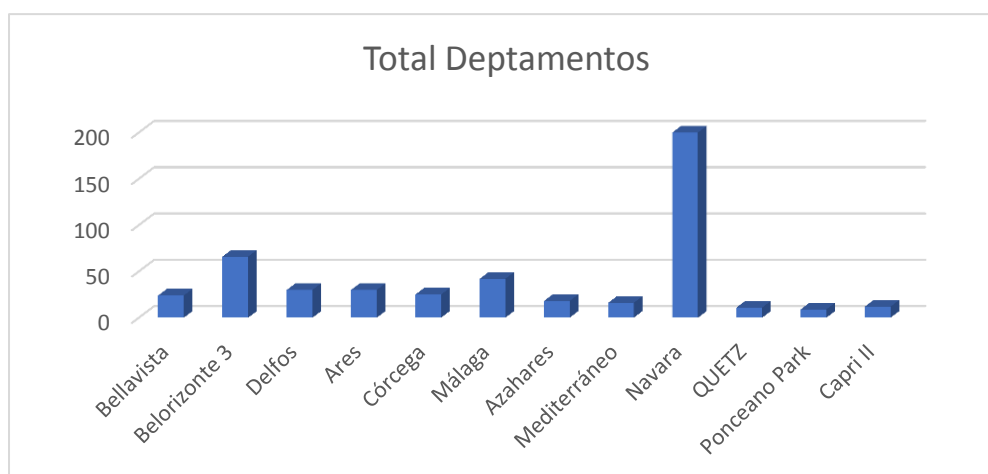


Gráfico 34: Total de Departamentos por Proyecto

Elaborado por: Fernando Cadena V.

caracteriza por hacer proyectos grandes. El número de departamentos también muestra que en el sector se tiende a comprar pisos adicionales y aprovecharlos al máximo. Los edificios

más altos dentro de la zona son de 6 pisos. Esto permite mejorar los precios de las viviendas, aumentar áreas comunales, entre otros aspectos positivos.

Esto muestra que las constructoras en esta zona tratan de aprovechar al máximo el terreno aumentando el número de unidades. Se tiene que considerar que, al aumentar el número de viviendas por edificio, se densifica la zona y el lado positivo para los inquilinos es que el costo de la alícuota disminuye considerablemente.

Las áreas abiertas privadas para departamentos es otro parámetro importante de análisis puesto que no todos los edificios ofrecen balcones o terrazas. En algunos casos, hay personas que prefieren tener su balcón privado a usar las áreas comunales abiertas por comodidad, esto puede ser un factor determinante en su opción de compra.

Gráfico 35: Ofrece o No Áreas abiertas Privadas

Código	Proyecto	Balcón o Patio Privado
P0,01	Bellavista	Si
P0,02	Belorizonte 3	No
P0,03	Delfos	No
P0,04	Ares	Si
P0,05	Córcega	Si
P0,06	Málaga	Si
P0,07	Azahares	Si
P0,08	Mediterráneo	No
P0,09	Navara	No
P0,10	QUETZ	No
P0,11	Ponceano Park	Si
P0,12	Capri II	No

Fuente: Investigación de Campo abril 2018.

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede ver en el gráfico, 5 de 12 edificios ofrecen áreas abiertas privadas en sus departamentos. Eso quiere decir que la mayoría de los proyectos optan por esta opción.



Gráfico 36: Oferta áreas abiertas privadas

Fuente: Investigación de Campo abril 2018.

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Por último, un tema muy importante de análisis es la fachada de los proyectos puesto que es lo primero que llama la atención a los clientes. Si se logra tener un modelo de edificio llamativo, contemporáneo que rompa esquemas y se vea bonito, varias personas querrán entrar al edificio para conocerlo. Como se puede observar, los edificios Córcega, Málaga y Delfos presentan los diseños más llamativos e impactantes.

Se ve claramente que son edificios de vanguardia, con amplios espacios y bien iluminados que adornan al entorno del sector. Ponceano Park está todavía en desarrollo del diseño de sus fachadas, pero se tiene que tomar como referente a estos proyectos de la competencia para fijarse en aquellos detalles que hacen que sus proyectos se destaquen.

Código	Proyecto	Constructora	Foto
P0,01	Bellavista	Ing. Edgar Arandyg	
P0,02	Belorizonte 3	SORIA Y CARRASCO	
P0,03	Delfos	Bentho	
P0,04	Ares	Bentho	
P0,05	Córcega	HERPAYAL	
P0,06	Málaga	HERPAYAL	
P0,07	Azahares	Inversiones Rivadeneira	
P0,08	Mediterraneo	Inversiones Rivadeneira	
P0,09	Navara	HERPAYAL	
P0,10	QUETZ	GEINCO	
P0,11	Ponceano Park	AC INGENIEROS	
P0,12	Capri II	MVG Constructora	

Gráfico 37: Análisis de Fachadas

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En base al análisis descrito anteriormente se procedió a calificar a cada uno de los edificios de la manera más imparcial posible. Se evaluó cada uno de los aspectos que se consideran más relevantes y en comparación con el edificio que obtuvo la nota más alta se le va calificando al resto.

Código	Proyecto	Área Ponderada	Num. Parq. Por tipo Dep.	Num. Baños	Num. Unid.	Balcones	Fachada	Calificación Total
P0,01	Bellavista	3,7	4	4,2	3,7	1,5	1,5	3,1
P0,02	Belorizonte 3	2,8	4,5	4,3	4,5	2	3	3,5
P0,03	Delfos	3	3	4,2	4,1	4,3	4,8	3,9
P0,04	Ares	3,2	3	4,1	4	4,2	4,6	3,9
P0,05	Córcega	3,5	3	4	3,5	4,7	4,2	3,8
P0,06	Málaga	4	3	4,3	4,3	3,8	4,5	4,0
P0,07	Azahares	2,8	3	3,5	3,2	2	1,5	2,7
P0,08	Mediterráneo	3,5	4	4,5	3	2	2	3,2
P0,09	Navara	5	4	4,5	5	5	2,5	4,3
P0,10	QUETZ	3,8	3	3,7	2,8	2,5	3	3,1
P0,11	Ponceano Park	4,5	5	5	2,6	4,5	3,5	4,2
P0,12	Capri II	4,2	3	3,5	2,7	2	2	2,9

Gráfico 38: Calificación de Diseño Arquitectónico

Fuente: Investigación de Campo abril 2018.

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En esta parte, se puede evidenciar que la calificación más alta la obtuvo el edificio Navara gracias a sus prestaciones y funcionalidad, seguido por el edificio Ponceano Park y por Málaga. Esto indica que por el momento el edificio tiene un buen posicionamiento en lo que se refiere al ámbito arquitectónico. Hay que hacer ciertas adecuaciones como es el aspecto de la fachada para que el edificio llame más la atención y pueda posicionarse en primer lugar en esta sección.

4.10.2 Promotor y Promoción

El promotor es la persona o empresa encargada del financiamiento del proyecto y se encarga de proveer de liquidez al mismo. Es importante mencionar que, para este sector, la constructora es el promotor del proyecto en todos los proyectos que fueron objeto de análisis. La calificación que se le da al Promotor es en base a los años de experiencia que tiene en el ámbito inmobiliario y si en esos años ha logrado crear una marca que cree fiabilidad y fidelidad de los clientes.

Código	Proyecto	Promotor/Constructor	Trayectoria Inmobiliaria (Años)	Calificación
P0,01	Bellavista	Ing. Edgar Arandyg	5	3,8
P0,02	Belorizonte 3	SORIA Y CARRASCO	10	4,2
P0,03	Delfos	Bentho	5	3,8
P0,04	Ares	Bentho	5	3,8
P0,05	Córcega	HERPAYAL	17	5
P0,06	Málaga	HERPAYAL	17	5
P0,07	Azahares	Inversiones Rivadeneira	12	4,5
P0,08	Mediterráneo	Inversiones Rivadeneira	12	4,5
P0,09	Navara	HERPAYAL	17	5
P0,10	QUETZ	GEINCO	3	3
P0,11	Ponceano Park	AC INGENIEROS	5	3,8
P0,12	Capri II	MVG Constructora	2	2

Gráfico 39: Calificación del Promotor

Fuente: Investigación de Campo abril 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

De acuerdo con la tabla, se puede observar que Herpayal es la empresa que ha logrado posicionarse como una marca confiable dentro de la zona de Ponceano Alto puesto que ya llevan contrayendo en el sector unos 17 años. Esto crea confianza entre los clientes y muestra que la empresa es seria y no ha tendió problemas en sus anteriores proyectos lo que hace que sus proyectos sean cotizados por los clientes. Otra empresa que ya lleva varios años en este sector es Inversiones Rivadeneira que tiene un legado de 12 años lo cual también lo ha posicionado como la segunda empresa más reconocida en el sector.

Cabe recalcar que, a pesar de su corta experiencia, AC INGENIEROS ha logrado crear confianza en algunos clientes puesto que ya lleva 4 proyectos exitosos que se han elaborado en el sector Norte de la ciudad en barrios como Ponceano Alto, Real Audiencia y el Condado. Es importante notar que esto presenta una desventaja frente a empresas grandes como Herpayal o Inversiones Rivadeneira, pues son más conocidas dentro del sector.

Promotor/Constructor	Proyectos en El Sector
Ing. Edgar Arandyg	1
SORIA Y CARRASCO	2
Bentho	2
HERPAYAL	8
Inversiones Rivadeneira	2
GEINCO	1
AC INGENIEROS	2
MVG Constructora	1

Tabla 35: Proyectos de Constructoras en Ponceano

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Fernando Cadena V.



Gráfico 40: Empresas y sus Proyectos Fuente:

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En el gráfico se muestra el predominio de la Empresa Herpayal en el sector seguido por Inversiones Rivadeneira Bentho, Soria y Carrasco y AC INGENIEROS.

Dentro de la calificación que se le dio a cada una de las empresas, se ha considerado factores como la estructura comercial de la empresa, financiera y constructiva. Esto se refleja en el número de proyectos que tienen en la zona. Adicionalmente también se toma en cuenta la promoción que cada uno le ha dado a su proyecto a través de medios importantes como son ferias, salas de venta, vendedores, páginas web, vallas publicitarias, volantes, entre otros.

Como resultado de la investigación de campo que se llevó a cabo, se concluyó que solo las empresas más conocidas como Benthos, Herpayal e Inversiones Rivadeneira, son los que promocionan de una manera adecuada sus proyectos, con folletos, páginas web, ferias de vivienda, letreros y publicidad. La deficiencia que tienen estas empresas y todas las del sector es que no tienen una fuerza de ventas.

Las personas que venden los departamentos no son vendedores calificados. Esto se toma muy a la ligera y es considerado como un trabajo para un familiar o amigo. Esto causa que las ventas no sigan un buen ritmo y que las personas no se decidan al momento de adquirir un bien inmueble.

4.10.3 Localización

Los proyectos que se tomaron para el análisis de la competencia se encuentran ubicados en la zona Norte de la Ciudad de Quito, específicamente en el sector de Ponceano y Ponceano Alto. Esta zona se ha caracterizado por ser exclusivamente residencial, que se encuentra totalmente abastecida con servicios básicos como son agua potable, alcantarillado y luz eléctrica cubriendo la totalidad del sector.

Las construcciones que se encuentran dentro de la zona son relativamente nuevas y se encuentran en buen estado. Dado que la zona ha tenido un auge inmobiliario en los últimos años, el tráfico dentro de la zona a aumentado durante ciertas horas pico, pero sigue siendo un sector tranquilo.

Código	Proyecto	Dirección	Sector	Descripción
P0,01	Bellavista	Mariano Pozo y Calle D	Ponceano Alto	Fácil acceso a arterias principales, corta distancia hacia servicios básicos. Zona en Crecimiento. Calles pavimentadas. Medianamente lejos de servicios de transporte público.
P0,02	Belorizonte 3	Juana Terrazas y Mercedes Noboa	Ponceano Bajo	Zona de menor plusvalía a Ponceano Alto. Fácil acceso a Arteria principal Diego de Vásquez. Lejos de servicios principales de la zona. Zona peligrosa.
P0,03	Delfos	Moisés Luna Andrade y Calle 2	Ponceano Alto	Fácil acceso a arterias principales, corta distancia hacia servicios básicos. Zona en Crecimiento. Calles pavimentadas. Cerca de servicios de transporte público. Zona Ruidosa por calle transitada.
P0,04	Ares	Francisco Dalmau y Calle OE3-A	Ponceano	Fácil acceso a arterias principales, corta distancia hacia servicios básicos. Zona en Crecimiento. Calles pavimentadas. Medianamente lejos de servicios de transporte público. Zona Ruidosa por calle transitada.
P0,05	Córcega	Rodrigo de Villalobos y Mariano Paredes	Ponceano Alto	Fácil acceso a arterias principales Real Audiencia, corta distancia hacia servicios básicos. Zona en Crecimiento. Calles pavimentadas. Medianamente lejos de servicios de transporte público. Cerca del PAI.
P0,06	Málaga	Real Audiencia y Moisés Luna Andrade	Ponceano Alto	Se encuentra en calle principal Real Audiencia, corta distancia hacia servicios básicos. Zona en Crecimiento. Calles pavimentadas. Medianamente lejos de servicios de transporte público. Calle transitada.
P0,07	Azahares	Av. Real Audiencia Lt152 y N73	Ponceano Alto	Se encuentra en calle principal Real Audiencia, corta distancia hacia servicios básicos. Zona en Crecimiento. Calles pavimentadas. Medianamente lejos de servicios de transporte público. Calle transitada.
P0,08	Mediterráneo	Av. Real Audiencia Lt152 y N73	Ponceano Alto	Se encuentra en calle principal Real Audiencia, corta distancia hacia servicios básicos. Zona en Crecimiento. Calles pavimentadas. Medianamente lejos de servicios de transporte público. Calle transitada.
P0,09	Navara	Pasaje N70C y Mariano Pozo	Ponceano Alto	Fácil acceso a arterias principales, corta distancia hacia servicios básicos. Zona en Crecimiento. Calles pavimentadas. Medianamente lejos de servicios de transporte público. Calle tranquila.
P0,10	QUETZ	Jonatas Sáenz y Juan Berrazueta	Ponceano Alto	Fácil acceso a arterias principales, corta distancia hacia servicios básicos. Zona en Crecimiento. Calles pavimentadas. Medianamente lejos de servicios de transporte público. Calle tranquila pero de alta delincuencia.
P0,11	Ponceano Park	Juan Berrazueta y José De la Rea	Ponceano Alto	Ubicación privilegiada en calle principal, corta distancia hacia servicios básicos. Zona en Crecimiento. Calles pavimentadas. Medianamente lejos de servicios de transporte público. Cerca del PAI.
P0,12	Capri II	Jonatas Sáenz y Mariano Pozo	Ponceano Alto	Fácil acceso a arterias principales, corta distancia hacia servicios básicos. Zona en Crecimiento. Calles pavimentadas. Medianamente lejos de servicios de transporte público. Calle tranquila pero de alta delincuencia.

Tabla 36: Descripción Localización

Fuente: Investigación de Campo abril 2018.

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se mostró anteriormente en el mapa, todos los proyectos se encuentran relativamente cerca. Los edificios Ponceano Park, Córcega, Azahares y Mediterráneo tienen las mejores ubicaciones en ese orden puesto que se encuentran en vías de acceso principales de entrada y de salida al sector, por las cuales se puede acceder a los principales servicios dentro de la zona con bastante facilidad. Además, estos proyectos

tienen vista hacia la zona de Condado y no tienen edificios que les corte la vista o les quite iluminación. El UPC queda a pocas cuadras de estos proyectos lo cual hace que la zona en la cual se encuentra se vuelva más segura.

Ninguno de los proyectos se encuentra rodeado por locales comerciales informales lo cual mantiene la exclusividad de la zona. Se puede concluir que las edificaciones Ponceano Park, Córcega, Azahares y Mediterráneo presentan una ventaja con respecto al resto de los proyectos por su ubicación y este es una variable que muchas personas consideran al momento de adquirir un bien inmueble.

Código	Proyecto	Dirección	Sector	Calificación
P0,01	Bellavista	Mariano Pozo y Calle D	Ponceano Alto	4,5
P0,02	Belorizonte 3	Juana Terrazas y Mercedes Noboa	Ponceano Bajo	2
P0,03	Delfos	Moisés Luna Andrade y Calle 2	Ponceano Alto	4
P0,04	Ares	Francisco Dalmau y Calle OE3-A	Ponceano	3,5
P0,05	Córcega	Rodrigo de Villalobos y Mariano Paredes	Ponceano Alto	4,2
P0,06	Málaga	Real Audiencia y Moisés Luna Andrade	Ponceano Alto	4,5
P0,07	Azahares	Av. Real Audiencia Lt152 y N73	Ponceano Alto	4,7
P0,08	Mediterráneo	Av. Real Audiencia Lt152 y N73	Ponceano Alto	4,7

P0,09	Navara	Pasaje N70C y Mariano Pozo	Ponceano Alto	4,2
P0,10	QUETZ	Jonatas Sáenz y Juan Berrazueta	Ponceano Alto	3,5
P0,11	Ponceano Park	Juan Berrazueta y José De la Rea	Ponceano Alto	4,8
P0,12	Capri II	Jonatas Sáenz y Mariano Pozo	Ponceano Alto	3,4

Tabla 37: Puntuación Localización

Elaborado por: Fernando Cadena V.

4.10.4 Estado de Edificaciones y Plazo

Otro factor importante de análisis es el estado de ejecución en los que se encuentra

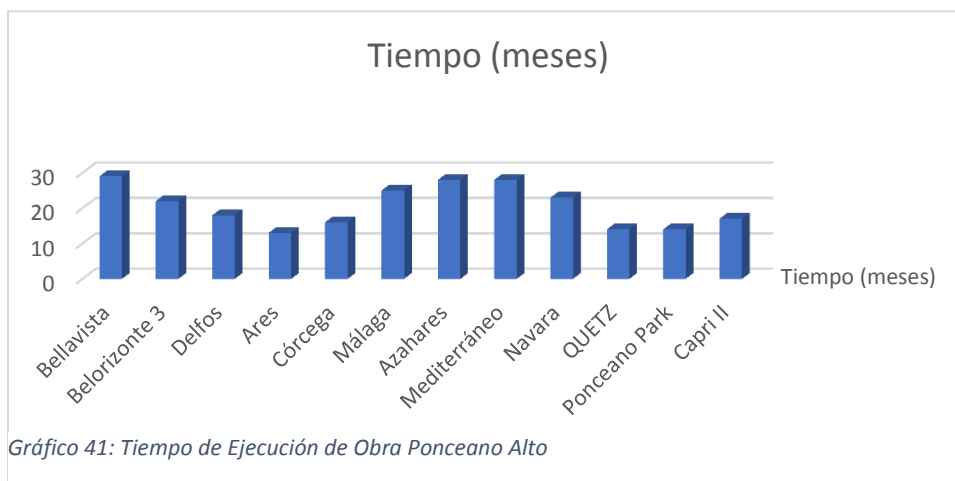


Gráfico 41: Tiempo de Ejecución de Obra Ponceano Alto

Fuente: Investigación de Campo abril 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

los edificios en una determinada zona. Esto muestra el tiempo que se han demorado en realizarse. Un factor común que se encontró en los doce proyectos es que las ventas empezaron paralelamente a la fecha de inicio del proyecto. Esta es la razón por la cual en las fichas no se muestra el espacio de fecha de inicio del proyecto.

Como se puede ver, la mayoría de los proyectos tienen lapsos de ejecución entre 13 y 28 meses. Hay una similitud entre el tamaño del proyecto y el tiempo en que se demora su construcción. El tope de entrega de los proyectos más grandes ha sido de 28 meses. Con respecto a este punto, Ponceano Park es uno de los edificios que muestra estima tener un tiempo de ejecución más bajo que la competencia lo cual en muchas ocasiones es considerado como una ventaja.

Hay hogares que buscan un departamento y quieren que se los entregue en el menor tiempo posible. El proyecto que más se ha demorado en este aspecto es Bellavista con 29 meses desde el inicio de la obra hasta la fecha en que espera entregar el proyecto. En muchas ocasiones existe el temor de las personas en adquirir deudas a largo plazo dado por la inestabilidad económica y laboral que ha sufrido el país en los últimos años.

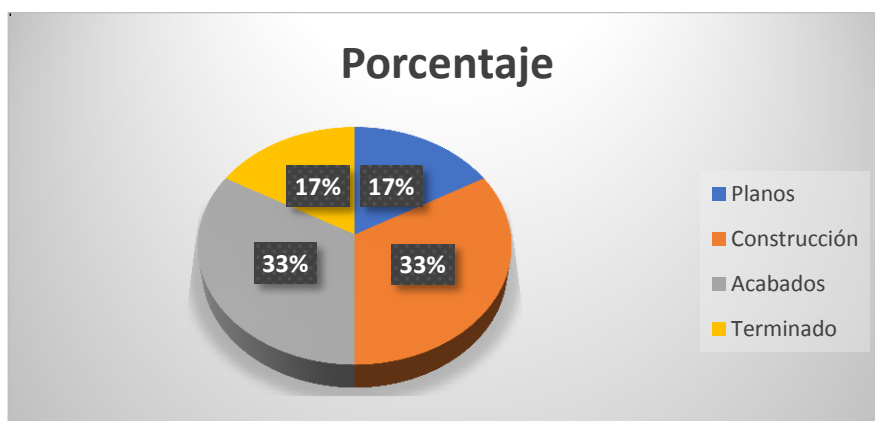


Gráfico 42: Porcentaje Ejecución de Proyectos

Fuente: Investigación de Campo abril 2018

Elaborado Por: Fernando Cadena V.

Como se muestra en el gráfico, se puede ver que en la zona existen bastantes proyectos en estado de construcción con un 33%, dato que es igual al de edificios en estado de acabados. Esto quiere decir que hay una gran oferta de departamentos que están próximos a entregarse. El porcentaje de proyectos en planos es relativamente bajo pues tan solo es el 17%.

Cuando se ve un alto porcentaje de proyectos que se venden en planos, se muestra una reactivación en el sector inmobiliario puesto que aumenta es un indicador de la rotación de productos. Cuando no existe mucha rotación, se muestra que en el mercado hay una sobre oferta de productos y muchas empresas tienen altos índices de stock sin

venderse, lo que no deja que salgan nuevos proyectos (Gamboa , Help Inmobiliario, 2018). Cabe recalcar que este parámetro se encuentra en ascenso lo que indica que el sector inmobiliario se está reactivando.

4.10.5 Acabados de Construcción

Los acabados de construcción dentro del sector se han mostrado bastante similares con pequeñas diferencias entre proyectos. Hay que señalar que los edificios Bellavista y Belorizonte tres presentan una opción para vivienda con de un nivel socio económico Medio Típico, lo cual se muestra en los acabados de menor categoría usados en sus departamentos (líneas económicas en muebles y pisos).

Esto también se evidencia en el diseño de los edificios que muestran fachadas no muy elaboradas al igual que áreas sociales sin estética. En este aspecto, hay que destacar que los edificios que se destacan en el grupo de comparación, es liderado por Ponceano Park puesto que es el único que ofrece pisos de bambú en vez de piso flotante, detalles en gypsum, granito importado brasilero y muebles de la reconocida empresa Hogar 2000.

Código	Proyecto	Pisos Cocina	Pisos Dormitorios	Muebles	Grifería	Puertas	Granito
P0,01	Bellavista	Porcelanato Econ.	Flotante 8mm	MDF Econ.	Económica	MDF Econ.	Económico
P0,02	Belorizonte 3	Cerámica STD	Flotante 8mm	MDF Econ.	Económica	MDF Econ.	Económico
P0,03	Delfos	Porcelanato STD	Flotante 8mm	MDF STD	STD	Melamínico	STD
P0,04	Ares	Porcelanato STD	Flotante 8mm	MDF STD	STD	Melamínico	STD
P0,05	Córcega	Porcelanato Alta Gama	Flotante 8mm	MDF Alta Gama	STD	Melamínico	STD
P0,06	Málaga	Porcelanato Alta Gama	Flotante 8mm	MDF Alta Gama	STD	Melamínico	STD
P0,07	Azahares	Porcelanato STD	Flotante 8mm	MDF STD	STD	Termolaminadas	STD
P0,08	Mediterráneo	Porcelanato STD	Flotante 8mm	MDF STD	STD	Melamínico	STD
P0,09	Navara	Porcelanato STD	Flotante 8mm	MDF Alta Gama	STD	Melamínico	STD
P0,10	QUETZ	Porcelanato STD	Flotante 8mm	MDF STD	Alta Gama	Melamínico	STD
P0,11	Ponceano Park	Porcelanato Alta Gama	Bambú	MDF Alta Gama	STD	Termolaminadas	STD
P0,12	Capri II	Cerámica STD	Flotante 8mm	MDF STD	STD	Melamínico	STD

Tabla 38: Acabados

Fuente: Investigación de campo abril 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En el término de acabados, se ve claramente que Ponceano Park se destaca en acabados como el porcelanato, el piso, los muebles y las puertas que son de materiales superiores a los de la competencia. Se puede ver claramente que el piso que escogen todos

los constructores es flotante de 8mm, pero solo Ponceano Park marca la diferencia ofreciendo un piso de bambú.

Esto marca un hito puesto que hay hogares que si consideran este tema importante y viendo los acabados pueden inclinarse hacia la compra de un determinado departamento. Luego se puede recalcar que los productos ofertados por la empresa Herpayal también ofrecen buenos acabados en el tema de pisos y muebles de cocina, en especial en el proyecto Córcega y Málaga. Además, sus áreas sociales son bastante atractivas a la vista. Luego de estos proyectos se puede ver que Ares y Delfos también ofrecen buenos acabados haciendo ambientes que se muestran elegantes.

El equipamiento es otro tema importante de evaluación que determina que tan bien dotado se encuentra el edificio.

Código	Proyecto	Cisterna	Ascensor	Cámaras de Seguridad	Cerca Eléctrica	Sala Comunal	BBQ	Áreas Recreativas	Áreas Verdes	Gimnasio	Bodega	Guardiania	Total Servicios
P0,01	Bellavista	✓	✓	✓		✓		✓			✓		6
P0,02	Belorizonte 3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	9
P0,03	Delfos	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	8
P0,04	Ares	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	8
P0,05	Córcega	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	9
P0,06	Málaga	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	9
P0,07	Azahares	✓	✓	✓		✓				✓	✓		6
P0,08	Mediterráneo	✓	✓	✓		✓					✓		5
P0,09	Navara	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	9
P0,10	QUETZ	✓	✓			✓		✓			✓		5
P0,11	Ponceano Park	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		9
P0,12	Capri II	✓	✓			✓		✓			✓	✓	6

Tabla 39: Servicios Comunes

Fuente: Investigación de Campo abril 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede ver, la mayoría de los edificios dentro de la zona cuentan con los rubros mínimos de seguridad y servicios de áreas comunales normales. Ponceano Park,

Navara, Málaga, Córcega y Belorizonte 3 cuentan con un total de 9 servicios en total mientras que los menos equipados en este segmento son el edificio QUETZ y Bellavista.

Todos los edificios cuentan con ascensor y sala comunal. Lo que caracteriza a ciertos proyectos es que tienen un área de BBQ, gimnasio y áreas verdes lo cual se lo puede considerar como un plus. Hay que notar que la mayoría de los edificios del sector están ofreciendo el tema de guardianía. Esto tiene que ser analizado en el proyecto puesto que puede presentarse como requisito para ciertos clientes de los clientes.

En base a los criterios descritos en la tabla anterior, se determinó los parámetros de calificación y los resultados se muestran a continuación.

Código	Proyecto	Calificación
P0,01	Bellavista	3
P0,02	Belorizonte 3	4,5
P0,03	Delfos	4
P0,04	Ares	4
P0,05	Córcega	4,5
P0,06	Málaga	4,5
P0,07	Azahares	3
P0,08	Mediterráneo	2,5
P0,09	Navara	4,5
P0,10	QUETZ	2,5
P0,11	Ponceano Park	4,5
P0,12	Capri II	3

Tabla 40: Calificación Acabados

Fuente: Investigación de Campo abril 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

4.10.6 Análisis de Seguridad

En la actualidad dado los altos índices de delincuencia que se han dado alrededor del Distrito Metropolitano de Quito, un factor importante que se debe considerar al momento de realizar proyectos inmobiliarios es la seguridad. Muchas familias prefieren irse a vivir en un edificio porque algunos de estos están dotados con guardianía y seguridad privada las 24 horas. Ahora también se ha acostumbrado a tener puertas electromagnéticas, cámaras de seguridad y cercas eléctricas como elementos de seguridad.

Si una persona no se siente segura en un edificio, es probable que no se incline hacia la compra de este por más acabados y diseño de lujo que tenga. Los aspectos más importantes que se deben considerar es la distancia que se tiene del edificio hacia el UPC, los sistemas de seguridad dotados como cerca de seguridad y circuito de cámaras, guardia en la calle o un guardia de seguridad del edificio.

Código	Proyecto	UPC Cerca al Proyecto	GUARDIA SECTOR	Guardianía Edificio	Cerca Eléctrica	Circuito de Cámaras	Total Servicios
P0,01	Bellavista	✓		✓			2
P0,02	Belorizonte 3			✓	✓	✓	3
P0,03	Delfos			✓	✓	✓	3
P0,04	Ares			✓	✓	✓	3
P0,05	Córcega	✓		✓		✓	3
P0,06	Málaga	✓		✓		✓	3
P0,07	Azahares					✓	1
P0,08	Mediterráneo					✓	1
P0,09	Navara	✓		✓			2
P0,10	QUETZ			✓		✓	2
P0,11	Ponceano Park	✓			✓	✓	3
P0,12	Capri II			✓			1

Tabla 41: Datos de Seguridad

Fuente: Investigación de Campo abril 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede observar en la tabla, la mayoría de los proyectos cuentan con al menos 3 características de seguridad significativas. Los edificios que tienen menor seguridad son Azahares, Mediterráneo y Capri II. En muchas ocasiones se ve que independientemente del edificio, los sistemas con los que son dotados los edificios dependen mucho del compromiso que tiene la empresa constructora en relación con el tema de seguridad. En base a lo descrito anteriormente se procedió a dar una calificación a los edificios en este tema.

Hay que señalar que ninguno de los proyectos se encuentra dentro de una urbanización privada. Cerca al UPC de Ponceano Alto, se encuentran los proyectos Bellavista, Córcega, Málaga Navara y Ponceano Park. Es importante mencionar que existe un chat de WhatsApp en donde se tratan temas de seguridad con el personal de la policía encargada del sector y se cuenta con un número de emergencia el cual conoce la dirección

exacta del domicilio de los integrantes, se la conoce como la alarma silenciosa en caso de emergencias.

Solo los proyectos Azahares, Mediterráneo y Ponceano Park no cuentan con guardianía a diferencia del resto de edificios. Esto puede ser considerado como una debilidad del proyecto, pero también se tiene que considerar que dado el corto número de departamentos (9 en total), las alícuotas con un sistema de guardia se elevaría demasiado.

En base a los criterios descritos, se les dio una calificación a los proyectos.

Código	Proyecto	Calificación
P0,01	Bellavista	3
P0,02	Belorizonte 3	4,5
P0,03	Delfos	4,5
P0,04	Ares	4,5
P0,05	Córcega	4,5
P0,06	Málaga	4,5
P0,07	Azahares	2
P0,08	Mediterráneo	2
P0,09	Navara	3
P0,10	QUETZ	3
P0,11	Ponceano Park	4,5
P0,12	Capri II	1

Tabla 42: Calificación Seguridad

Elaborado por: Fernando Cadena V.

4.10.7 Análisis de Áreas Proyectos

Para poder comparar las áreas que se tienen dentro de los proyectos analizados, se tiene que considerar que esto se hace por medio de un análisis por tipo de departamento, es decir, por el número de dormitorios de cada uno de ellos. En esto se considera el área útil y el área de los balcones si es que lo tienen.

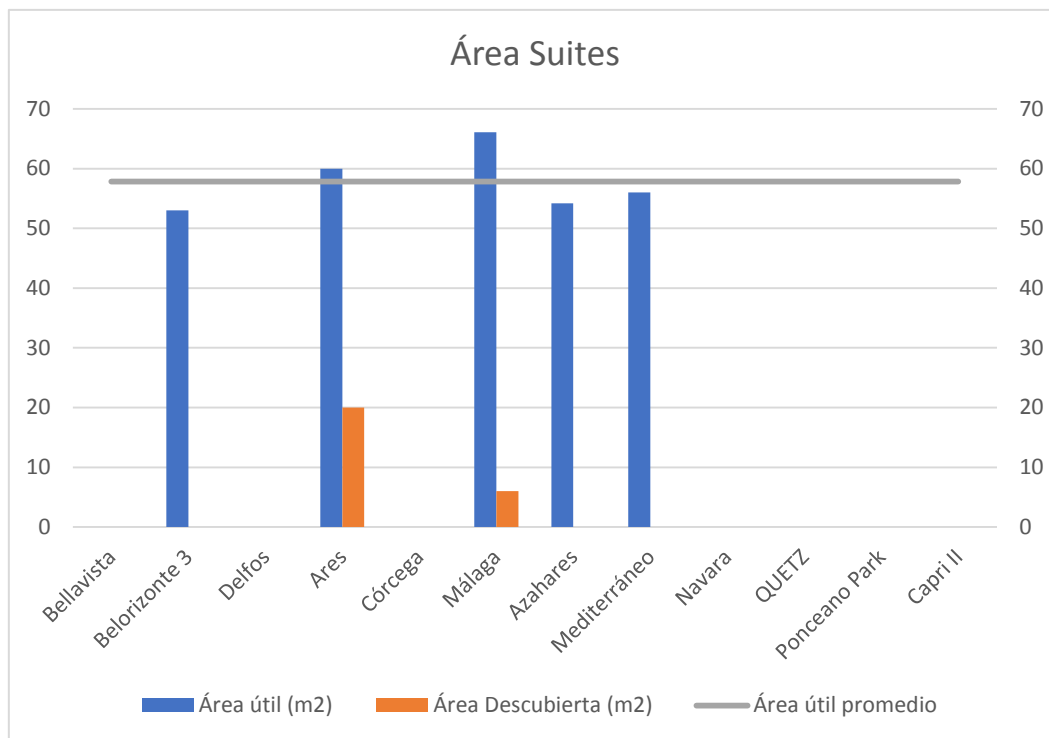


Gráfico 43: Áreas Suites

Fuente: Investigación de Campo abril 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede observar en el gráfico, el edificio Ponceano Park no tiene áreas de Suites porque no las oferta en su proyecto. Esto se puede considerar como una desventaja puesto que no se tiene mucha diversificación de productos y como se puede ver en otros proyectos, las suites sí son demandadas dentro del sector. Se puede ver que los edificios Ares y Málaga ofrecen departamentos de este tipo que se encuentran por encima del promedio. Cabe recalcar que las dos suites ofertadas cuentan con una terraza a diferencia de Belorizonte 3, Azahares y Mediterráneo que no cuentan con esto (Herpayal).

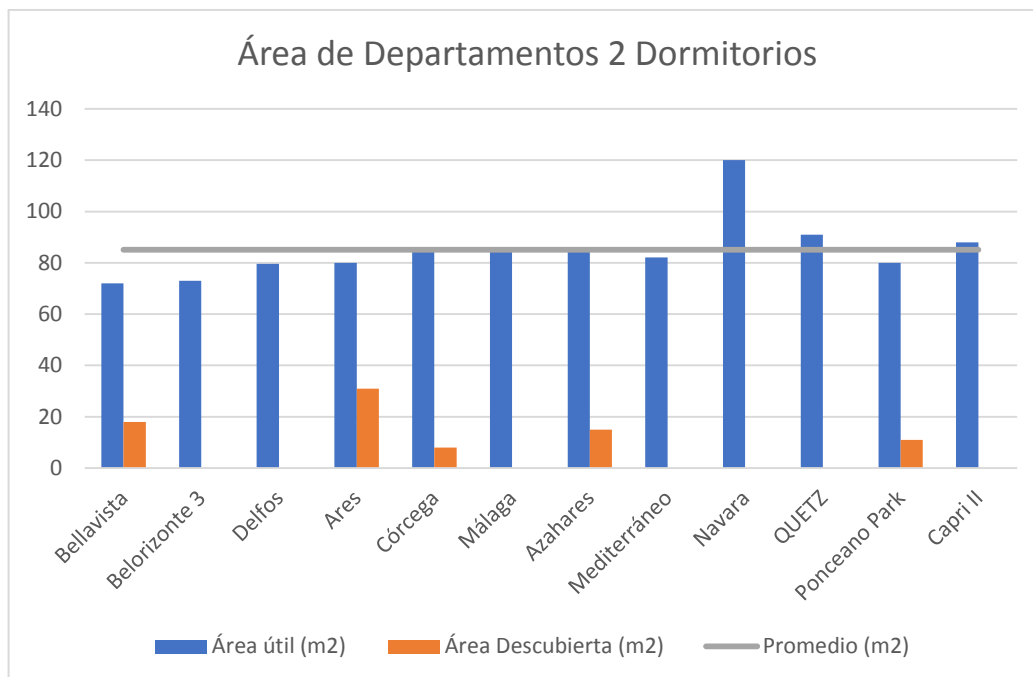


Gráfico 44: Área de Departamentos 2 Dormitorios

Fuente: Investigación de Campo abril 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En el gráfico se muestran las áreas útiles de los departamentos de 2 dormitorios para los edificios que son objeto de análisis. Se puede ver que los edificios que tienen áreas abiertas como opción en sus departamentos son Bellavista, Ares, Azahares y Ponceano Park. En este aspecto, el edificio Ares tiene una ventaja frente al resto puesto que ofrece una terraza más grande.

La mayoría de los edificios tienen departamentos de 2 dormitorios mayores o iguales al promedio de área. En esto hay que señalar que Ponceano Park ofrece departamento de 2 dormitorios por debajo del promedio, pero tiene un tamaño que se encuentra normal en comparación con la oferta. Sin embargo, el área del departamento se acerca bastante al promedio lo cual es un buen indicador.

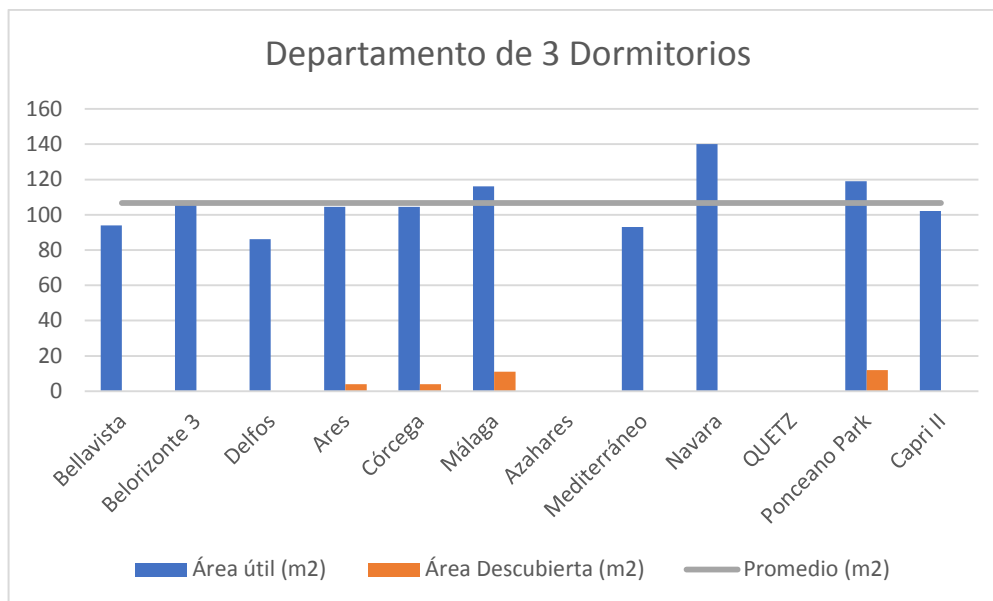


Gráfico 45: Áreas Departamento de 3 dormitorios

Fuente: Investigación de Campo abril 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En el análisis de las áreas para departamentos de 3 dormitorios, se puede ver que Ponceano Park se encuentra por encima del promedio, lo que muestra que sus departamentos son de los más espaciados dentro de la zona. De nuevo, el edificio Navara muestra tener la mayor área en este tipo de departamentos, pero no ofrece una terraza lo cual es una desventaja.

Los edificios que también ofertan un área abierta es el edificio Ares, Córcega y Málaga. De estos tres el que más se acerca al área ofertada por Ponceano Park es Málaga. Cada vez se evidencia más que los edificios de Herpayal pueden ser considerados como la competencia directa del proyecto y en especial Córcega y Málaga.

En base al análisis elaborado, se procede a calificar los edificios en base a las áreas presentadas.

Calificación Áreas		
Código	Proyecto	Calificación
P0,01	Bellavista	3
P0,02	Belorizonte 3	3,5
P0,03	Delfos	3,2
P0,04	Ares	4
P0,05	Córcega	3,8
P0,06	Málaga	4,8
P0,07	Azahares	3,8
P0,08	Mediterráneo	4
P0,09	Navara	4,2
P0,10	QUETZ	3,5
P0,11	Ponceano Park	4
P0,12	Capri II	3,8

Tabla 43: Calificación Áreas

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En cuestión de áreas, el proyecto Ponceano Park se encuentra en una buena posición con relación a la competencia lo que muestra que el mismo ofrece áreas amplias para sus departamentos lo cual es un parámetro que muchos clientes en la zona buscan. En algunos proyectos como Bellavista y Delfos, lo que se puede ver es que los arquitectos han tratado de utilizar las áreas al máximo sacando el mayor número de departamentos posibles por planta.

Esto causa que se reduzca drásticamente el área por inmueble lo cual en algunos casos provoca que se construyan departamentos con áreas menores al promedio ofertadas en este sector. También se puede ver que el edificio Málaga presenta el mayor puntaje puesto que también ofrece Suites, algo que en el proyecto Ponceano Park se ha descartado pero que puede ser un tema de chequeo.

4.10.8 Velocidad de Ventas

La velocidad de ventas para los proyectos se calcula por medio de la división de las unidades vendidas para el número de meses en venta. Para este análisis también se puede tomar en cuenta el número de unidades vendidas con el dato de unidades disponibles de

departamentos por edificio. Con esto se puede ver gráficamente como están las ventas en determinados proyectos.

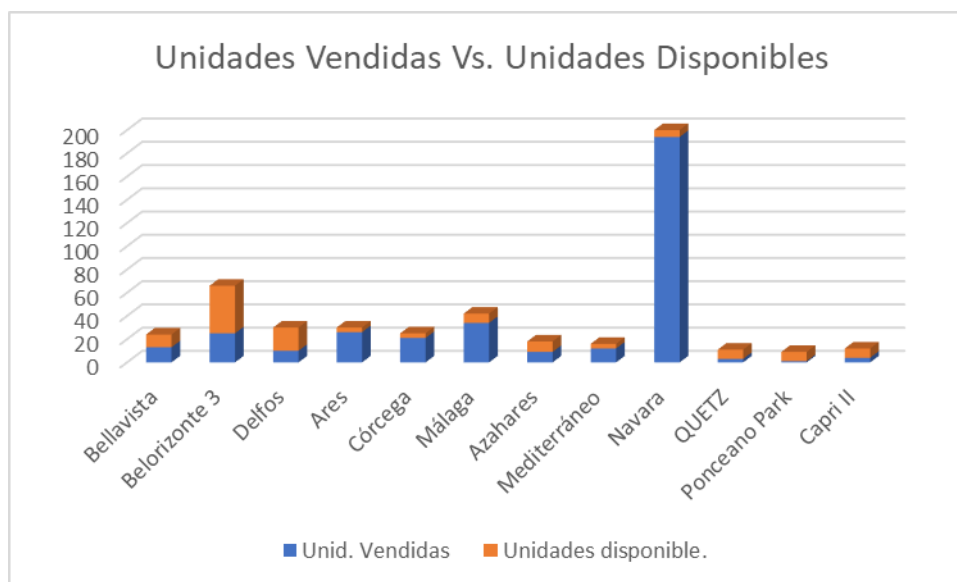


Gráfico 46: Unidades Vendidas Vs. Unidades Disponibles

Fuente: Investigación de Campo abril 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

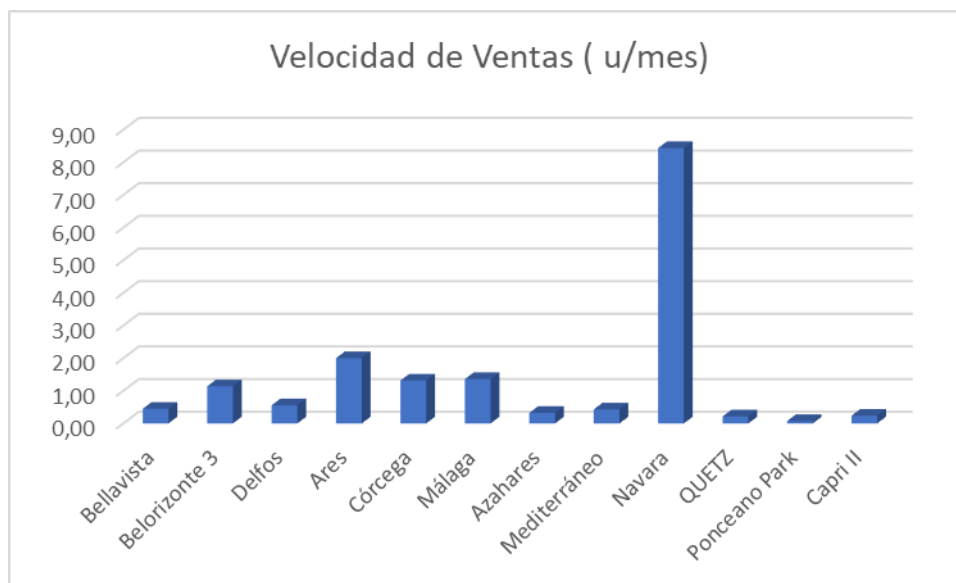
Como se puede ver en el gráfico, en los edificios Navara, Mediterráneo, Málaga, Córcega, Ares y Bellavista, las unidades vendidas superan a las unidades disponibles. Si se analiza este dato se ve que los proyectos de Herpayal son los que se venden más fácilmente. Proyectos como Bellavista, QUETZ, Azahares y Capri II no han tenido una buena época de ventas puesto que son proyectos que están casi listos y todavía tienen una cantidad considerable de departamentos por vender. En este análisis no entra Ponceano Park ni Delfos porque son proyectos que se encuentran en etapa de proyecto.

En base a los datos obtenidos se procede a calcular la velocidad de ventas de cada proyecto.

Proyecto	Tiempo (meses)	Unid. Vendidas	Total de Unidades	Unidades disponible.	Velocidad(u/mes)
Bellavista	29	13	24	11	0,45
Belorizonte 3	22	25	66	41	1,14
Delfos	18	10	30	20	0,56
Ares	13	26	30	4	2,00
Córcega	16	21	25	4	1,31
Málaga	25	34	42	8	1,36
Azahares	28	9	18	9	0,32
Mediterráneo	28	12	16	4	0,43
Navara	23	194	200	6	8,43
QUETZ	14	3	11	8	0,21
Ponceano Park	14	1	9	8	0,07
Capri II	17	4	12	8	0,24

Tabla 44: Cálculo de Velocidad de Ventas

Elaborado por: Fernando Cadena V



Elaborado por: Fernando Cadena V.

Gráfico 47: Velocidad de Ventas

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Se observa que el proyecto predominante en velocidad de venta es el edificio Navara con una velocidad de ventas de 8.43u/mes. Luego de este se destaca el edificio Ares, Córcega y Málaga con velocidades de 2, 1.31 y 1.36 unidades/mes respectivamente. En base a estos datos se debe considerar que para el proyecto de Ponceano Park se debe manejar una velocidad de ventas de 1.2 a 1.5 u/mes con un departamento de ventas y promoción adecuado. Cabe recalcar que Ponceano Park ya tiene separado un departamento que es de un amigo personal del Ing. Alfredo Cadena quien decidió comprarlo antes de que el proyecto se inicie.

4.10.9 Absorción

El cálculo de la absorción se la hizo por medio de la multiplicación de la velocidad de ventas por 12 meses (periodo de un año) y dividido para el número total de unidades. Así se logra obtener la absorción anual.

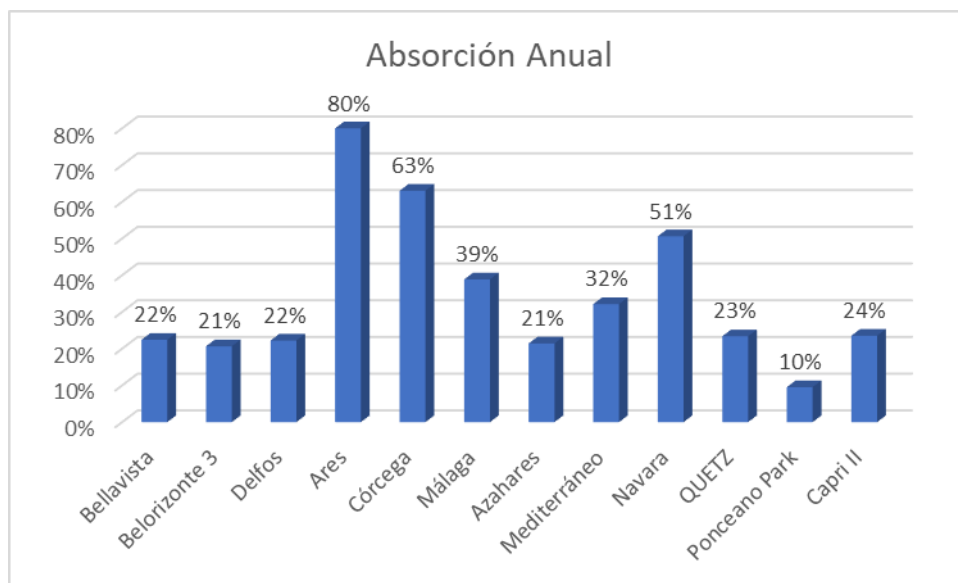


Gráfico 48: Absorción Anual

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede analizar en el gráfico, la absorción anual de los proyectos no sigue una tendencia clara. La mayoría de estos este alrededor del 20% al 25%. Esto quiere decir que la venta total se realiza en un periodo aproximado de 2 años. Se puede ver claramente que el edificio Ares tiene una absorción del 80% seguido por Córcega con 63%, Navara con el 51% y Málaga con el 39%. En base a la alta absorción que tiene el proyecto Ares, Ponceano Park tiene que analizar detenidamente la promoción y las ventas de este edificio para considerar la estrategia de mercado que se debe usar.

4.10.10 Precio por m2 de Construcción

El precio promedio entre los edificios analizados está entre \$1400 y \$1560. De acuerdo con la gráfica que se muestra, la mayoría de los proyectos tienen la tendencia de tener precios por metro cuadrado de construcción bastante similares.

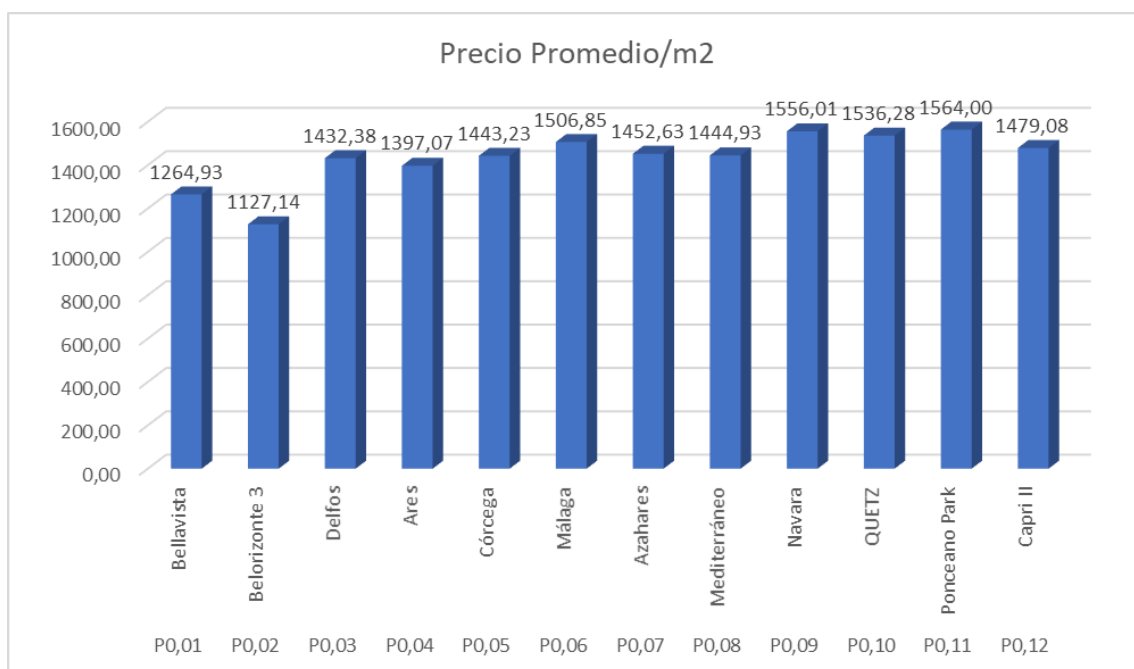


Gráfico 49: Precio Promedio/m²

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede visualizar, los edificios Bellavista y Belorizonte 3 son los únicos que presentan valores menores a \$1400/m². Esto muestra que ellos no están compitiendo dentro del mercado con acabados y solo han entrado a atraer clientes por sus bajos precios en los departamentos. La razón por la que pueden abaratar tanto sus costos es por los materiales usados en la etapa de acabados los cuales son los más económicos del mercado.

Se puede ver que Ponceano Park tiene el precio más alto de todo el segmento, seguido por el edificio Navara. Habrá que analizar con detenimiento si el precio ofertado es el correcto de acuerdo con la zona, pero por lo que se puede ver en el gráfico está dentro de los márgenes comunes.

Es necesario anotar que el precio por m² es un indicador que se tiene que analizar junto con los métodos de financiamiento que se ofrecen para poder evaluar la capacidad adquisitiva de los clientes.

Calificación Precio/m ²		
Código	Proyecto	Calificación
P0,01	Bellavista	4,7
P0,02	Belorizonte 3	5,0
P0,03	Delfos	4,2
P0,04	Ares	4,5
P0,05	Córcega	4,0
P0,06	Málaga	3,7
P0,07	Azahares	3,9
P0,08	Mediterráneo	4,0
P0,09	Navara	3,5
P0,10	QUETZ	3,6
P0,11	Ponceano Park	3,3
P0,12	Capri II	3,8

Gráfico 50: Calificación Precio/m²

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Hay que considerar que para el cálculo de este se tomó el área útil del departamento. No se han tomado en cuenta los metrajés de bodegas ni terrazas o balcones para el cálculo. Para el caso del proyecto de Ponceano Park, el precio es estimado puesto que se encuentra aún en etapa de proyecto.

4.10.11 Financiamiento y Promoción

El financiamiento con el cual se manejan las empresas en el sector de Ponceano es importante analizarlo puesto que el esquema que maneja en cuanto a reserva, pago del compromiso de compra venta y el crédito hipotecario ayuda a los clientes a direccionar su decisión para la compra de un bien inmueble. En la siguiente tabla se muestra las diferentes opciones que ofrecen las empresas dentro del sector (Gamboa , Help Inmobiliario, 2018).

Código	Proyecto	Reserva	Contrato Compra/ Venta	Construcción	Crédito
P0,01	Bellavista	\$ -	30%	0%	70%
P0,02	Belorizonte 3	\$ 1.000,00	10%	20%	70%
P0,03	Delfos	2%	8%	20%	70%
P0,04	Ares	\$ 2,00	8%	20%	70%
P0,05	Córcega	\$ 1.000,00	10%	10%	80%
P0,06	Málaga	\$ 1.000,00	10%	10%	80%
P0,07	Azahares	\$ 5.000,00	30%		70%
P0,08	Mediterráneo	\$ 5.000,00	30%		70%
P0,09	Navara	\$ 1.000,00	10%	10%	80%
P0,10	QUETZ	10%	10%		80%
P0,11	Ponceano Park	\$ 1.000,00	10%	20%	70%
P0,12	Capri II	\$ 10,00	20%		70%

Tabla 45: Sistema de Financiamiento

Fuente: Investigación de Campo abril 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede ver en la tabla, la mayoría de los proyectos están manejando sistemas de financiamiento con reserva, un pago inicial a la firma de la promesa de compra venta, pago durante la construcción y el resto con crédito hipotecario. Dependiendo de la entrada que se dé por parte de pago del departamento, los constructores ofrecen descuentos en el precio final o accesorios de cocina como regalo. Por lo que se puede observar en las investigaciones de campo, las empresas están bastante abiertas a recibir opciones por parte de los compradores, para a la reserva del departamento y los pagos que se deben hacer.

La tendencia dentro del sector es a utilizar el sistema de financiamiento 30/70, 30% de entrada (entre reserva, promesa de compra venta, durante la construcción el cual suma ese porcentaje) y el 70% a la entrega del departamento por medio de un crédito hipotecario. Esto es bastante común puesto que la mayoría de los bancos utilizan estas condiciones de préstamo financiando el 70% del avalúo del bien inmueble. Ponceano Park va a usar el mismo sistema 30/70 para su proyecto con facilidades de pago y el constructor está bastante abierto a recibir ofertas por parte de los clientes (INEC, 2018).

De acuerdo con estos datos, se procede a calificar el sistema de financiamiento de cada uno de los edificios dependiendo de su sistema de pago y de la flexibilidad que ellos ofrecen.

Calificación Precio/m2		
Código	Proyecto	Calificación
P0,01	Bellavista	4,8
P0,02	Belorizonte 3	4,5
P0,03	Delfos	3,5
P0,04	Ares	3,5
P0,05	Córcega	3,8
P0,06	Málaga	3,7
P0,07	Azahares	4,3
P0,08	Mediterráneo	4,2
P0,09	Navara	3,8
P0,10	QUETZ	3,8
P0,11	Ponceano Park	3,8
P0,12	Capri II	3,9

Tabla 46: Calificación Precio/m2

Elaborado por: Fernando Cadena V.

4.10.12 Velocidad de Ventas

Con el dato de unidades totales y las ventas durante un periodo determinado de tiempo, se tienen los siguientes resultados.

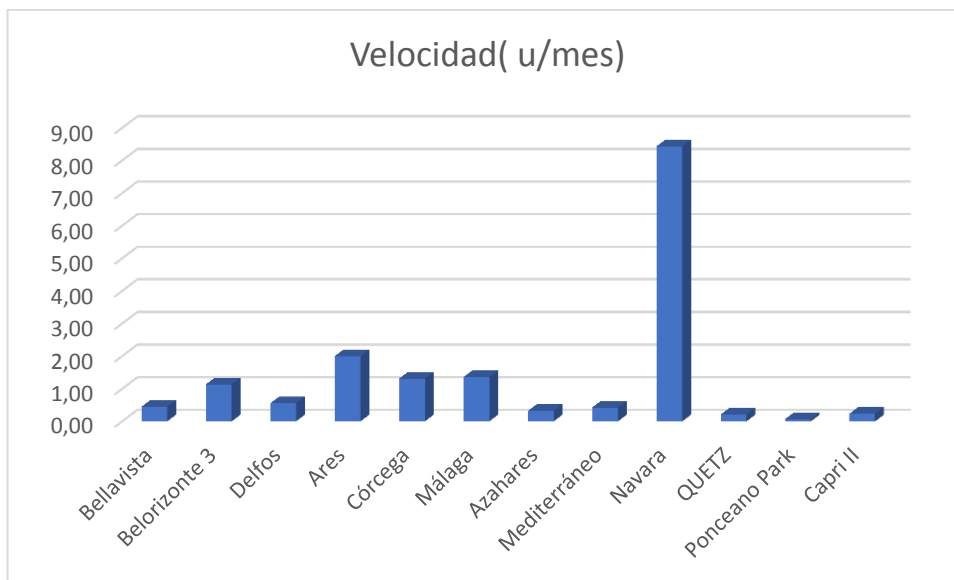


Gráfico 51: Velocidad de Ventas

Fuente: Investigación de Campo abril 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede ver en el gráfico, el edificio Navara muestra una velocidad de ventas fuera de lo común y mucho más grande que su competencia. Ares junto con Córcega y Málaga también muestran velocidades superiores a la unidad por mes. Es importante considerar esto pues sirve de referencia para el proyecto de Ponceano Park. Se tiene que analizar la promoción y la metodología utilizada por Navara para ver si es aplicable al proyecto y así alcanza las ventas esperadas.

4.11 Perfil del Cliente

Para la determinación del perfil del cliente se a elaborado las principales características demográficas y psicográficas del segmento objetivo lo cual ha ayudado a determinar el concepto y alcance del producto. Se debe considerar que para el análisis del perfil del cliente se tiene que tomar en cuenta el precio promedio de las unidades de vivienda de Ponceano Park.

Ponceano Park ofrece viviendas desde los \$123.690 hasta los \$201.500. Con estos precios se procede a calcular el nivel de ingresos del perfil del cliente, para así poder determinar el rango de ingresos familiares al que pertenece el segmento objetivo.

Cálculo Ingresos Familiares									
Precio departamento (\$)	Entrada (30%)	Reserva (10%)	Saldo Construcción (20%)	Crédito (70%)	Tasa (%)	Tiempo Crédito (Meses)	Cuota ingresos (%)	Cuota Mensual	Ingresos Familiares
\$ 123.690	\$ 37.107	\$ 12.369	\$ 24.738	\$ 86.583	9%	300	40%	\$ 1.038	\$ 2.595

Tabla 47: Cálculo Ingresos Familiares

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Para un departamento que parte de un valor de \$123.690, la reserva se ha determinado para el proyecto en un 10% y del 20% durante la construcción para aplicar a un crédito hipotecario del 70% del total de la unidad. Con esto se determina un esquema de financiamiento 30/70, como se definió al inicio. La cuota de ingresos se estableció en un 40% del total de los ingresos.

El cálculo da como resultado una cuota mensual de endeudamiento de \$1.038 con unos ingresos familiares de \$2.595. El tiempo de endeudamiento se lo ha elaborado en base

a 25 años con una tasa del 9% que es la que se está manejando en algunas instituciones bancarias.

Tomando el precio de otro departamento, en este caso el más costoso para así poder obtener un rango de ingresos familiares del proyecto. Para un departamento que parte de un valor de \$201.500, la reserva se ha determinado para el proyecto en un 10% y del 20% durante la construcción para aplicar a un crédito hipotecario del 70% del total de la unidad. La cuota de ingresos se estableció en un 40% del total de los ingresos.

Cálculo Ingresos Familiares									
Precio del departamento	Entrada (30%)	Reserva (10%)	Saldo Construcción (\$)	Crédito (70%)	Tasa (%)	Tiempo Crédito (Meses)	Cuota ingresos (%)	Cuota Mensual	Ingresos Familiares
\$ 201.500	\$ 60.450	\$ 20.150	\$ 40.300	\$ 141.050	9%	300	40%	\$ 1.691	\$ 4.227

Tabla 48: Cálculo Ingresos Familiares

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

El cálculo da como resultado una cuota mensual de endeudamiento de \$1.691 con unos ingresos familiares de \$4.227. El tiempo de endeudamiento se lo ha elaborado en base a 25 años con una tasa del 9% que es la que se está manejando en algunas instituciones bancarias.

N.S.E	Ingresos Mensuales Familiares
Alto (A)	Más de \$6.000
Medio Alto (B)	3.200-5.999
Medio Típico (C)	850-3.199
Medio Bajo (D)	380-849
Bajo (E)	151-379
Muy Bajo (E)	Menos de 150

Tabla 49: Nivel Socio Económico

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Fuente: Help Inmobiliario

En base a los ingresos familiares mensuales obtenido en las anteriores tablas, se ha podido determinar que el segmento objetivo al que está direccionado el proyecto Ponceano Park es Medio Alto (B). Los ingresos mensuales para este segmento son de \$3.200 a \$5.999.

A continuación, se presentan algunas características del segmento socio económico medio alto al cual está enfocado el proyecto Ponceano Park.

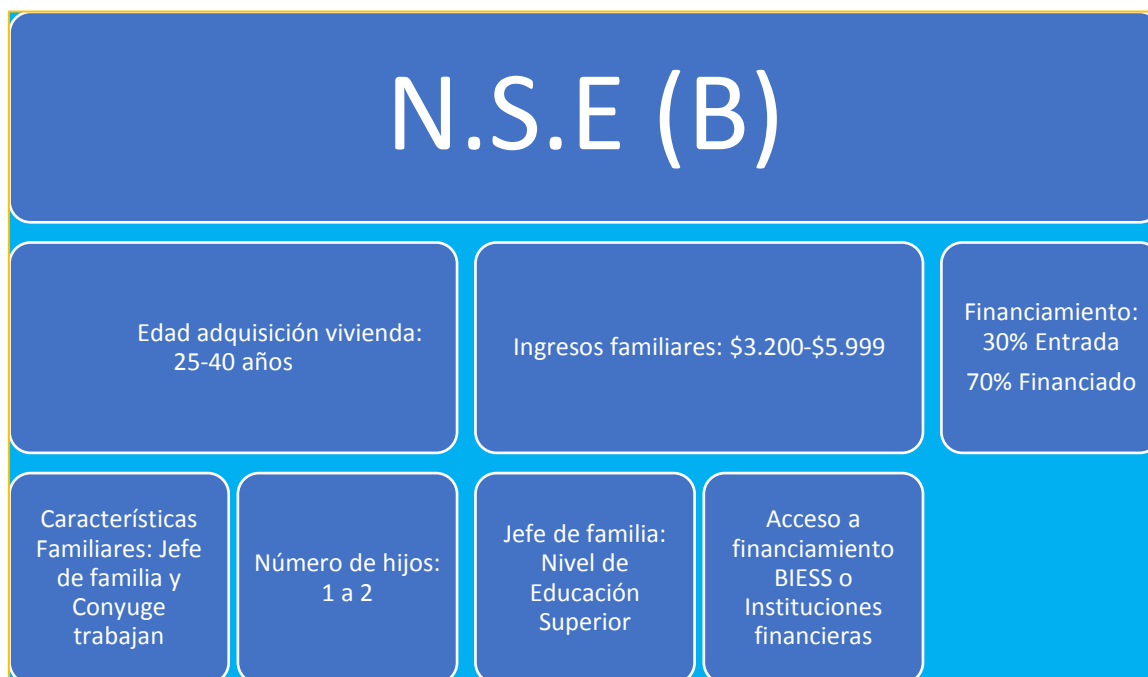


Gráfico 52: Características N.S.E (B)

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Las preferencias del cliente de este nivel socio económico se muestran a continuación. En este cuadro se resumen los principales factores como necesidades, preferencias, gustos que tiene este nivel socioeconómico. También muestra los medios de comunicación que usa al momento de buscar una vivienda dando una clara idea de las fuentes de promoción más efectivas.

Todo esto es de vital importancia al momento de concebir y fijar los precios del producto. Con esto se puede guiar la forma de pago, promoción y posicionamiento. De acuerdo con los datos obtenidos en el estudio de demanda, sector norte por parte de la empresa Ernesto Gamboa y Asociados, se tienen los siguientes resultados. (Ernesto Gamboa y Asociados, 2017)

Tipo de vivienda que busca	<ul style="list-style-type: none">• Departamentos• 90 a 120 m2
Características de Vivienda	<ul style="list-style-type: none">• Dormitorios 2 a 3• Más buscado 3 dormitorios• Baños 2; 1 estacionamiento
Interés de adquirir vivienda	<ul style="list-style-type: none">• 1 año 21%• 2 años 61%• 3 años 19%
Forma de Pago preferencial	<ul style="list-style-type: none">• 10% entrada, 20% durante la construcción• 70% financiamiento
Medios que utiliza para buscar vivienda	<ul style="list-style-type: none">• Oficina de Ventas• Inmobiliarias• Departamento modelo• Páginas web (plusvalía.com)
Requerimientos de Vivienda	<ul style="list-style-type: none">• Cocina tipo americano• Requiere bodega: No• Cuarto máquinas y piedra de lavar• Departamentos amplios y cómodos

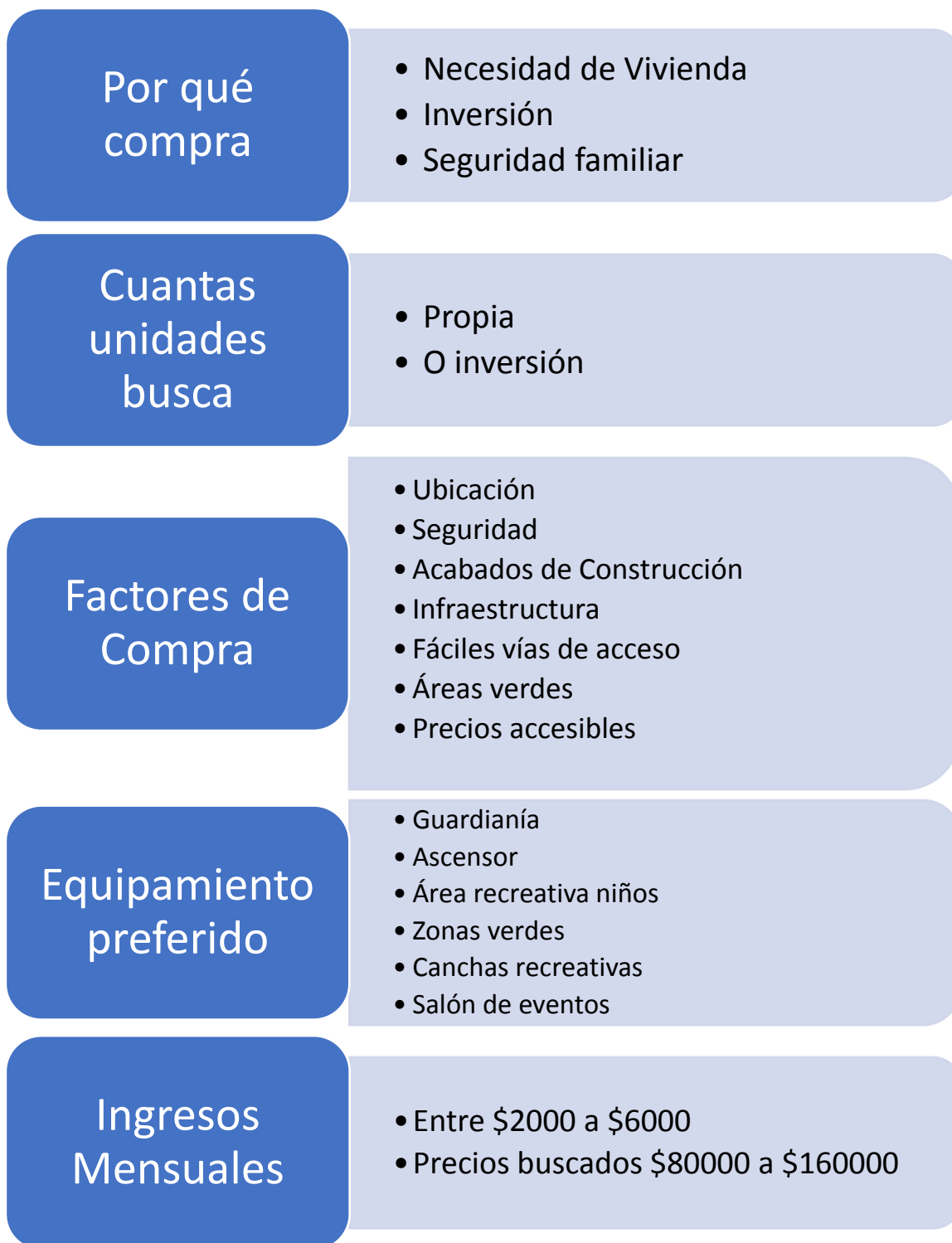


Gráfico 53: Preferencias Clientes

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Fuente: Estudio de Demanda Norte Quito Ernesto Gamboa y Asociados

Los datos obtenidos son del sector norte, desde la Avenida Patria hasta Carcelén. Este estudio claramente abarca la zona de Ponceano alto. El nivel de confianza obtenido en las encuestas es del 90%. Los entrevistados tienen ingresos mensuales entre \$2000 y \$6000 y edades entre 30 y 65 años.

Demanda Norte Quito	
Interes de Adquirir Vivienda	Porcentaje
1 año	21%
2 años	62%
3 años	20%

Tabla 50: Interés Adquisición Vivienda Norte de Quito

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

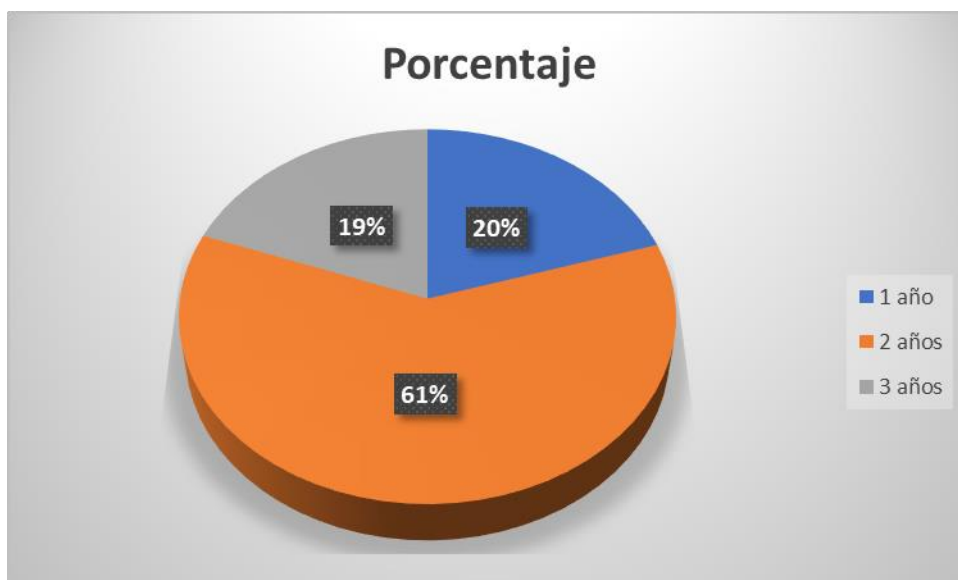


Tabla 51: Porcentaje interés adquisición Vivienda

Elaborado por: Fernando Cadena V.

4.11.1 Matriz de Comparación

De acuerdo con todos los parámetros de análisis que se consideraron dentro de este capítulo, se observa la siguiente matriz de comparación donde se da un peso a cada componente. Todos los pesos fueron dados de acuerdo con la experiencia del constructor a quien se le consulto sobre el tema. Con esto se obtiene una calificación ponderada de acuerdo con cada uno de los parámetros de análisis. Con esto se puede obtener una calificación final para el proyecto.

Código	Proyecto	Arquitectóni	Promotor	Localización	Acabados	Precio/m2	Áreas	Financiamiento	Calificación Final
P0,01	Bellavista	3,10	3,80	4,50	3,00	4,7	3	4,8	3,84
P0,02	Belorizonte 3	3,52	4,20	2,00	4,50	5	3,5	4,5	3,89
P0,03	Delfos	3,90	3,80	4,00	4,00	4,2	3,2	3,5	3,80
P0,04	Ares	3,85	3,80	3,50	4,00	4,5	4	3,5	3,88
P0,05	Córcega	3,82	5,00	4,20	4,50	4	3,8	3,8	4,16
P0,06	Málaga	3,98	5,00	4,50	4,50	3,7	4,8	3,7	4,31
P0,07	Azahares	2,67	4,50	4,70	3,00	3,9	3,8	4,3	3,84
P0,08	Mediterráneo	3,17	4,50	4,70	2,50	4	4	4,2	3,87
P0,09	Navara	4,33	5,00	4,20	4,50	3,5	4,2	3,8	4,22
P0,10	QUETZ	3,13	3,00	3,50	2,50	3,6	3,5	3,8	3,29
P0,11	Ponceano Park	4,18	3,80	4,80	4,50	3,3	4	3,8	4,05
P0,12	Capri II	2,90	2,00	3,40	3,00	3,8	3,8	3,9	3,26

Tabla 52: Matriz de Comparación

Elaborado por: Fernando Cadena V.

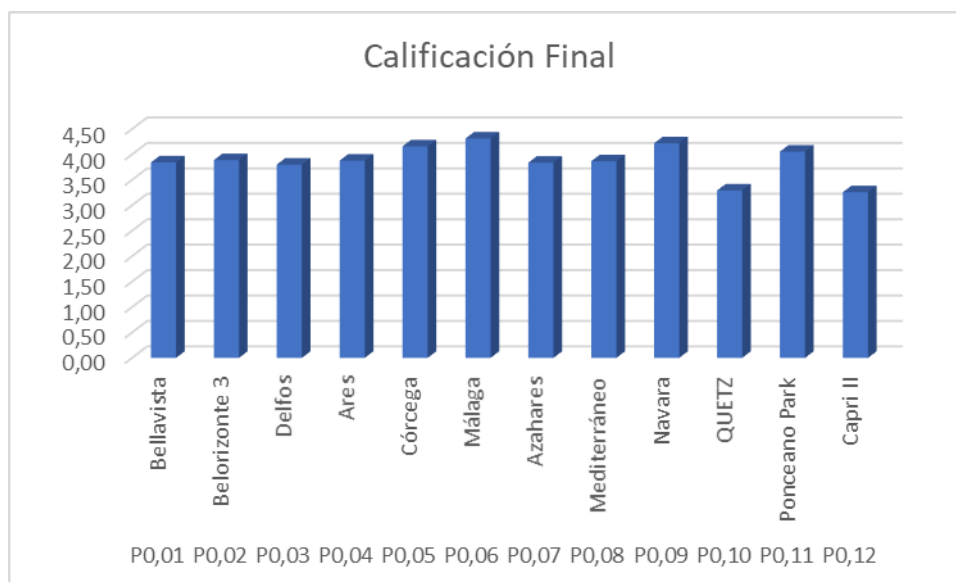


Gráfico 54: Matriz de comparación

Elaborado por: Fernando Cadena V.

De acuerdo con los parámetros anteriormente mencionados, se puede ver que los edificios con más alta puntuación son el Málaga, Navara y Ponceano Park. Cada uno de los

componentes tiene su peso respectivo. Cada uno de estos fue otorgado según la experiencia y en base a los criterios obtenidos en clase.

De acuerdo con la tabla obtenida los líderes del segmento son los Edificios Navara, Málaga y Ponceano Park. En base a esto se procede a hacer el análisis del proyecto Ponceano Park.

Código	Proyecto	Calificación Final
P0,06	Málaga	4,31
P0,11	Ponceano Park	4,05
P0,09	Navara	4,22

Tabla 53: Comparación

Elaborado por: Fernando Cadena V.



Gráfico 55: Calificación Final

Elaborado por: Fernando Cadena V.

De esta tabla se puede observar que los líderes del segmento son Ponceano Park Navara y Málaga. Con estos proyectos se debe proceder a hacer el análisis comparativo. Se observa que el punto débil del proyecto es el precio/m², el promotor y áreas. Son aspectos del proyecto que se deben mejorar pero que se encuentran a tiempo porque el proyecto todavía se encuentra en la etapa de prefactibilidad.

En general el punto fuerte del Proyecto Ponceano Park es los acabados y los servicios que ofrece con relación a la competencia puesto que, en estos dos puntos, el

edificio, tiene una de las puntuaciones más altas. Uno de los puntos más débiles en cambio es el promotor y los precios. El promotor (AC INGENIEROS), no es muy conocido en la zona comparado con grandes constructores como Herpayal o Inversiones Rivadeneira.

El precio por m², en cambio, es otro punto débil puesto que Ponceano Park tiene los precios más altos del segmento, pero ofrece los mejores acabados con respecto a la competencia. Los proyectos, como se ven en la imagen al inicio del capítulo, se encuentran muy cerca entre sí lo que indica que en términos de localización solo se puede presentar ciertas ventajas que Ponceano Park por estar cerca de una vía principal tiene está por encima del resto.

4.12 Conclusiones

Indicador	Observaciones	Oportunidad /Riesgo
Diseño Arquitectónico	Ponceano Park es un edificio elegante con servicios de vanguardia, bien equipado pero que no tiene un diseño muy llamativo, y tampoco ofrece la mayor cantidad de servicios como otros. la fachada todavía esta en diseño la cual puede mejorarse y dotarse con mejores áreas comunales.	Oportunidad
Promotor	AC INGENIEROS es una empresa joven en el ámbito inmobiliarios, no tiene los años de experiencia y prestigio como otras empresas mas antiguas que ofrecen más confianza a los clientes.	Riesgo
Acabados	Los acabados que ofrece Ponceano Park marcan la diferencia en el sector. Ofrece los mejores acabados lo cual tiene que considerarse puesto que hay familias que no lo aprecian. El piso de bambú y los muebles de cocina marcan la diferencia con la competencia.	Oportunidad
Localización	La ubicación de Ponceano Park es privilegiada puesto que se encuentra en pleno Ponceano alto, cerca de servicios de emergencia y ejes viales, no hay edificios altos a su alrededor que puedan quitarle la vista o iluminación y se encuentra en una calle que no es de alta delincuencia. El sector es exclusivamente residencial y tranquilo.	Oportunidad
Seguridad	Ponceano Park ofrece servicios de Seguridad como circuito cerrado de cámaras, cerca eléctrica y puerta principal electromagnética, pero no cuenta con un guardia 24 horas lo cual es bastante común en los edificios de la zona por lo cual puede llegarse a considerar que el edificio es inseguro.	Riesgo
Área	Las áreas de los departamentos están dentro del promedio de las que se ofrece en el sector, lo cual indica que los departamentos tienen un tamaño normal, son cómodos y presentan un atractivo a los clientes.	Oportunidad
Precio	Los precios del m ² de Ponceano Park son uno de los más altos de la zona pero no están demasiado encima de la competencia. Se justifica los precios puesto que se ofrecen otros acabados muy distintos al de la competencia.	Oportunidad
Financiamiento y Promoción	el sistema de financiamiento 30/70 y la flexibilidad en los pagos que ofrece el constructor puede ser un atractivo para los clientes puesto que es bastante flexible en el tema de los pagos y las entidades financieras suelen financiar el 70% del valor del bien inmueble. Sin embargo podría ofrecer crédito directo por cierto monto para igualarse con otras empresas y ofertar una opción más de financiamiento.	Oportunidad

Tabla 54: Conclusiones

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Viendo las condiciones generales del sector y analizando los diferentes indicadores que fueron parte de la investigación, se presenta un escenario favorable para el edificio. En relación con las características generales como diseño arquitectónico, promotor,

localización, acabados, seguridad, precio, áreas y financiamiento y promoción el edificio está bien posicionado con relación a sus competidores.

El edificio tiene varias fortalezas como se indicó en la tabla de conclusiones. Tocando el tema comercialmente se ve que el mercado se está reactivando en la zona, hay nuevos proyectos y gente que se encuentra interesada en adquirir bienes inmuebles nuevos. Se tiene un buen ambiente en relación con la velocidad de ventas y absorción. El diseño arquitectónico debe mejorar para hacer al edificio más llamativo y que se vea como un modelo a seguir dentro de la zona.

5 Evaluación Arquitectónica Técnica

5.1 Introducción

En el diseño arquitectónico de cualquier tipo de construcción, se debe realizar considerando técnicas teóricas, estructurales, conocimientos culturales y experiencia por parte del arquitecto. Este depende en gran medida del concepto con el cual es concebido el proyecto desde un inicio. Con el análisis que se va a elaborar en este capítulo, se intenta mostrar el concepto con el cual fue inspirado el proyecto y en base al cual se hizo el diseño.

También se presentará un detalle de las diferentes áreas que hay dentro del terreno tratando de aprovechar al máximo su capacidad constructiva tomando en cuenta la normativa vigente. Ponceano Park es un edificio que tiene como enfoque principal la oferta de departamentos de 2 y 3 dormitorios, pero al mismo tiempo se ha logrado introducir un dúplex al cual se lo ha colocado como plus dentro del sector. Con esto se ha logrado tener un edificio innovador y atractivo en Ponceano. Al ser un sector en crecimiento, de ámbito familiar y estatus medio alto, está destinado en casi su totalidad a vivienda.

Poco a poco, el barrio en donde se encontraban casas con amplios terrenos, la construcción de edificios se ha ido haciendo cada vez más frecuente, lo cual ha causado que aumente la densidad poblacional. Con esto se vio necesario la construcción de varias farmacias dentro de la zona y de una nueva sucursal de Supermaxi. Al ser un sector

netamente residencial se ha visto provisto de privacidad y confort para las familias del sector.

Ponceano Park consta de 9 unidades de departamentos, 2 unidades de 2 dormitorios, 6 departamentos de 3 dormitorios y un departamento dúplex. Además, el edificio está provisto de 2 parqueaderos por cada departamento, un área comunal abierta y un área comunal cerrada, acabados y diseños de vanguardia que van de acuerdo con la tipología del sector. El diseño arquitectónico fue elaborado por el Arquitecto Byron Ávalos, Diseño Estructural a cargo del Ing. Garzón y construcción por parte de la empresa AC INGENIEROS. El financiamiento del proyecto está a cargo de la empresa en su totalidad.

En base al análisis que se va a elaborar en este capítulo, se puede ver si es necesaria la estructuración del proyecto para que cumpla con las ordenanzas y regulaciones vigentes o si el proyecto se encuentra elaborado de manera adecuada. En este análisis también se debe considerar los resultados obtenidos de la investigación de mercado del capítulo anterior.

5.2 Antecedentes

En proyecto Ponceano Park es un edificio residencial que fue diseñado por el Arquitecto Byron Ávalos, profesional que ya ha elaborado varios proyectos dentro de la zona y conoce, en base a su experiencia, las tendencias del mercado. En el análisis que se va a elaborar a continuación se va a ver si se el proyecto elaborado por el arquitecto cumple con los requerimientos establecidos por las ordenanzas y por las tendencias del mercado. El proyecto tiene un estilo moderno de vanguardia el cual se va a distinguir entre los proyectos ya existentes, ofreciendo un producto distinto dentro de Ponceano.

Objetivo General: Analizar el componente arquitectónico del proyecto Ponceano Park y su viabilidad desde un punto técnico.

5.3 Objetivos Específicos:



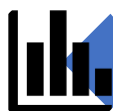
Evaluar la funcionalidad del componente arquitectónico y técnico del proyecto Ponceano Park.



Analizar la normativa vigente para la zona y sus restricciones.



Verificar el acatamiento de las normas municipales vigentes para la zona de Ponceano Alto.



Establcer las áreas de cada unidad de departamentos.



Analizar las áreas del proyecto con respecto a lo establecido en las regulaciones (IRM).



Comparar las áreas de proyecto con las obtenidas de los diferentes proyectos en Ponceano Alto.



Determinar las especificaciones técnicas y acabados arquitectónicos del proyecto.

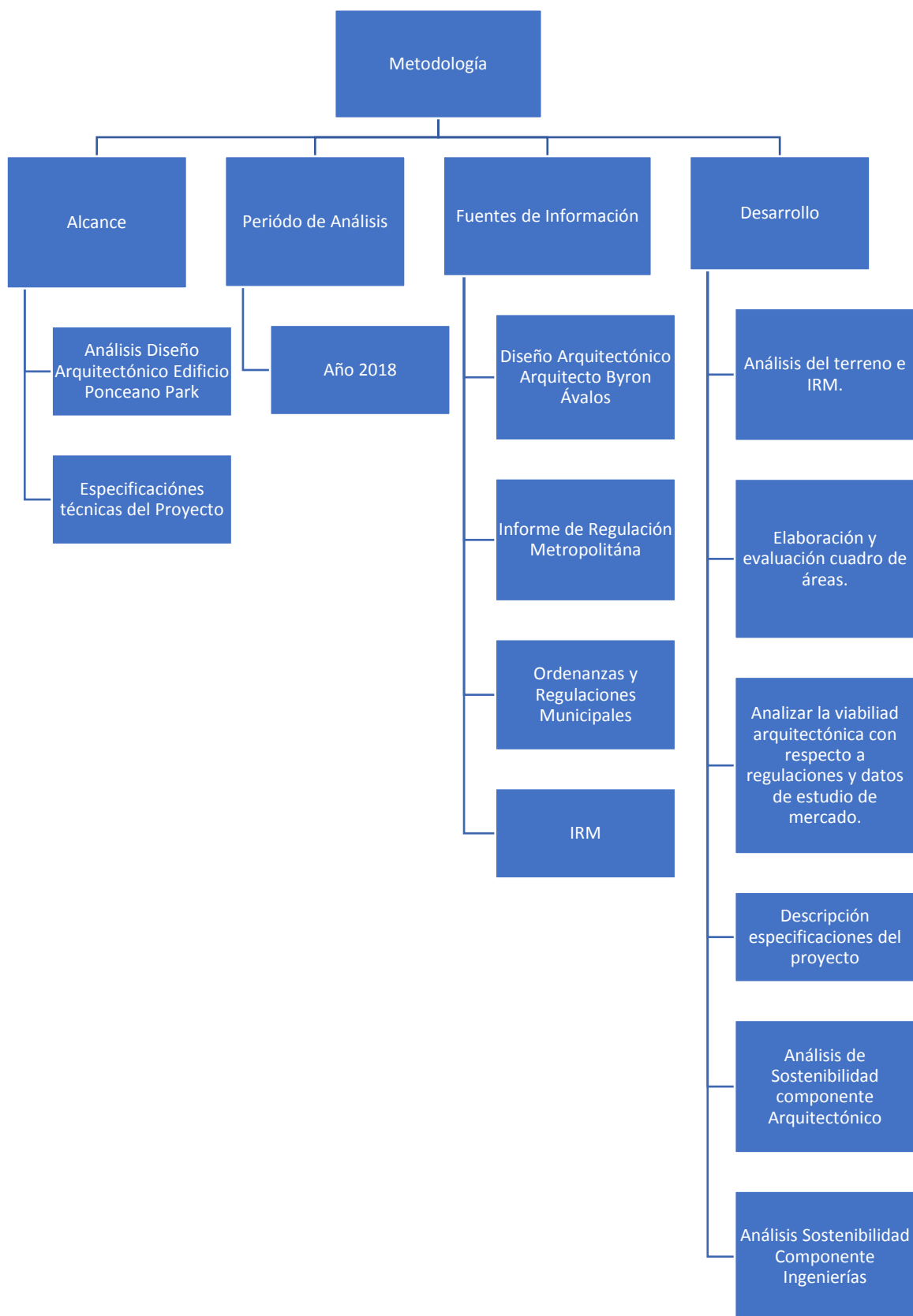


Analizar el diseño arquitectónico e identificar ventajas y desventajas con respecto a su competencia.



Análisis de sostenibilidad componente arquitectónico y de ingenierías.

5.4 Metodología



5.5 Análisis del Terreno

El lote en el cual se va a desarrollar el proyecto se encuentra ubicado en las calles Juan Berazueta y José de la Rea, en Ponceano alto ($0^{\circ}06'06.2''S$ $78^{\circ}28'45.3''W$ -0.101729, -78.479247), parroquia Ponceano al norte de la Ciudad de Quito. El número del predio es el 254214, suelo clasificado como (SU), con un área de escritura de 453.40 m², en la zona metropolitana conocida como La Delicia. El uso del suelo está clasificado como RU2 (residencial urbano). (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2016)

El terreno se encuentra en la Rodrigo de Villalobos, la cual es una calle principal y de mediano tránsito vehicular dentro de la zona. Se indica en el IRM que el retiro mínimo frontal que se debe tener es de 5m y lateral y posterior de 3m, regulaciones que fueron tomadas en cuenta por parte del arquitecto Byron Ávalos al momento de hacer los planos arquitectónicos.



Imagen 29: Terreno Proyecto Ponceano Park

Elaborado por: Fernando Cadena V.

La ubicación del terreno es privilegiada. Al tener el frente hacia la vía Juan Berazueta, que constituye una de las arterías de circulación principales dentro del sector. Le llega el sol de la mañana sin que ningún otro edificio le quite vista o claridad. Esto es significativo puesto que mantiene cálido los ambientes. La parte posterior del terreno linda con la Iglesia de Ponceano. La iglesia tiene una altura que no perjudica ni la vista ni la claridad del sol en el lado occidental, que se oculta por esta parte del terreno. Esto quiere decir, que el terreno tiene claridad a todas horas del día.



Imagen 30: Terreno Ponceano Park

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En la imagen se puede apreciar que, al sur, el terreno linda con un el edificio del Ing. Rubén Mancheno y al norte linda con un terreno baldío.

De acuerdo con el estudio de suelos realizado por la empresa Cimentest, el terreno en el cual se proyecta la construcción del edificio está compuesto por limos arenosos de

baja plasticidad que tienen consistencias desde blandas hasta duras. También se ha encontrado la presencia arenas limosas que presentan compacidades que van desde sueltas a densas. La investigación también muestra que a ningún nivel de sondeo (hasta 15m) no se encontraron ningún vestigio de nivel freático que poder causar problemas constructivos.

Para este tipo de suelos, el estudio recomendó varios tipos de cimentación. La primera consta de zapatas aisladas con una profundidad mínima de 1.8m por debajo del piso terminado del subsuelo y un mejoramiento de suelo por debajo del área de contacto de la zapata de 1.8m. El nivel del piso terminado del subsuelo se encuentra a -2.7m del 0.00 (BM) del proyecto. La otra opción son vigas de cimentación con un mejoramiento de suelo de 30cm y una profundidad de excavación de 1.3m.

ALTERNATIVA 2:

Tabla 7: Parámetros para diseño de cimentaciones - Alternativa 2

		<p>Tipo de cimentación: Vigas de cimentación, de acuerdo a las cargas definitivas de la superestructura</p>	
Capacidad de carga:	q_a	15 t/m ²	147 kPa
Profundidad de excavación:	H	≥ 1.30 m	
Altura de mejoramiento de suelo:	h	≥ 0.30 m	
Profundidad de cimentación:	D_f	≥ 1.00 m Por debajo del nivel de piso terminado del subsuelo. Esta altura puede variar de acuerdo al peralte definitivo de la viga.	
Nivel de cimentación:	N.	N. Piso terminado N. -2.70 m	N. Cimentación N. -3.70 m
Módulo de balasto:	K_s	2250 t/m ³	

Se ha tomado como N.-2.70 el nivel del piso terminado del subsuelo. Si existieran variaciones en los niveles del proyecto arquitectónico se deberá notificar para revisar los parámetros de cimentación y de ser el caso emitir recomendaciones adicionales.

9.1 TIPO DE CIMENTACIÓN

De acuerdo a las investigaciones realizadas en el presente estudio, se recomienda las siguientes opciones de cimentación:

ALTERNATIVA 1:

Tabla 6: Parámetros para diseño de cimentaciones - Alternativa 1

		<p>Tipo de cimentación:</p> <p>Zapatas aisladas,</p> <p>de acuerdo a las cargas definitivas de la superestructura</p>	
Capacidad de carga:	q_a	16 t/m ²	156 kPa
Profundidad de excavación:	H	≥ 1.80 m	
Mejoramiento con material granular:	H_m	≥ 0.30 m	
Profundidad de cimentación:	D_f	≥ 1.50 m Por debajo del nivel de piso terminado del subsuelo	
Nivel de cimentación:	N.	N. Piso terminado N. -2.70 m	N. Cimentación N. -4.20 m
Módulo de balasto:	K_s	2400 t/m ³	
Asentamiento elástico máximo esperado:	s_i	2.50 cm	

Se ha tomado como N.-2.70 el nivel del piso terminado del subsuelo. Si existieran variaciones en los niveles del proyecto arquitectónico se deberá notificar para revisar los parámetros de cimentación y de ser el caso emitir recomendaciones adicionales.

Imagen 32: Estudio de Suelos

Elaborado Por: CimenTest

5.6 Morfología y Linderos

En terreno en el cual se va a desarrollar el proyecto Ponceano Park, tiene una forma trapezoidal dada por sus dimensiones. En el oeste tiene un frente de 15.99m que da hacia la calle Juan Berrazueta, al norte linda con un terreno baldío esquinero con una longitud de 28.46, al este con la iglesia de Ponceano Alto lindero de 15.95, y al sur con el edificio de departamentos perteneciente al Ing. Rubén Mancheno de longitud 28.49.

Como se puede ver, el predio tiene una forma bastante regular.

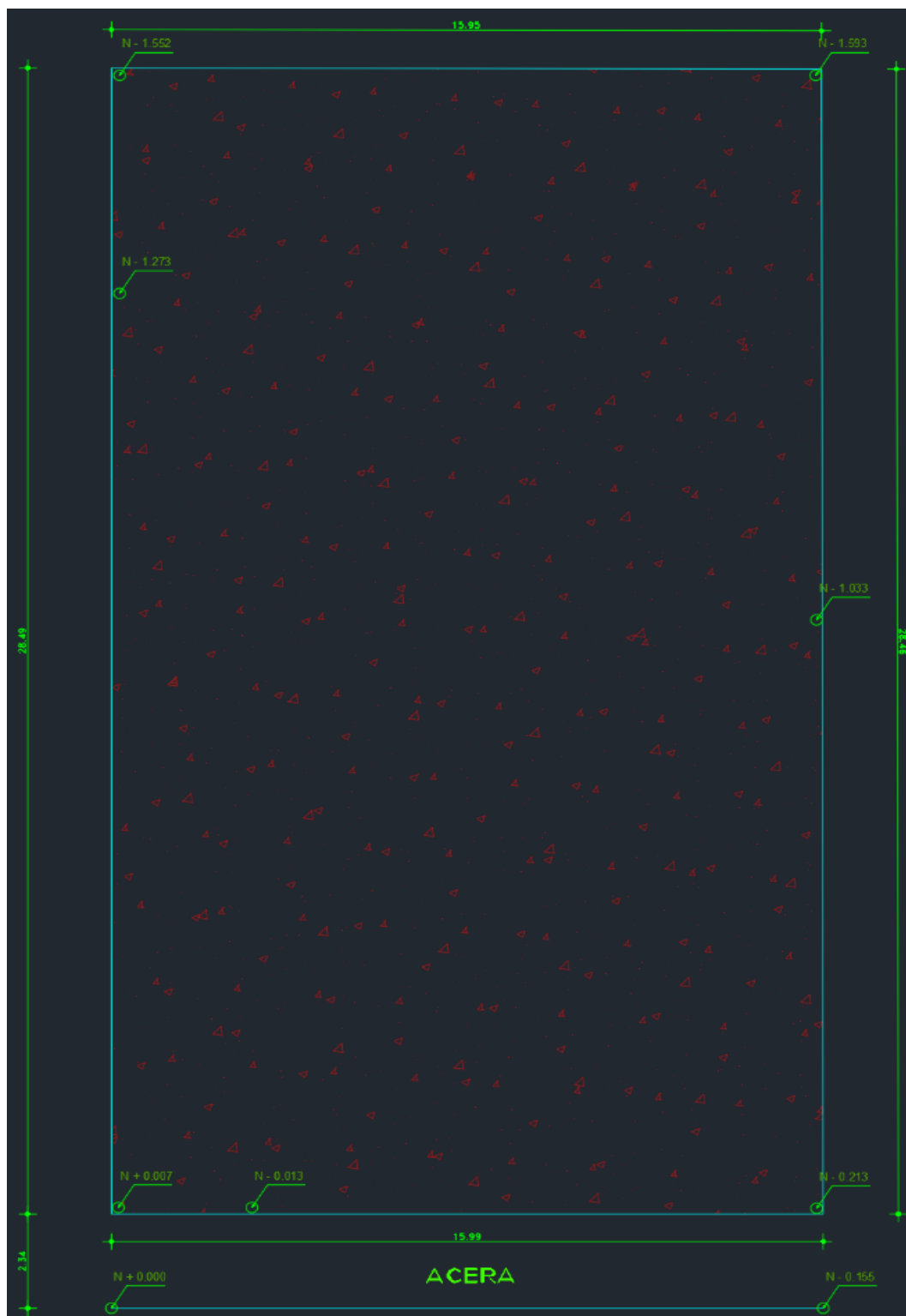


Imagen 33: Levantamiento Terreno

Elaborado por: Fernando Cadena V.

De acuerdo con la ubicación del terreno, se puede ver que el único acceso vehicular y peatonal es por la calle Juan Berrazueta. El edificio no se encuentra adosado hacia ningún lindero establecido. De acuerdo con el plano, el desnivel que se tiene en el terreno es poco, siendo -1.55m el punto más bajo del mismo en uno de sus extremos con respecto a un BM (punto 0.0m tomado en la acera. Esto indica que la excavación y el movimiento de tierras va a ser bastante uniforme a lo largo del terreno.

5.7 Informe de Regulación Metropolitana

Informe de Regulación Metropolitana - LOTE EN UNIPROPIEDAD				
* INFORMACIÓN PREDIAL				
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO		IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE		
C.C./R.U.C.:	1702890219			
Nombre o razón social:	CADENA ORBE ALFREDO JOAQUIN			
DATOS DEL PREDIO				
Número de predio:	254214			
Geo clave:	170105240098007000			
Clave catastral anterior:	13206 15 007 000 000 000			
En derechos y acciones:	NO			
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN				
Área de construcción cubierta:	0.00 m2			
Área de construcción abierta:	0.00 m2			
Área bruta total de construcción:	0.00 m2			
DATOS DEL LOTE				
Área según escritura:	453.40 m2			
Área gráfica:	459.19 m2			
Frente total:	16.14 m			
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 45.34 m2 [SU]			
Zona Metropolitana:	LA DELICIA			
Parroquia:	PONCEANO			
Barrio/Sector:	PRADOS DEL OESTE			
Dependencia administrativa:	Administración Zonal la Delicia			
Aplica a incremento de pisos:	ZUAE ZONA URBANÍSTICA DE ASIGNACIÓN ESPECIAL			
* CALLES				
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
SIREC-Q	JUAN PABLO BARREZUETA	12	6 m al eje de vía	Oe2
Para modificar o eliminar la información de las vías cuya fuente es el sistema SIREC-Q, debe acercarse a la jefatura zonal de catastro de la Administración Zonal respectiva				
SIREC-Q	JUAN PABLO BARREZUETA	12	6 m al eje de vía	Oe2
Para modificar o eliminar la información de las vías cuya fuente es el sistema SIREC-Q, debe acercarse a la jefatura zonal de catastro de la Administración Zonal respectiva				
REGULACIONES				
ZONIFICACIÓN		RETIROS		
Zona: A10 (AG04-50)			Frontal: 5 m	
Lote mínimo: 600 m2		PISOS	Lateral: 3 m	
Frente mínimo: 15 m		Altura: 16 m	Posterior: 3 m	
COS total: 200 %		Número de pisos: 4	Entre bloques: 6 m	
COS en planta baja: 50 %				
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada				
Uso de suelo: (RU2) Residencial urbano 2				
		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano		
		Factibilidad de servicios básicos: SI		

Imagen 34: IRM

Fuente: Informe de Regulación Metropolitana

De acuerdo con el Informe de Regulación Metropolitana que corresponde a (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2016), en la siguiente tabla se muestran los factores más relevantes del mismo.

ÍTEM	DETALLE
Coordenadas	°06'06.2"S 78°28'45.3"W-0.101729, -78.479247
Número de Predio	254214
Área Lote (escrituras) (m)	453,4
Área Lote (levantamiento topográfico) (m)	459,19
Frente del Lote (m)	16,14
Lote ubicado ZUAE	2 pisos
Zonificación	A10 (A604-50)
Lote Mínimo (m2)	600
COS PB	50%
COS Total	200%
Uso del Suelo	(RU2) Residencial Urbano 2
Altura Pisos (m)	16
Número de Pisos	4
Retiro Frontal (m)	5
Retiro Lateral (m)	3
Retiro Posterior (m)	3
Retiro entre Bloques (m)	6
Clasificación del Suelo	(SU) Suelo Urbano
Servicios Básicos	Si

Tabla 55: Análisis IRM

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Elaborado por: Fernando Cadena V.

De estos datos es importante ver las regulaciones que se tienen con respecto a la altura que está establecido en 16m. También se tiene que respetar los retiros frontal, lateral, posterior y entre bloques. De acuerdo con el plano arquitectónico, el edificio tiene 5 pisos y el número de pisos permitidos para la zona es de 4. Es por esto por lo que se debe comprar un piso más para poder aprovechar de mejor manera el terreno. Con un piso más se puede hacer un departamento más de dos dormitorios y el área de dormitorios para un dúplex,

Entre menor es el número de departamentos en un terreno, más incidencia tiene el precio del terreno en el costo por m2. En base a esto se puede ver que en la zona se puede

comprar hasta 2 pisos lo que indica que la regulación no es un impedimento para aumentar un piso más al proyecto.

En el IRM, se tiene un ítem que indica si el edificio aplica para la compra de pisos. En esto se puede ver que el edificio se ubica en una zona clasificada como ZUAE (Zona Urbanística de Asignación Especial). El incremento de pisos es otorgado por el Municipio de Quito por medio de una acta o licencia metropolitana. Se tiene que cumplir con varios parámetros que se explican a continuación según la normativa vigente Resolución No STHV-19-2017.

	Proyectos en ZUAE	Proyectos Intervenciones Prioritarias Equipamientos	Proyectos en redistribución de COS PB	Proyectos con estrategias de sostenibilidad	Características Ponceano Park	Cumplimiento
Características	Área igual o mayor a 400 m2		Área igual o mayor a 400 m2	Área igual o mayor a 400 m2	Área Terreno 453m2; Área Construcción 870m2	Cumple
	Número de pisos a incrementarse no podrá ser mayor a dos pisos sobre lo establecido en el PUOS vigente		En cualquiera de los otros tres casos analizados se puede aplicar la redistribución de COS PB	Implantarse en lotes cuyo uso principal sea M, RU3, RU2 y Equipamiento	Puede Acceder hasta 2 Pisos Adicionales 50% del total de pisos permitidos en la zona (4pisos)	Cumple
	Si se hace redistribución de COS PB, el número de pisos incrementado no podrá exceder los estipulado en el literal anterior		Para estos casos la redistribución de COS PB no implica incremento de suelo creado, sino que el monto correspondiente a los metros cuadrados liberados en planta baja se descontará del monto de la contribución especial producto del incremento de suelo creado	Implantarse en lotes que se encuentren dentro del área de influencia del Sistema Integrado de Transporte Metropolitano en polígonos definidos por la Matriz de Cambio de Usos de Suelo	N/A	
	La vía frontal debe tener un mínimo de 12 metros (incluida acera)		En el caso que el proyecto no se encuentre en ninguno de los tres casos analizados en esta tabla, la redistribución del COS PB no podrá exceder 1 piso y no podrá sobrepasar el COS TOTAL	Los proyectos implantados en lotes que se encuentren dentro del área de influencia del Sistema Integrado de Transporte Metropolitano deberán acogerse a la Matriz de Ecoeficiencia N°1, los lotes ubicados fuera del área de influencia del SITM deberán acogerse a la Matriz de Ecoeficiencia N°2	Calle Juan Berrazueta Ancho de vía incluida acera (12,42m)	Cumple
	En caso de que el lote tenga frente a dos vías: principal vía: 12 metros y secundarias: 10 metros mínimos		La vía frontal debe tener un mínimo de 12 metros (incluida acera)	La vía frontal debe tener un mínimo de 12 metros (incluida acera)	N/A	
	Proyectos que se encuentran en zonas reguladas por planes especiales no podrán aplicar a este tipo de		En caso de que el lote tenga frente a dos vías: principal vía: 12 metros y secundarias: 10 metros mínimos	En caso de que el lote tenga frente a dos vías: principal vía: 12 metros y secundarias: 10 metros mínimos		Cumple
			No ocupar retiros en Planta Baja a excepción de las áreas de circulación peatonal que pueden ser cubiertas	No implantarse en lotes que se encuentren en zonas de riesgo no mitigable		Cumple

			El espacio liberado en planta baja por la redistribución de COS PB será de uso comunal o de uso público y deberá ser integrado al espacio público	Para optar por el incremento de pisos, los proyectos deberán completar la Matriz de Ecoeficiencia que será calificada y cuya puntuación determinará el número de pisos adicionales que el proyecto podrá obtener con respecto al determinado por el PUOS	N/A	
			Proyectos que se encuentran en zonas reguladas por planes especiales no podrán aplicar a este tipo de proyecto	Proyectos que se encuentran en zonas reguladas por planes especiales no podrán aplicar a este tipo de proyecto		Cumple
			Proyectos que se encuentran en zonas cuyo uso principal sea Residencial Urbano de Baja Densidad (RUI) no podrán aplicar a este tipo de proyecto	En caso de combinar el incremento de pisos con la de Redistribución de COS PB, el número de pisos no debe exceder el alcanzado de acuerdo con el puntaje obtenido en base a la Matriz de Ecoeficiencia		Cumple
Requisitos	Solicitud dirigida a la Administración Zonal generada por el propietario mediante el formulario de incremento de pisos, en el que se especifique el número de pisos y el área total de construcción a incrementarse	Solicitud dirigida a la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda generada por el propietario mediante el formulario de incremento de pisos, en el que se especifique el número de pisos y el área total de construcción a incrementarse	Solicitud dirigida a la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda generada por el propietario mediante el formulario de incremento de pisos, en el que se especifique el número de pisos y el área total de construcción a incrementarse	Solicitud dirigida a la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda generada por el propietario mediante el formulario de incremento de pisos, en el que se especifique el número de pisos y el área total de construcción a incrementarse	Solicitud en proceso de envío por parte del Arquitecto Byron Ávalos.	
	Documentos que acrediten al administrado. Para personas naturales: cédula de ciudadanía y papeleta de votación y para personas jurídicas, adicionalmente, el nombramiento vigente del representante legal	Documentos que acrediten al administrado. Para personas naturales: cédula de ciudadanía y papeleta de votación y para personas jurídicas, adicionalmente, el nombramiento vigente del representante legal	Documentos que acrediten al administrado. Para personas naturales: cédula de ciudadanía y papeleta de votación y para personas jurídicas, adicionalmente, el nombramiento vigente del representante legal	Documentos que acrediten al administrado. Para personas naturales: cédula de ciudadanía y papeleta de votación y para personas jurídicas, adicionalmente, el nombramiento vigente del representante legal	Obtención de Documentos pertinentes.	
	Copias de los informes, actas y registros de aprobación y licenciamientos correspondientes, cuando se trate de predios con construcciones existentes o en proceso constructivo.	Copia de la ordenanza o resolución que aprueba el Proyecto de Intervención Prioritario donde se especifique y justifique el número de pisos a incrementarse	Copias de los informes, actas y registros de aprobación y licenciamientos correspondientes, cuando se trate de predios con construcciones existentes o en proceso constructivo, debiendo demostrar la factibilidad técnica	Documentos técnicos de respaldo de la Matriz de Ecoeficiencia, contenidos en memorias técnicas, memorias de cálculo y planos de las ingenierías que demuestren el cumplimiento de los parámetros establecidos en el	Obtención de Documentos pertinentes por parte del Arquitecto Byron Ávalos.	
	Copias de los informes, actas y registros de aprobación y licenciamientos correspondientes, cuando se trate de predios con construcciones existentes o en proceso constructivo, debiendo demostrar la factibilidad técnica de las modificaciones o ampliaciones	Copia de la ordenanza o resolución que aprueba el Proyecto de Intervención Prioritario donde se especifique y justifique el número de pisos a incrementarse	Copias de los informes, actas y registros de aprobación y licenciamientos correspondientes, cuando se trate de predios con construcciones existentes o en proceso constructivo, debiendo demostrar la factibilidad técnica o ampliaciones	Documentos técnicos de respaldo de la Matriz de Ecoeficiencia, contenidos en memorias técnicas, memorias de cálculo y planos de las ingenierías que demuestren el cumplimiento de los parámetros establecidos en el Instructivo de Aplicación de la Matriz y el formulario del Incremento de Pisos.	Obtención de Documentos pertinentes por parte del Arquitecto Byron Ávalos.	
Acta debidamente notariada del consentimiento del 100% de los copropietarios cuando se trate de un inmueble declarado bajo el régimen de Propiedad Horizontal	Acta debidamente notariada del consentimiento del 100% de los copropietarios cuando se trate de un inmueble declarado bajo el régimen de Propiedad Horizontal	Acta debidamente notariada del consentimiento del 100% de los copropietarios cuando se trate de un inmueble declarado bajo el régimen de Propiedad Horizontal	Presentación del Proyecto que contenga planos y memoria técnica arquitectónica, Comprobante de pago de la contribución especial. Junto a esto se presenta el formulario que se encuentra en la página web del municipio.	N/A		
Comprobante de pago de la contribución especial	Comprobante de pago de la contribución especial	Propuesta arquitectónica de redistribución que incluya: cuadro de áreas, memoria fotográfica y gráfica del área circundante y análisis morfológico	Acta debidamente notariada del consentimiento del 100% de los copropietarios cuando se trate de un inmueble declarado bajo el régimen de Propiedad Horizontal	Obtención de Documentos pertinentes por parte del Arquitecto Byron Ávalos.		
procedimiento	Presentar el formulario de solicitud de incremento de número de pisos en la Administración Zonal correspondiente para su registro, validación y para obtener el orden de pago que será entregada por la Administración Zonal	Presentar la solicitud que especifica el número de pisos y el área total de construcción a incrementarse en la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda para su registro, y de ser el caso, obtener el orden de pago que será entregada por esta Secretaría	Presentar a la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, la solicitud y propuesta arquitectónica de redistribución que contenga: cuadro de áreas, memoria fotográfica y gráfica del área circundante propuesta por redistribución y el análisis morfológico, para revisión y autorización de ser el caso	Presentar en la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda la solicitud que especifique el número de pisos y el área de construcción a incrementarse, adjuntando toda la información requerida	Obtención de Documentos pertinentes por parte del Arquitecto Byron Ávalos.	
	Con la orden de pago validada, el administrado deberá realizar el pago en cualquier medio disponible habilitado por el Distrito Metropolitano de Quito	Con la orden de pago validada, el administrado deberá realizar el pago en cualquier medio disponible habilitado por el Distrito Metropolitano de Quito	La secretaria de Territorio, Hábitat y vivienda emitirá el Informe técnico de autorización	La Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda emitirá el informe técnico de aprobación del incremento de pisos con la indicación del número de pisos adicionales y el área adicional que se obtuvo por medio de la calificación de la Matriz de Ecoeficiencia, para posteriormente emitir el orden de pago por la captación del incremento del valor del inmueble por suelo creado	Obtención de Documentos pertinentes por parte del Arquitecto Byron Ávalos.	

Etapas de procedimiento	Con la orden de pago validada, el administrado deberá realizar el pago en cualquier medio disponible habilitado por el Distrito Metropolitano de Quito	Con la orden de pago validada, el administrado deberá realizar el pago en cualquier medio disponible habilitado por el Distrito Metropolitano de Quito	La secretaria de Territorio, Hábitat y vivienda emitirá el Informe técnico de autorización	La Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda emitirá el informe técnico de aprobación del incremento de pisos con la indicación del número de pisos adicionales y el área adicional que se obtuvo por medio de la calificación de la Matriz de Ecoeficiencia, para posteriormente emitir la orden de pago por la captación del incremento del valor del inmueble por suelo creado	Obtención de Documentos pertinentes por parte del Arquitecto Byron Avalos.	
	Con la certificación o el documento de pago, el administrado irá a la Administración Zonal para la obtención del acta de compra de pisos	Con el documento de pago, el administrado se acercará a la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda para la obtención del acta de compra de pisos	Cumplidos los requisitos, el administrado procederá con la aprobación del proyecto nuevo, modificatorio o ampliatorio, y la obtención de las actas o licencias metropolitanas correspondientes en la respectiva entidad competente de acuerdo a la	Con la orden de pago, el administrado deberá realizar el pago en cualquier medio disponible habilitado por el Municipio de Quito y con el pago realizado, la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda emitirá el Acta de Incremento de pisos	Obtención de Documentos pertinentes por parte del Arquitecto Byron Avalos.	
	Cumplidos los requisitos, el administrado procederá con la aprobación del proyecto nuevo, modificatorio o ampliatorio, y la obtención de las actas o licencias metropolitanas correspondientes en la respectiva entidad competente de acuerdo con la normativa legal vigente	Cumplidos los requisitos, el administrado procederá con el registro o aprobación del Proyecto de Intervención Prioritaria o Equipamiento con el incremento de pisos autorizado, y la obtención de las actas o licencias metropolitanas correspondientes en la respectiva entidad competente de acuerdo con la normativa legal vigente		Cumplidos los requisitos, el administrado procederá con el registro o aprobación del Proyecto de Intervención Prioritaria o Equipamiento con el incremento de pisos autorizado, y la obtención de las actas o licencias metropolitanas correspondientes en la respectiva entidad competente de acuerdo con la normativa legal vigente	Obtención de Documentos pertinentes por parte del Arquitecto Byron Avalos.	

Tabla 56: Requisitos adquisición de Pisos

Fuente: Resolución N° STHV-14-2017; Herdoiza Bolaños, Jacobo, 2017.

Elaborado por: Fernando Cadena V.

De acuerdo con la zonificación otorgada por el municipio, el terreno aplica para poder adquirir dos pisos. El análisis de los requerimientos se determinó en la tabla adjunta y se puede ver que el proyecto cumple con las especificaciones requeridas por lo que se procederá a la adquisición de un piso. Los documentos se encuentran en trámite actualmente. El área que se va a adquirir es el quinto piso que tiene un área promedio de 119.01m².

Con esta área adicional, se pudo aumentar un departamento de 2 dormitorios, y completar el área de dormitorios para el departamento dúplex. Cabe recalcar que la exigencia actual del municipio es la compra por m² en altura. Con este aumento, el edificio Ponceano Park aumentará la oferta de departamentos.

5.7.2 Análisis del COS

De acuerdo con lo especificado en el IRM, el COS en PB para el proyecto está regulado para un 50% y el COS total se especificó en un 200%. En base a esto se puede analizar que en el proyecto Ponceano Park tiene un área de 226.7, la cual es menor a la normativa por lo cual cumple con lo especificado en el informe de regulación metropolitana.

Para el cálculo del COS total se tomaron como referencia los datos obtenidos en los planos por parte del arquitecto Byron Ávalos. Con esto se determinó que el COS total en 915.16 m², también es menor al que se especifica en la normativa. Como se mencionó anteriormente se está tramitando la compra de un piso adicional, pero esto ya está previsto dentro de los planos arquitectónicos. Cabe recalcar que con la compra del último piso el COS total aumenta a un 215.97%.

ÍTEM	Porcentaje	Área del Terreno (m ²)	COS Permitido (m ²)	COS Proyecto (m ²)
COS PB	50%	459,19	229,595	226,7
COS TOTAL	200%	459,19	918,38	915,16

Tabla 57: Cálculo del COS

Elaborado por: Fernando Cadena V.

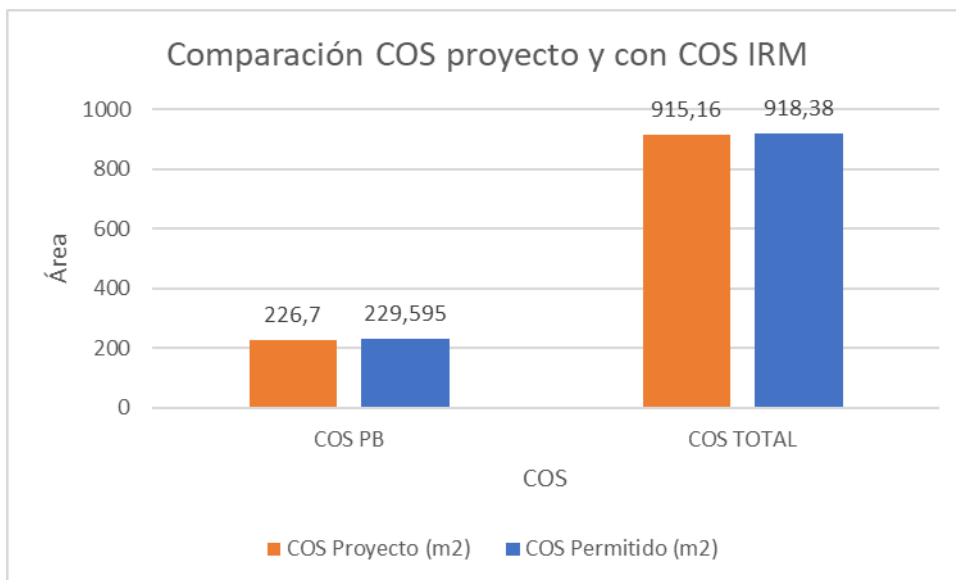


Gráfico 56: Comparación COS proyecto vs COS IRM

Elaborado por: Fernando Cadena V.

5.7.3 Análisis de la Normativa

Una vez que se han podido analizar todos los aspectos del IRM que son relevantes para el proyecto se tiene que hacer una comparación con la normativa. A continuación, y especifica la normativa básica dada por el municipio a la cual se tiene que atener el

ÍTEM	DETALLE	Evaluación
Lote ubicado ZUAE	2 Pisos	Cumple
Zonificación	A10 (A604-50)	
Lote Mínimo (m2)	600	Cumple
COS PB	50%	Cumple
COS Total	200%	Cumple
Uso del Suelo	(RU2) Residencial Urbano 2	
Altura Pisos (m)	16	Cumple
Número de Pisos	4	Cumple
Retiro Frontal (m)	5	Cumple
Retiro Lateral (m)	3	Cumple
Retiro Posterior (m)	3	Cumple
Retiro entre Bloques (m)	6	Cumple
Clasificación del Suelo	(SU) Suelo Urbano	
Servicios Básicos	Si	Cumple

Tabla 58: Cumplimiento de la normativa Ponceano Park

Elaborado por: Fernando Cadena V.

proyecto Ponceano Park. El cumplimiento de lo especificado se detalla a continuación.

El proyecto cumple el 100% de la normativa especificada con lo cual se determina que no van a existir problemas con especificado al momento de ingresar los planos para revisión en el Municipio Capitalino.

5.8 Programa y Funcionalidad

El diseño arquitectónico del edificio Ponceano Park tiene como principal objetivo el cumplir con las necesidades de la demanda de vivienda en el sector de Ponceano Alto. Busca satisfacer los diferentes requerimientos y preferencias de los clientes a los cuales está dirigido el proyecto, ofertando viviendas con un diseño atractivo y una distribución funcional cumpliendo con la normativa vigente.

El edificio cuenta con 9 departamentos, cada uno de ellos tiene una bodega y 2 parqueaderos por departamento. Con diferencia a la competencia, el proyecto ofrece 2 parqueaderos para todos sus departamentos independientemente del área. En el sector, muy

pocos edificios ofrecen dos parqueaderos por departamento y esto solo se ve en departamentos a partir de 3 dormitorios.



Imagen 35: Opción de fachada Ponceano Park

Elaborado por: COARK

Ponceano Park es un proyecto exclusivamente residencial enfocada hacia un nivel socio económico medio alto. Su diseño se ha basado principalmente en este enfoque al igual que su programa arquitectónico y acabados. Se ofrecen áreas desde los 79.8 m² hasta los 130m² que fueron concebidas a partir de la demanda aspiracional dentro del sector y la capacidad adquisitiva de las personas de este estatus socio económico.

Se determinó que en el sector se están ofertando parqueaderos para departamentos con áreas mayores a los 100m² por lo cual el edificio tiene una ventaja competitiva con respecto al resto de departamentos. También consta con áreas recreativas comunales abiertas y cubiertas para así satisfacer las necesidades de las personas, considerando su comodidad y gusto.

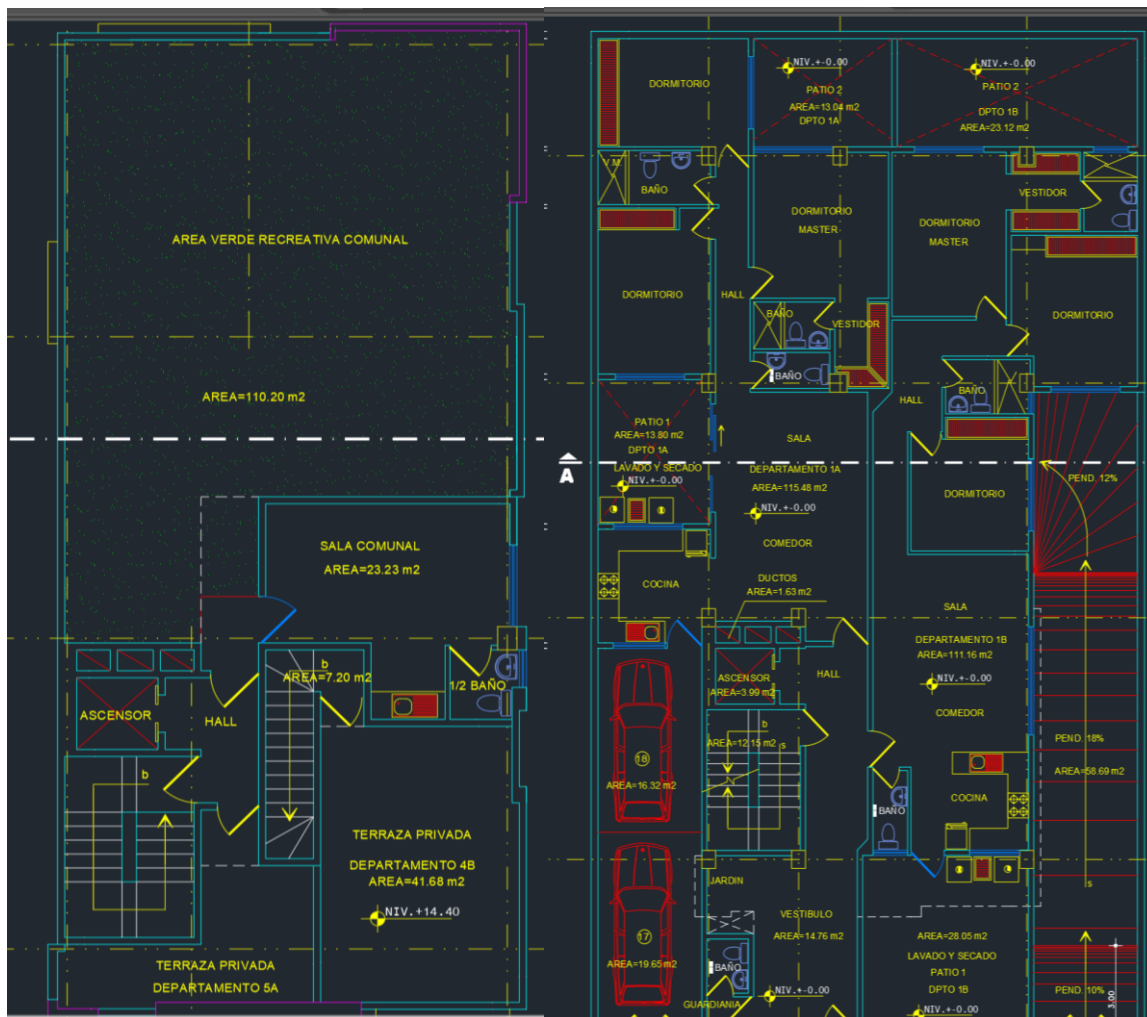


Imagen 36: Áreas Comunes

Elaborado por: Arq. Byron Ávalos

Se tiene un área verde recreativa comunal de 110.20m², una sala comunal cubierta de 23.23m² y un vestíbulo de 14.76m² en la planta baja. Con estas áreas mencionadas, se cumple la normativa mínima de áreas comunales que el edificio debe ofrecer a sus habitantes. Adicionalmente, en la terraza se construirá un área de BBQ con juegos de niños y césped sintético, como un espacio de recreación para los residentes.

Con respecto a la seguridad, el edificio va a contar con cerca eléctrica y circuito de cámaras cerrado para poder monitorear los espacios vulnerables del edificio. También tiene un puesto de guardianía para poder tener servicio de guardia 24/7 y así tener un edificio aún más seguro. Para cumplir con la normativa vigente de los bomberos y tener un sistema menos vulnerable de explosiones, todo el sistema de calentamiento de agua y de cocina son eléctricos.

5.8.4 Estilo del Edificio

El edificio Ponceano Park busca tener un moderno, con líneas vanguardistas que se refleja en un edificio contemporáneo y atractivo a la vista. Es por eso por lo que adicionalmente al diseño elaborado por el arquitecto Byron Ávalos, se contrató a los arquitectos de COARK y en especial a la arquitecta Mishel Gavilanes para la elaboración de una fachada que llame la atención y se convierta en un ícono dentro de la zona. Actualmente la fachada no se encuentra terminada puesto que se están viendo varias opciones.

Para determinar la fachada se tienen que analizar varios aspectos tales como los colores, detalles que llamen la atención y que el potencial comprador tenga la sensación de lujo y comodidad. Se tiene que encontrar formas y geometrías con ciertas decoraciones que sobresalgan a la luz.



Imagen 37: Opción Fachada Ponceano Park

Elaborado por: COARK



Imagen 38: Fachada 2 Ponceano Park

Elaborado por: COARK



Imagen 39: Fachada Ponceano Park

Elaborado Por: COARK

Como se puede apreciar esta es una de las opciones que los arquitectos de COARK han propuesto para la fachada. En esta propuesta se ven bloques rectangulares con colores

que no llaman la atención y dan un sentido de monotonía. El aluminio se le ve muy cargado por lo cual se determinó que esta fachada no es la adecuada. Otra observación que se tiene es referente al último bloque, se le ha quitado iluminación a uno de los dormitorios y el aluminio oscuro en el bloque aledaño de la fachada principal se asimila a un enrejado que obstaculiza la visualización exterior.

Dadas las observaciones que se tienen con referente a la fachada principal la cual es la más importante para el AC INGENIEROS, se trabajaron en otras opciones.



Imagen 40: Opción de Fachada 2

Elaborado por: COARK

Al analizar esta fachada se determinó que tampoco cumple con las expectativas esperadas. La fachaleta de madera se ha dejado de usar últimamente en la mayoría de los proyectos puesto que ya existen otras opciones más atractivas. Los salidos negros y el aluminio no resaltan por lo cual se ve una fachada bastante simple y poco llamativa. Es por esta razón que los arquitectos se han propuesto a elaborar dos opciones más de fachada.

La fachada frontal de un edificio es la carta de presentación de este y lo primero que llama la atención de los clientes. Es aquel factor arquitectónico que lo hace diferenciarse con respecto a otros proyectos por lo cual es importante que sea realizada de la mejor manera posible. Cabe recalcar que en la decisión de compra de un departamento se ha determinado que la distribución interna de los departamentos, áreas e iluminación son factores más relevantes para los clientes que el aspecto exterior del mismo.

Distribución de los Parquaderos

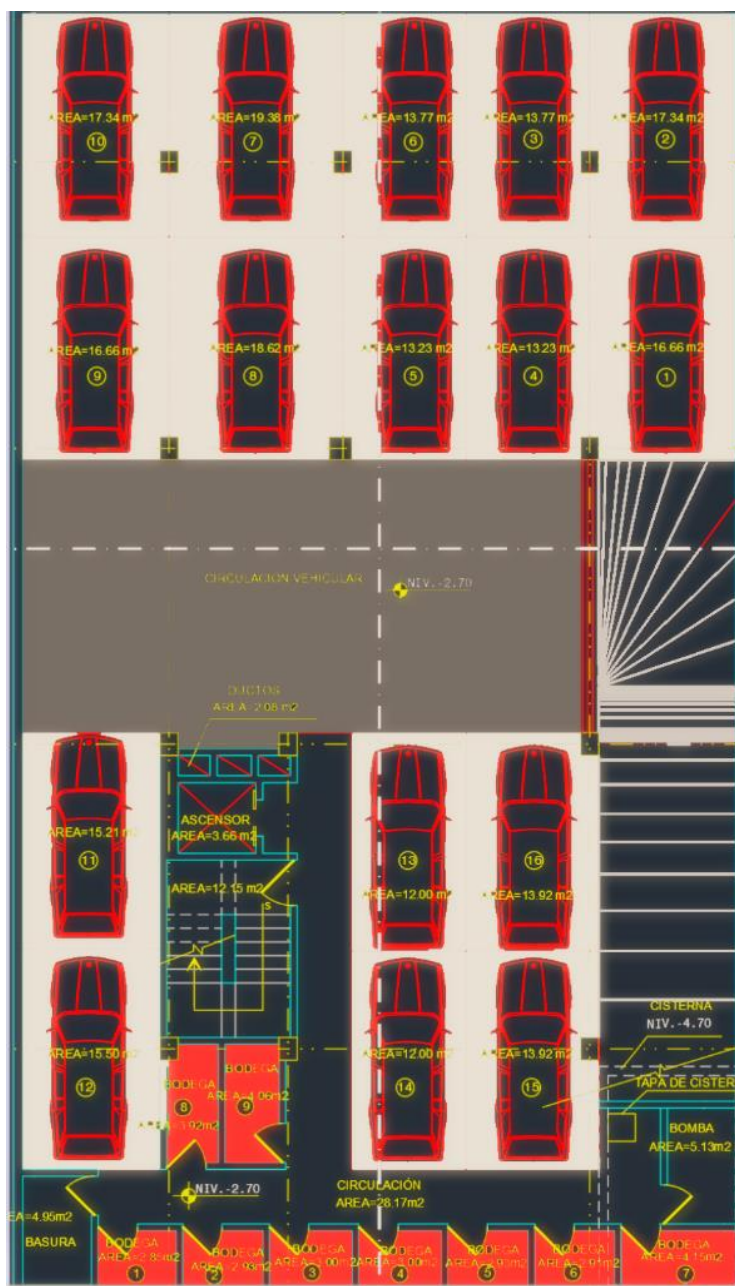


Imagen 41: Distribución parqueaderos

Diseño: Arquitecto Byron Ávalos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En la imagen se puede apreciar la distribución de los 16 primeros parqueaderos que se encuentran en el único subsuelo del edificio. En este espacio están ubicadas las bodegas que se les pintó de color naranja para su mejor visualización. El área de circulación tiene un ancho de 6m lo cual permite la salida adecuada de los vehículos. Los parqueaderos tienen un ancho de 2.7 o 3.90 m por 4.9m de largo (áreas desde los 13.23m² hasta los 19) en los parqueaderos más amplios. Cumple con la normativa vigente que establece un área mínima de 12.5m².

Como se observa en la imagen, la distribución de los parqueaderos es uno atrás de otro. Con esta configuración se pudo dar 2 parqueaderos para cada departamento. Se tienen 9 bodegas, una para cada departamento con áreas desde los 2.93m² hasta 4.06m². En este subsuelo también se determinaron un área para la bomba o cuarto de máquinas de 5.13m² y otra para los desechos (basura) de 4.95m². En este espacio también se encuentra el acceso para el ascensor del edificio y una puerta para las gradas de emergencia.

La rampa de ingreso tiene un ancho de 3m que solo permite el acceso para un carro el cual no fue posible hacerlo más ancho por temas de espacio. Los corredores y pasillos son amplios con un ancho de 1.20m entre paredes.

5.8.5 Distribución Planta Baja

En la planta baja como se puede ver en la imagen se tiene un amplio hall de entrada, un vestíbulo, un pequeño jardín, la guardianía y el baño. Por el hall se puede acceder hacia las gradas y hacia dos departamentos de 3 dormitorios cada uno, con áreas de 115.48m² y 111.16m² respectivamente. En esta planta se encuentran los dos parqueaderos adicionales que son exclusivos del primer departamento. Con esto se completan los 18 parqueaderos previstos para el proyecto.

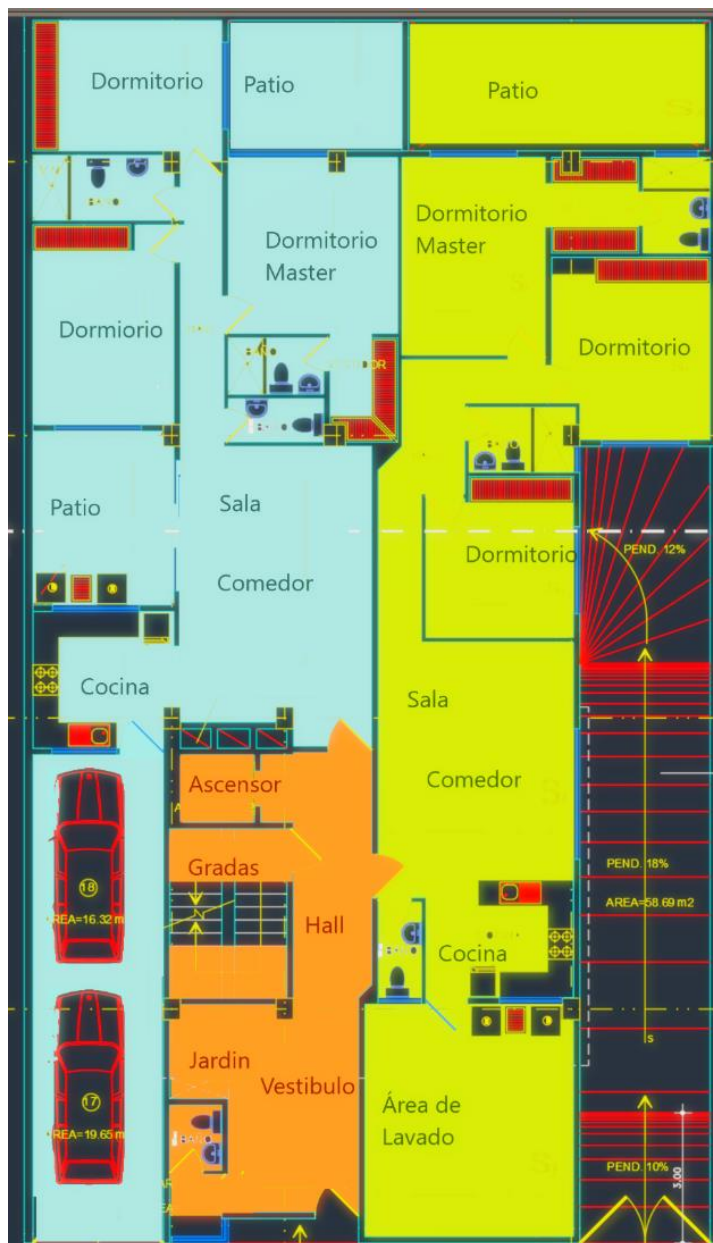


Imagen 42: Distribución Planta Baja

Diseño: Arquitecto Byron Ávalos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

El ingreso peatonal hacia el edificio es por la calle principal Juan Berrazueta. En

esta parte del edificio también se encuentra la entrada vehicular al departamento 1A y la rampa de acceso al subsuelo. Estos departamentos son amplios y gozan de patios abiertos y áreas de lavado y secado. Tienen iluminación natural en todos sus ambientes puesto que tienen ventanas en las áreas sociales como comedor y cocina. El único problema es que estos departamentos no gozan de una buena vista por lo que no serán muy atractivos para los clientes.

5.8.6 Distribución Primer y Segundo Piso



Imagen 43: Distribución Primer y Segundo Piso

Diseño: Arquitecto Byron Ávalos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Ponceano Park tiene el primero y segundo piso con una distribución de departamentos igual a la que se muestra en la imagen. Cuenta con un departamento de 2 dormitorios (departamento 2B) en la parte frontal de 79.8m² y uno de tres dormitorios (departamento 2A), de 106.91m². Esto quiere decir que los departamentos 3A y 3B tienen las mismas áreas y distribución. En el dibujo se puede apreciar que por el ascensor se entra a un hall al igual que por las gradas, hacia uno de los dos departamentos. Todas las áreas importantes tales como dormitorios, sala y comedor tienen iluminación natural por medio de ventanas.

Se puede ver que la distribución del departamento 2A tiene una cocina con una configuración distinta a la del 2B puesto que este tiene la cocina estilo americano y la otra tiene una distribución más conservadora. Los departamentos tienen iluminación natural en todos los ambientes importantes como son dormitorios, sala comedor y cocina.

5.8.7 Distribución Cuarto Piso

La distribución del cuarto piso del edificio Ponceano Park cambia con respecto a la de los pisos anteriores. Cabe mencionar que inicialmente, el proyecto solo contemplaba la elaboración de cuatro pisos, pero solo se podían obtener 8 departamentos por lo cual se analizó, junto al arquitecto Byron Ávalos el aumento de un piso. Con esto se aprovechaba de mejor manera el terreno y la incidencia del precio de este era menor. Con base en esto, se elaboró un departamento dúplex que está en el 4to y 5to piso.

Con el aumento mencionado se logra tener 9 departamentos. También se vio la posibilidad de tener 10 departamentos; en vez de tener un dúplex se podía tener un departamento de 2 dormitorios y una suite. El problema de esta configuración es que se necesita un mínimo de 10 parqueaderos, uno para cada departamento, y en la configuración que se tiene solo se podrían obtener 8 espacios individuales. Se observa que los parqueaderos están configurados uno tras de otro para cada departamento.

Para tener los 10 departamentos se tendría que hacer un subsuelo más lo cual incrementaría el costo del proyecto. En cambio, ahí se tendría un número exagerado de parqueaderos en comparación al número de departamentos. Esto tampoco resulta viable. Es por esta razón que se ha configurado el proyecto Ponceano Park con 9 departamentos con un dúplex incluido en este número.

En este piso se tiene un departamento de 3 dormitorios en la parte de atrás que es el

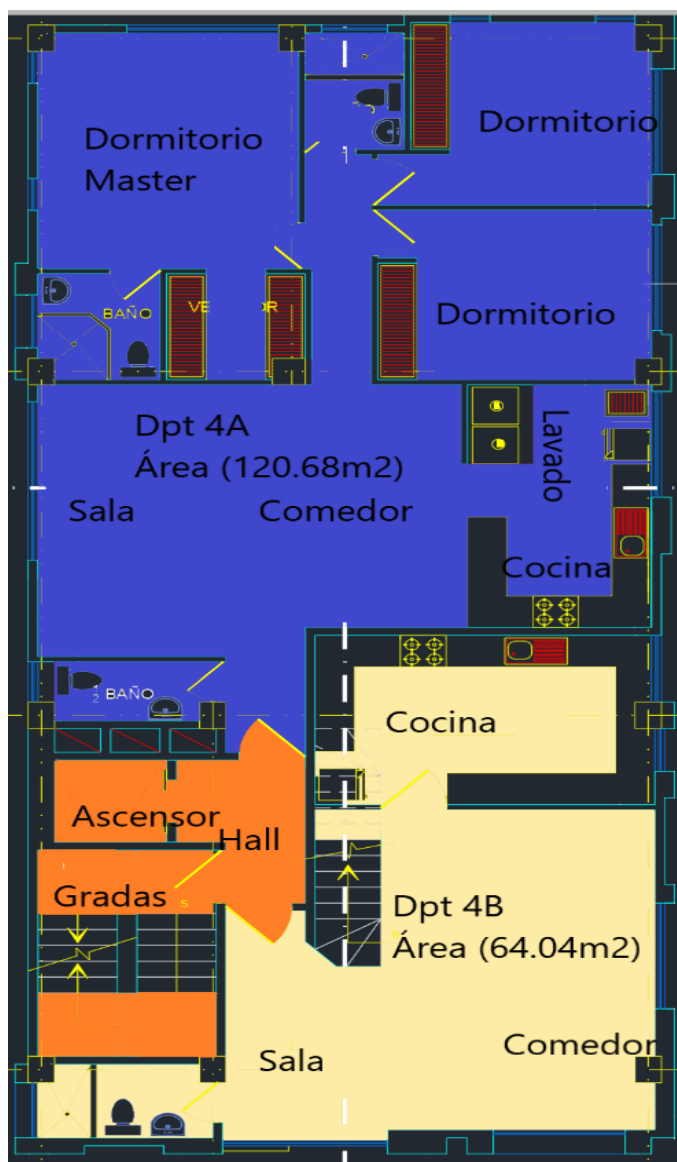


Imagen 44: Distribución 4to Piso

Diseño: Arquitecto Byron Ávalos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

4A de 120.68m² y un departamento dúplex 4B con un área social de 64.04 m². La cocina de los dos departamentos es estilo americano igual que en los otros pisos, el ascensor llega

a un hall principal desde el cual se puede acceder a los otros departamentos. Hay que recalcar que todos los departamentos de 2 dormitorios tienen un baño propio cada uno y un baño social. Los departamentos de 3 dormitorios tienen un baño compartido para 2 de ellos, uno individual para el máster y un baño social.

5.8.8 Distribución Quinto Piso y Terraza

En el quinto piso se tiene el departamento 5A de tres dormitorios, de 119.01m², con cocina americana y un baño social. El otro departamento que se encuentra en la parte frontal es el dúplex mencionado anteriormente. En esta parte se encuentran los 3 dormitorios del departamento, el cual dado su gran área se le pudo dar un baño para cada dormitorio. A diferencia de otros departamentos también se le incluyó un closet para ropa blanca.

En la imagen de la terraza se puede observar que se tiene un área verde recreativa de 110.20m² la cual es comunal y en la que se va a proporcionar un área de BBQ y unas bancas para que los inquilinos puedan gozar de la vista que se tiene. También se tiene un área comunal de 23.23 cerrada. También se cuenta con una terraza privada del departamento 4B y la terraza privada del departamento 5A. Se puede observar que todos los departamentos están muy bien distribuidos y algunos de ellos cuentan con muchos beneficios como es el caso de terrazas privadas.

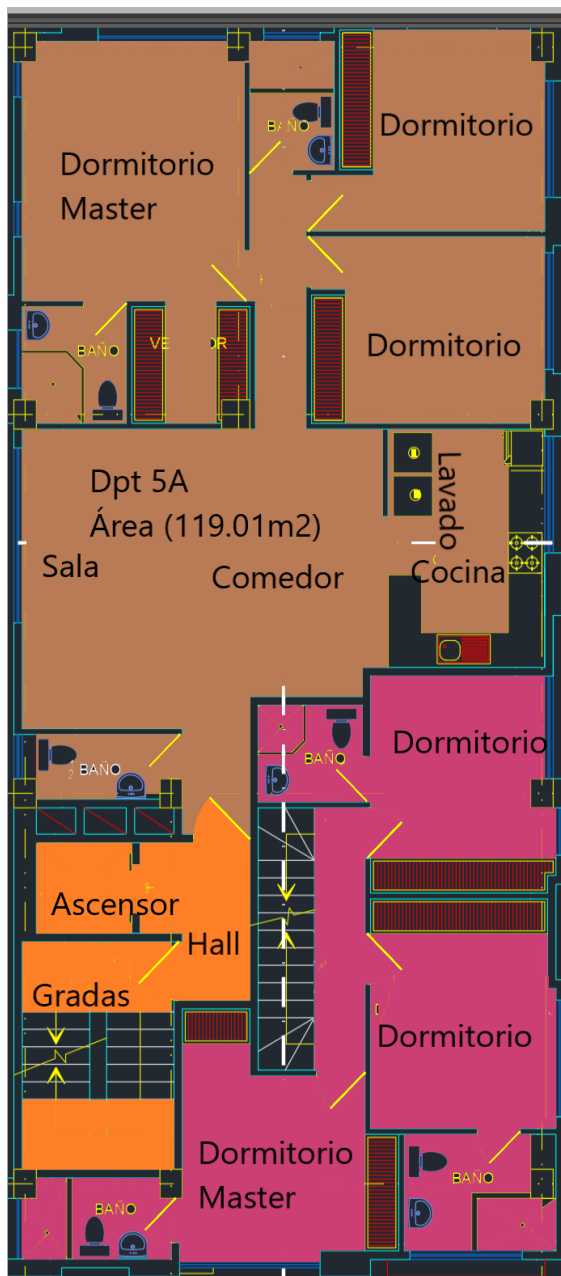


Imagen 45: Distribución quinto piso

Diseño: Arquitecto Byron Ávalos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

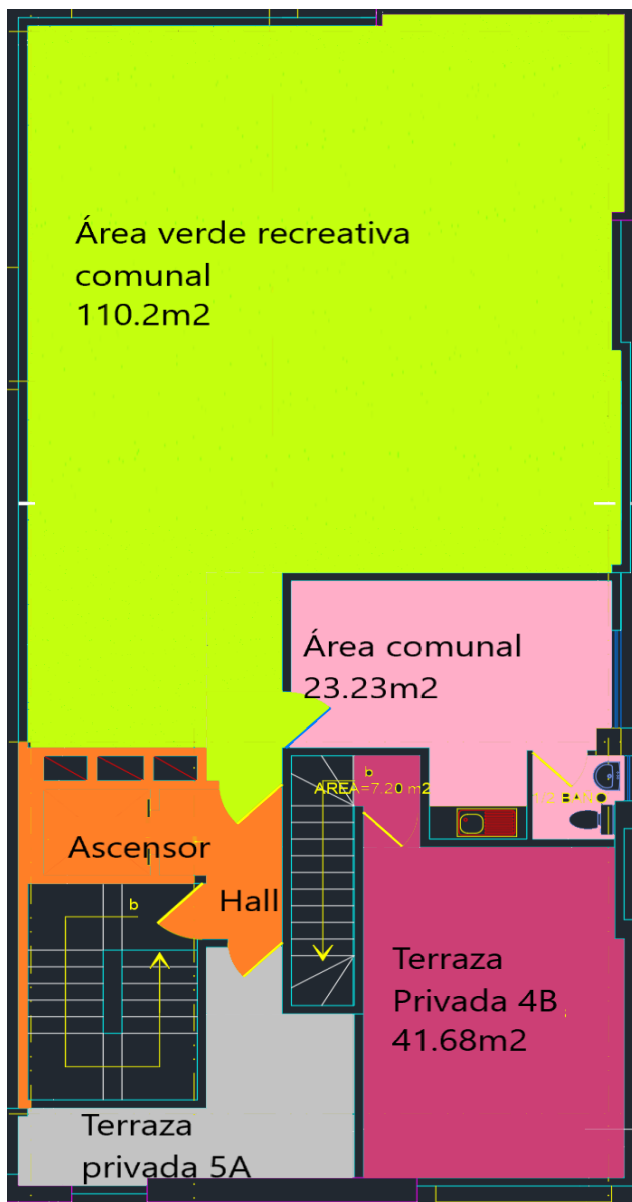


Imagen 46: Distribución Terraza

Diseño: Arquitecto Byron Ávalos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

5.9 Análisis de áreas del proyecto

En el análisis de las áreas del proyecto de Ponceano Park se tienen que analizar varios aspectos relevantes. Lo primero que se debe ver dentro del proyecto son las áreas que se tienen de los departamentos. Se ha clasificado a cada departamento de acuerdo con sus áreas y se ha especificado en área de la terraza perteneciente al mismo si es que tiene.

De acuerdo con la tabla se puede ver que en la tipología de departamentos (3 o 2 dormitorios), se tienen áreas bastante grandes.

Piso	Departamento No	Número dorm.	Área útil (m ²)	Área Terraza (m ²)	Núm. Parqueo
1	Dpt. 1A	3	115,48	26,84	2
	Dpt. 1B	3	111,16	23,12	2
2	Dpt. 2A	3	106,92	0	2
	Dpt. 2B	2	79,8	0	2
3	Dpt. 3A	3	106,92	0	2
	Dpt. 3B	2	80,01	0	2
4	Dpt. 4A	3	120,68	0	2
	Dpt. 4B	3	130	41,68	2
5	Dpt. 5A	3	119,01	6,95	2

Tabla 59: Áreas departamentos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

El total del área vendible de departamentos en el edificio es de 969.98m² y el área de terrazas total es de 98.59m². En la tabla se puede ver que algunos departamentos no tienen terraza. Hay que diferenciar que, al momento de vender los departamentos, el área útil incluirá el precio de los metros de terraza puesto que esta no puede sumarse a la otra área.

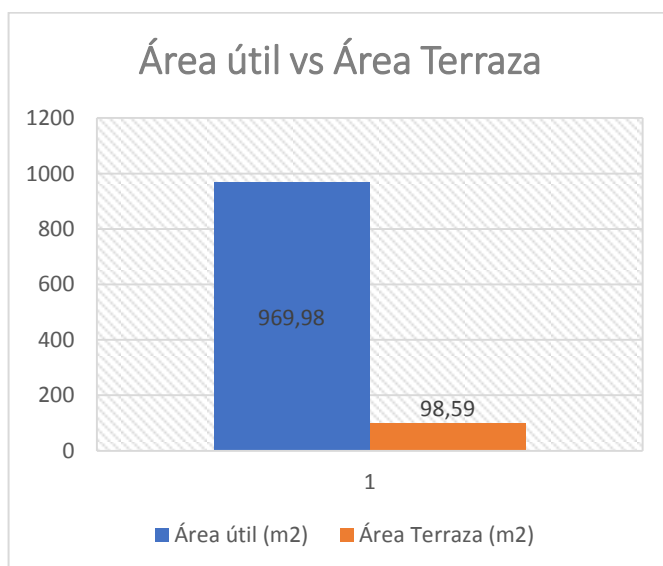


Gráfico 57: Área útil vs Área terraza

Elaborado por: Fernando Cadena V.

5.9.1 Comparación del Área en relación con la competencia

Se puede ver que la mayoría de los proyectos ubicados en Ponceano ofertan viviendas entre con un área promedio ponderada entre 72m² a 125m².

Código	Proyecto	Área Pond.
--------	----------	------------



Gráfico 58: Áreas Ponderadas

Fuente: Investigación de Campo abril 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

P0,01	Bellavista	86,67
P0,02	Belorizonte 3	72,92
P0,03	Delfos	78,77
P0,04	Ares	84,14
P0,05	Córcega	89,10
P0,06	Málaga	92,97
P0,07	Azahares	76,44
P0,08	Mediterráneo	82,24
P0,09	Navara	125,00
P0,10	QUETZ	89,50
P0,11	Ponceano Park	108,39
P0,12	Capri II	93,88

Tabla 60: Áreas Ponderadas Competencia

Fuente: Investigación de Campo abril 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En el siguiente gráfico también se puede ver claramente que en el sector existe una

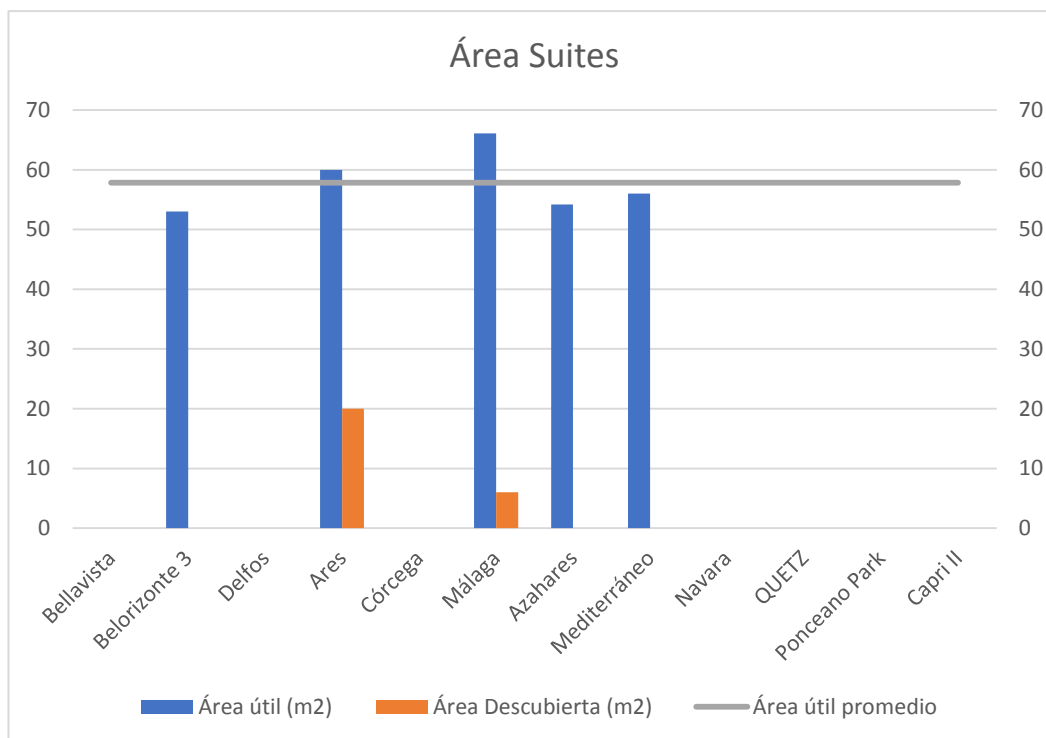


Gráfico 59: Áreas suites

Fuente: Investigación de Campo abril 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

gran oferta por departamentos de 2 dormitorios seguido por departamentos de 3 dormitorios. Las suites no son muy populares y esto se puede dar principalmente por que el sector es más guiado hacia el ámbito familiar. Las suites son más populares en centros financieros que buscan departamentos de un dormitorio o en lugares donde existen universidades.

Para poder comparar las áreas que se tienen dentro de los proyectos analizados, se tiene que considerar que esto se hace por medio de un análisis por tipo de departamento, es decir, por el número de dormitorios de cada uno de ellos. En esto se considera el área útil y el área de los balcones si es que lo tienen.

Proyecto	Área útil (m2)	Área Descubierta (m2)	Promedio (m2)
Bellavista			57,852
Belorizonte 3	53		57,852
Delfos			57,852
Ares	60	20	57,852
Córcega			57,852
Málaga	66,07	6	57,852
Azahares	54,19		57,852
Mediterráneo	56		57,852
Navara			57,852
QUETZ			57,852
Ponceano Park			57,852
Capri II			57,852

Gráfico 60: Tabla áreas suites

Fuente: Investigación de Campo abril 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede observar en el gráfico, el edificio Ponceano Park no tiene áreas de Suites porque no las oferta en su proyecto. Esto se puede considerar como una desventaja puesto que no se tiene mucha diversificación de productos y como se puede ver en otros proyectos, las suites si son demandadas dentro del sector. Se puede ver que los edificios Ares y Málaga ofrecen departamentos de este tipo que se encuentran por encima del promedio. Cabe recalcar que las dos suites ofertadas cuentan con una terraza a diferencia de Belorizonte 3, Azahares y Mediterráneo que no cuentan con esto.

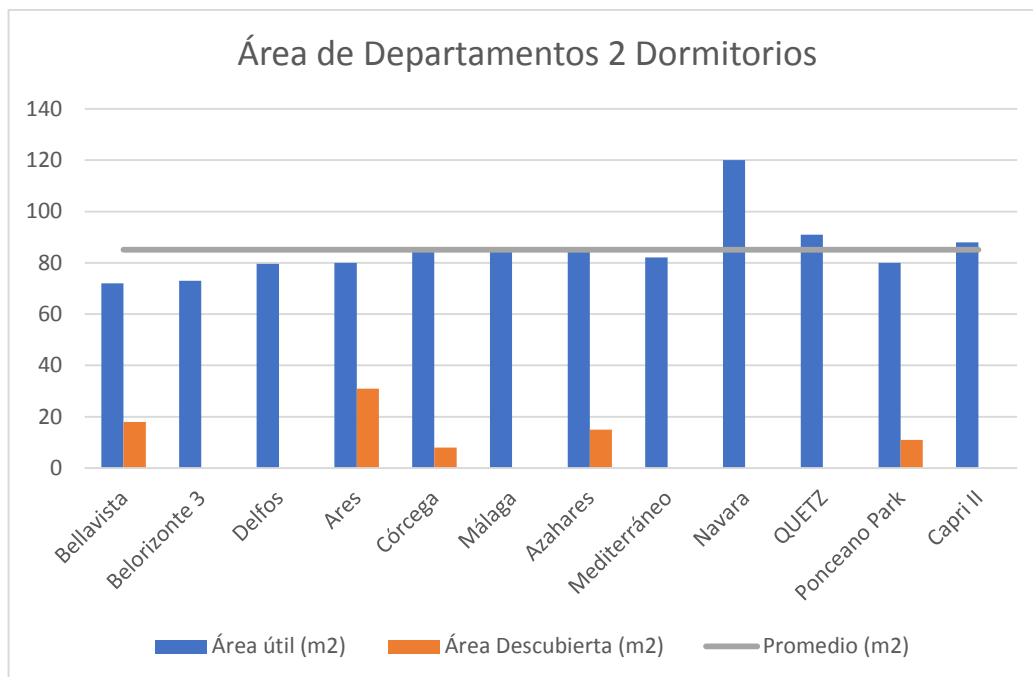


Tabla 61:Área departamento 2 Dormitorios

Fuente: Investigación de Campo abril 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En el gráfico se muestran las áreas útiles de los departamentos de 2 dormitorios para los edificios que son objeto de análisis. Se puede ver que los edificios que tienen áreas abiertas como opción en sus departamentos son Bellavista, Ares, Azahares y Ponceano Park. En este aspecto, el edificio Ares tiene una ventaja frente al resto puesto que ofrece una terraza más grande.

La mayoría de los edificios tienen departamentos de 2 dormitorios mayores o iguales al promedio de área. En esto hay que señalar que Ponceano Park ofrece departamento de 2 dormitorios por debajo del promedio, pero tiene un tamaño que se encuentra normal en comparación con la oferta. Sin embargo, el área del departamento se acerca bastante al promedio lo cual es un buen indicador.

Área de Departamentos de 2 Dormitorios

Código	Proyecto	Área útil (m2)	Área Descubierta (m2)	Promedio (m2)
P0,01	Bellavista	72	18	85,05
P0,02	Belorizonte 3	73	0	85,05
P0,03	Delfos	79,63	0	85,05
P0,04	Ares	80	31	85,05
P0,05	Córcega	85,27	8	85,05
P0,06	Málaga	85	0	85,05
P0,07	Azahares	84,66	15	85,05
P0,08	Mediterráneo	82,05	0	85,05
P0,09	Navara	120	0	85,05
P0,10	QUETZ	91	0	85,05
P0,11	Ponceano Park	80,01	11	85,05
P0,12	Capri II	88	0	85,05

Tabla 62: Área departamentos 2 Dormitorios

Fuente: Investigación de Campo abril 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

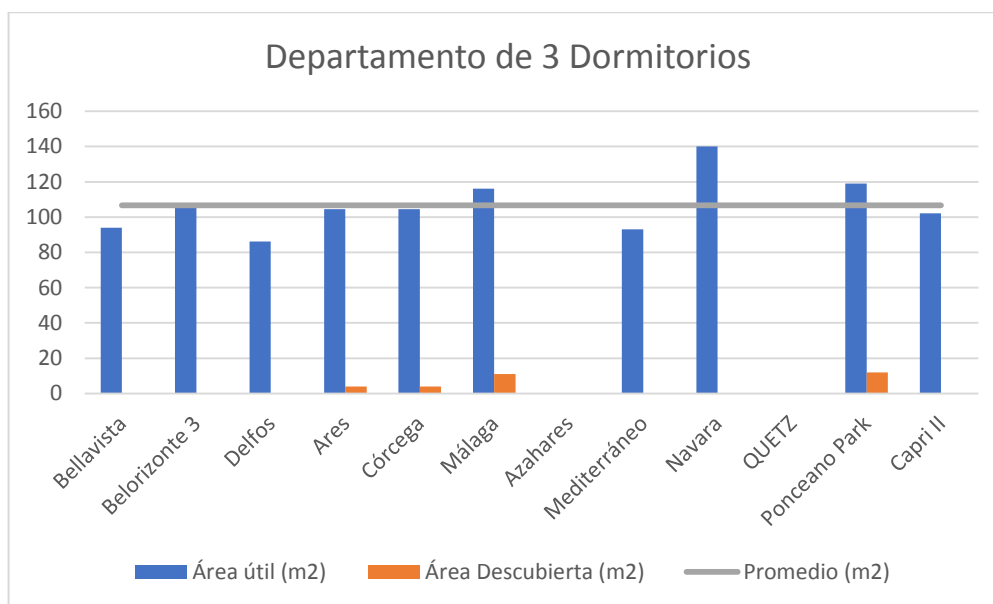


Gráfico 61: Departamentos de 3 Dormitorios

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En el análisis de las áreas para departamentos de 3 dormitorios, se puede ver que Ponceano Park se encuentra por encima del promedio, lo que muestra que sus departamentos son de los más espaciados dentro de la zona. De nuevo, el edificio Navara muestra tener la mayor área en este tipo de departamentos, pero no ofrece una terraza lo cual es una desventaja.

Los edificios que también ofertan un área abierta es el edificio Ares, Córcega y Málaga. De estos tres el que más se acerca al área ofertada por Ponceano Park es Málaga. Cada vez se evidencia más que los edificios de Herpayal pueden ser considerados como la competencia directa del proyecto y en especial Córcega y Málaga.

Departamento de 3 Dormitorios				
Código	Proyecto	Área útil (m2)	Área Descubierta (m2)	Promedio (m2)
P0,01	Bellavista	94	0	106,741
P0,02	Belorizonte 3	108	0	106,741
P0,03	Delfos	86,24	0	106,741
P0,04	Ares	104,41	4	106,741
P0,05	Córcega	104,41	4	106,741
P0,06	Málaga	116,15	11	106,741
P0,07	Azahares	0	0	106,741
P0,08	Mediterráneo	93,09	0	106,741
P0,09	Navara	140	0	106,741
P0,10	QUETZ	0	0	106,741
P0,11	Ponceano Park	119	12	106,741
P0,12	Capri II	102,11	0	106,741

Tabla 63: Áreas departamentos 3 Dormitorios

Fuente: Investigación de campo abril 2018

Elaborado por: Fernando Cadena V.

5.9.2 Comparación Áreas IRM

Como se puede ver en la tabla que se encuentra a continuación, el COS en planta baja según el IRM es del 50%, por lo cual se ve que el proyecto ha aprovechado toda el área posible. El COS total especificado por la municipalidad es del 200%. Aquí hay una diferencia grande puesto que el del proyecto es del 215.97% puesto que se planea adquirir un piso más para así aprovechar de mejor manera el proyecto.

ÍTEM	Porcentaje	COS PROY.
COS PB	50%	49,97%
COS TOTAL	200%	215,97%

Gráfico 62: COS del Proyecto

Elaborado por: Fernando Cadena V.

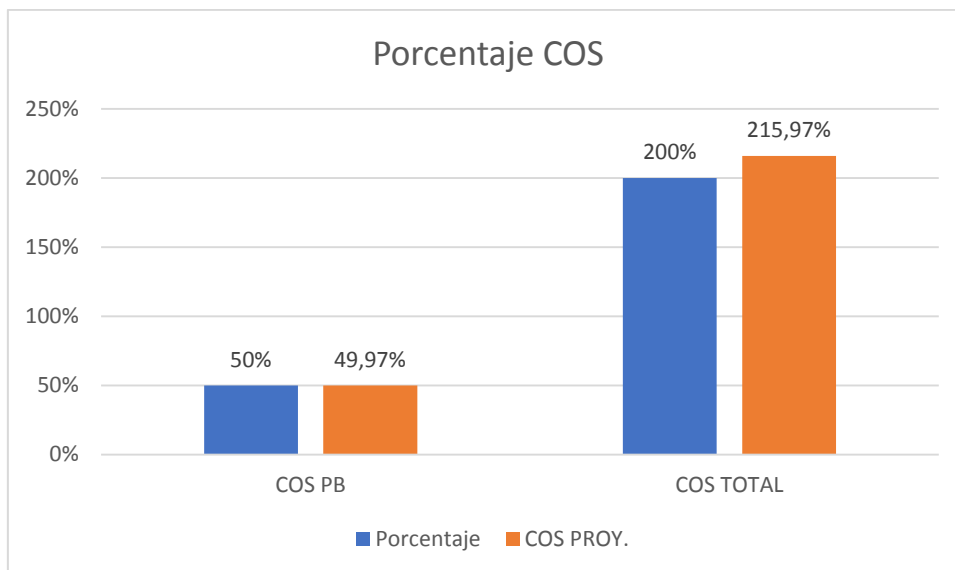


Gráfico 63: Porcentaje COS

Elaborado por: Fernando Cadena V.

5.9.3 Área no Computable

El área de un proyecto la cual puede ser cubierta o no cubierta. Esta área también puede ser enajenable lo cual es considerado como vendible (terrazas o balcones que pertenecen a un determinado departamento) o no enajenable que quiere decir no vendible. Áreas no enajenables tales como áreas comunales que pueden ser usadas por todos los dueños del edificio.

	Área No computable		
	Área Computable (m2)	Construida (m2)	Abierta (m2)
	979,22	611,01	329,59
Total	979,22		940,6

Tabla 64: Área Computable vs No computable

Elaborado por: Fernando Cadena V.

El área total computable del edificio Ponceano Park es de 979.22 m² mientras que el área no computable cubierta es de 611.01m² y no cubierta de 940.6m² lo que suma 940.6m².

5.9.4 Área bruta vs Área útil

El área útil es toda aquella área que es cubierta como el área de los departamentos y el área bruta es toda el área útil más aquellas áreas cerradas que no están incluidas en el área bruta pero que son cubiertas como el área comunal.

Área útil (m2)	Área no comp Construida (m2)	Área no comp. Abierta (m2)	Área Bruta	Área No útil
979,22	611,01	329,59	1590,23	611,01
61,58%			100%	38,42%

Tabla 65: Área Bruta vs Área útil

Elaborado por: Fernando Cadena V.

El área útil del proyecto Ponceano Park representa el 61.58% del área bruta. Esto depende mucho del aprovechamiento que se le puede dar al proyecto de acuerdo con la normativa vigente. También tiene que ver con la disposición que tiene el constructor de diseñar áreas para las diferentes necesidades de sus clientes como son balcones cubiertos.

5.9.5 Área Enajenable

El área enajenable es todo aquello que se puede considerar como vendible. Ponceano Park tiene áreas no computables cubiertas de 611.01 m² y un área útil de 979.22m². Toda área que no es cubierta como es el caso de terrazas de departamentos no se le considera dentro del cálculo del área útil. Es por esta razón que no se les considera dentro del COS. Hay que considerar que estas áreas al no considerarse útiles se las considera como enajenables puesto que forman parte del departamento, pero tienen otro costo muy distinto al del área útil.

Área útil (m2)	979,22	61,58%
Área No computable Cubierta (m2)	611,01	38,42%
Área Enajenable (m2)	1590,23	100,00%

Tabla 66: Área útil y Enajenable

Elaborado por: Fernando Cadena V.

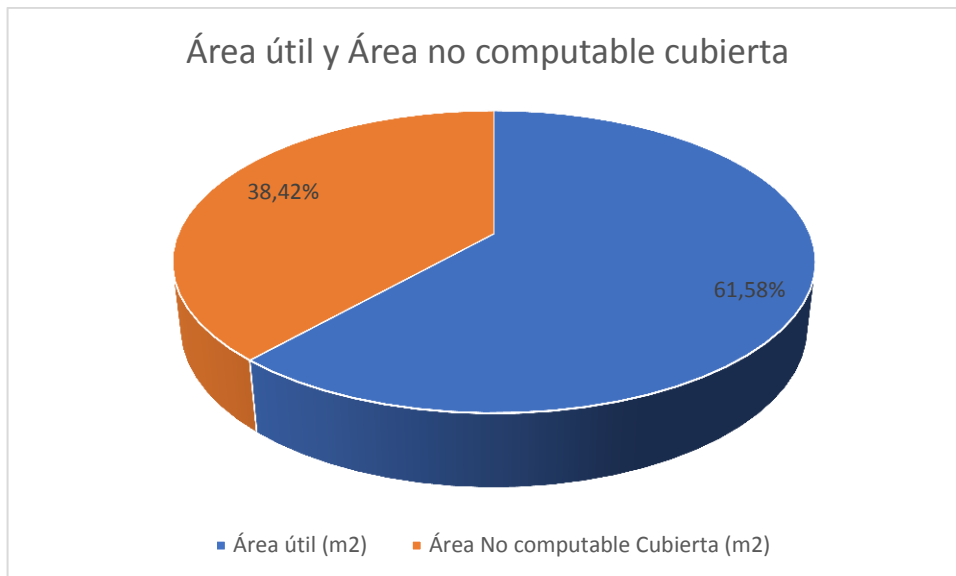


Gráfico 64: Incidencia área útil y área no computable cubierta

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Mediante el gráfico se puede ver que el área útil es el 61.58% del área enajenable del proyecto mientras que el área no computable cubierta representa el 38.42%.

5.9.6 Resumen de áreas

En la siguiente tabla se tiene el resumen de las áreas más relevantes dentro del proyecto. En esta se puede ver que el área enajenable total es de 1408.49m². Esta área sale del resultado de sumar el área enajenable cubierta de 1251.48m² y la enajenable abierta de 157.01m².

Área Útil (m2)	Área enajenable Cubierta(m2)	Área enajenable Abierta (m2)	Total Enajenable (m2)	Área no Enaj Cubierta(m2)	Área no Enaj abierta (m2)
979,22	1251,48	157,01	1408,49	338,75	172,58

Tabla 67: Cuadro de áreas resumidas

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Área útil (m2)	Área no comp Construida (m2)	Área no comp. Abierta (m2)	Área Bruta	Área No útil
979,22	611,01	329,59	1590,23	611,01
61,58%			100%	38,42%

Tabla 68: Cuadro de áreas relevantes

Elaborado por: Fernando Cadena V

A continuación, se muestra la tabla general del cálculo del cuadro de áreas general para el proyecto Ponceano Park. Con esta tabla se logró sacar aquellos datos más

relevantes del proyecto con respecto a este tema. Cabe recalcar que este cuadro muestra todos los datos del proyecto y es una herramienta necesaria para verificar que las áreas no sobrepasen los límites establecidos por las normas municipales y que se cumplan con las diferentes normativas vigentes.

CUADRO DE ÁREAS												
Elaborado por: Fernando Cadena V.						IRM:		659215		FECHA: 27/05/2018		
CLAVE CATASTRAL:13206-15-007				NÚMERO DE PREDIO:		254214		ZONA ADMINISTRATIVA:		LA DELICIA		
ZONIFICACIÓN:A10(A604-50)				ÁREA DE TERRENO SEGÚN IRM:		459,19		NÚMERO DE UNIDADES:		9		
				ÁREA DE TERRENO SEGÚN ESCRITURA:		453,40		USO PRINCIPAL:		VIVIENDA		
				ÁREA REAL DEL TERRENO:		453,40						
UNIDADES	PISO	NIVEL	USOS	UNIDADES	ÁREA UTIL (AU) O COMPUTABLE	ÁREA NO COMPUTABLE (ANC)		ÁREA BRUTA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	ÁREAS A ENAJENAR		ÁREAS COMUNALES	
						CONSTRUIDA	ABIERTA		CONSTRUIDA	ABIERTA	CONSTRUIDA	ABIERTA
				Nº	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²
CISTERNA	SUBSU ELO 2	N-	CISTERNA	1	0,00	16,00	0,00	16,00	0,00	0,00	16,00	0,00
			ESTACIONAMIENTO 1	1	0,00	16,66	0,00	16,66	16,66	0,00	0,00	0,00
			ESTACIONAMIENTO 2	1	0,00	17,34	0,00	17,34	17,34	0,00	0,00	0,00
			ESTACIONAMIENTO 3	1	0,00	13,23	0,00	13,23	13,23	0,00	0,00	0,00
			ESTACIONAMIENTO 4	1	0,00	13,77	0,00	13,77	13,77	0,00	0,00	0,00
			ESTACIONAMIENTO 5	1	0,00	13,23	0,00	13,23	13,23	0,00	0,00	0,00
			ESTACIONAMIENTO 6	1	0,00	13,76	0,00	13,76	13,76	0,00	0,00	0,00
			ESTACIONAMIENTO 7	1	0,00	18,62	0,00	18,62	18,62	0,00	0,00	0,00
			ESTACIONAMIENTO 8	1	0,00	19,37	0,00	19,37	19,37	0,00	0,00	0,00
			ESTACIONAMIENTO 9	1	0,00	16,66	0,00	16,66	16,66	0,00	0,00	0,00
			ESTACIONAMIENTO 10	1	0,00	17,32	0,00	17,32	17,32	0,00	0,00	0,00
			ESTACIONAMIENTO 11	1	0,00	15,21	0,00	15,21	15,21	0,00	0,00	0,00
			ESTACIONAMIENTO 12	1	0,00	15,50	0,00	15,50	15,50	0,00	0,00	0,00
			ESTACIONAMIENTO 13	1	0,00	12,00	0,00	12,00	12,00	0,00	0,00	0,00
			ESTACIONAMIENTO 14	1	0,00	12,00	0,00	12,00	12,00	0,00	0,00	0,00
			ESTACIONAMIENTO 15	1	0,00	13,92	0,00	13,92	13,92	0,00	0,00	0,00
			ESTACIONAMIENTO 16	1	0,00	13,92	0,00	13,92	13,92	0,00	0,00	0,00
SUBSU ELO 1	SUBSU ELO 1	N-2,70	BODEGA 1	1	0,00	2,85	0,00	2,85	2,85	0,00	0,00	0,00

			BODEGA 2	1	0,00	2,93	0,00	2,93	2,93	0,00	0,00	0,00
			BODEGA 3	1	0,00	3,00	0,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00
			BODEGA 4	1	0,00	2,00	0,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00
			BODEGA 5	1	0,00	2,93	0,00	2,93	2,93	0,00	0,00	0,00
			BODEGA 6	1	0,00	2,91	0,00	2,91	2,91	0,00	0,00	0,00
			BODEGA 7	1	0,00	4,15	0,00	4,15	4,15	0,00	0,00	0,00
			BODEGA 8	1	0,00	3,92	0,00	3,92	3,92	0,00	0,00	0,00
			BODEGA 9	1	0,00	4,06	0,00	4,06	4,06	0,00	0,00	0,00
			BAJURA	1	0,00	4,95	0,00	4,95	0,00	0,00	4,95	0,00
			BOMBA	1	0,00	5,12	0,00	5,12	0,00	0,00	5,12	0,00
			CIRCULACION VERTICAL ASCENSOR	1	0,00	12,15	0,00	12,15	0,00	0,00	12,15	0,00
			CIRCULACION HORIZONTAL DUCTOS	3	0,00	20,19	0,00	20,19	0,00	0,00	20,19	0,00
			CIRCULACION VEHICULAR	1	0,00	77,85	0,00	77,85	0,00	0,00	77,85	0,00
			DEPARTAMENTO 1A									
			PATIO 1 DEP. 1A	1	115,47	0,00	0,00	115,47	115,47	0,00	0,00	0,00
			PATIO 2 DEP. 1A	1	0,00	0,00	12,80	0,00	0,00	12,80	0,00	0,00
			ESTACIONAMIENTO 17	1	0,00	0,00	19,65	0,00	0,00	19,65	0,00	0,00
			ESTACIONAMIENTO 18	1	0,00	0,00	16,32	0,00	0,00	16,32	0,00	0,00
			DEPARTAMENTO 1B									
			PATIO 1 DEP. 1B	1	111,09	0,00	0,00	111,09	111,09	0,00	0,00	0,00
			PATIO 2 DEP. 1B	1	0,00	0,00	23,12	0,00	0,00	23,12	0,00	0,00
			CIRCULACION HORIZONTAL	2	0,00	13,42	0,00	13,42	0,00	0,00	13,42	0,00
			CIRCULACION VERTICAL	1	0,00	12,15	0,00	12,15	0,00	0,00	12,15	0,00
			ASCENSOR	1	0,00	3,99	0,00	3,99	0,00	0,00	3,99	0,00
			DUCTOS	3	0,00	1,63	0,00	1,63	0,00	0,00	1,63	0,00
			VESTIBULO	1	0,00	14,76	0,00	14,76	0,00	0,00	14,76	0,00
			GUARDIANA	1	0,00	5,00	0,00	5,00	0,00	0,00	5,00	0,00
			CIRCULACION VEHICULAR	1	0,00	0,00	58,69	0,00	0,00	0,00	58,69	0,00
			JARDIN	1	0,00	0,00	3,24	0,00	0,00	0,00	0,00	3,24
			DEPARTAMENTO 2A									
			DEPARTAMENTO 2B									
			CIRCULACION HORIZONTAL	1	0,00	4,42	0,00	4,42	0,00	0,00	4,42	0,00
			CIRCULACION VERTICAL	1	0,00	11,54	0,00	11,54	0,00	0,00	11,54	0,00
			DUCTOS	3	0,00	1,63	0,00	1,63	0,00	0,00	1,63	0,00
			ASCENSOR	1	0,00	3,49	0,00	3,49	0,00	0,00	3,49	0,00
			DEPARTAMENTO 3A									
			DEPARTAMENTO 3B									
			CIRCULACION HORIZONTAL	1	0,00	4,42	0,00	4,42	0,00	0,00	4,42	0,00
			CIRCULACION VERTICAL	1	0,00	11,54	0,00	11,54	0,00	0,00	11,54	0,00
			DUCTOS	3	0,00	1,63	0,00	1,63	0,00	0,00	1,63	0,00
			ASCENSOR	1	0,00	3,49	0,00	3,49	0,00	0,00	3,49	0,00
			DEPARTAMENTO 4A									
			DEPARTAMENTO 4B P.S.									
			CIRCULACION HORIZONTAL	1	0,00	4,58	0,00	4,58	0,00	0,00	4,58	0,00
			CIRCULACION VERTICAL	1	0,00	11,54	0,00	11,54	0,00	0,00	11,54	0,00
			DUCTOS	3	0,00	1,71	0,00	1,71	0,00	0,00	1,71	0,00
			ASCENSOR	1	0,00	3,49	0,00	3,49	0,00	0,00	3,49	0,00
			DEPARTAMENTO 5A									
			DEPARTAMENTO 4B P.S.									
			CIRCULACION HORIZONTAL	1	0,00	4,58	0,00	4,58	0,00	0,00	4,58	0,00
			CIRCULACION VERTICAL	1	0,00	11,54	0,00	11,54	0,00	0,00	11,54	0,00
			DUCTOS	3	0,00	1,71	0,00	1,71	0,00	0,00	1,71	0,00
			ASCENSOR	1	0,00	3,49	0,00	3,49	0,00	0,00	3,49	0,00
			TAPAGRADA DEPARTAMENTO TERRAZA DEP. 4B									
			TERRAZA DEP. 4B	1	7,20	0,00	0,00	7,20	7,20	0,00	0,00	0,00
			TERRAZA DEP. 5A	1	0,00	0,00	27,10	0,00	0,00	27,10	0,00	0,00
			CIRCULACION HORIZONTAL	1	0,00	6,76	0,00	6,76	0,00	0,00	6,76	0,00
			CIRCULACION VERTICAL	1	0,00	11,54	0,00	11,54	0,00	0,00	11,54	0,00
			DUCTOS	3	0,00	1,71	0,00	1,71	0,00	0,00	1,71	0,00
			ASCENSOR	1	0,00	3,49	0,00	3,49	0,00	0,00	3,49	0,00
			SALA COMUNAL	1	0,00	23,23	0,00	23,23	0,00	0,00	23,23	0,00
			AREA RECREATIVA COMUNAL	1	0,00	0,00	110,65	0,00	0,00	0,00	110,65	0,00
			MQUINAS DE ASCENSOR	1	0,00	4,16	0,00	4,16	0,00	0,00	4,16	0,00
			SUBTOTAL		979,22	611,01	329,59	1590,23	1251,48	157,01	338,75	172,58
			TOTAL		979,22	611,01	329,59	1590,23	1408,49		511,33	
			COS PB CO		49,97 %			AREA UTIL PLANTA BAJA 226,56 m²			COS PB MUNICIPIO	50%
			COS TOTAL CONS		215,97 %			AREA UTIL TOTAL 979,22 m²			COS TOTAL MUNICIPIO	200%

Tabla 69: Cuadro de áreas total

Elaborado por: Fernando Cadena V.

5.10 Evaluación de acabados arquitectónicos

Los acabados arquitectónicos es uno de los detalles dentro de las edificaciones que se tienen que tomar en cuenta. Esto tiene que ver mucho con el segmento con el cual se está socio económico al cual está dirigido el proyecto y que por ende se constituyen como clientes. Dentro del análisis del edificio, este factor tiene que ser considerado muy detenidamente puesto que si se exageran los acabados la rentabilidad del proyecto se puede ver afectada.

Por el otro lado si los acabados no están de acuerdo con el segmento de mercado al que está dirigido los departamentos, su venta se puede ver comprometida. Los acabados tienen que estar conforme con el perfil del cliente. Los acabados para el proyecto Ponceano Park todavía no están definidos en su gran mayoría, pero se ha tomado como referencia los acabados que ha utilizado la empresa AC INGENIEROS, púes el constructor asegura usar los mismos.

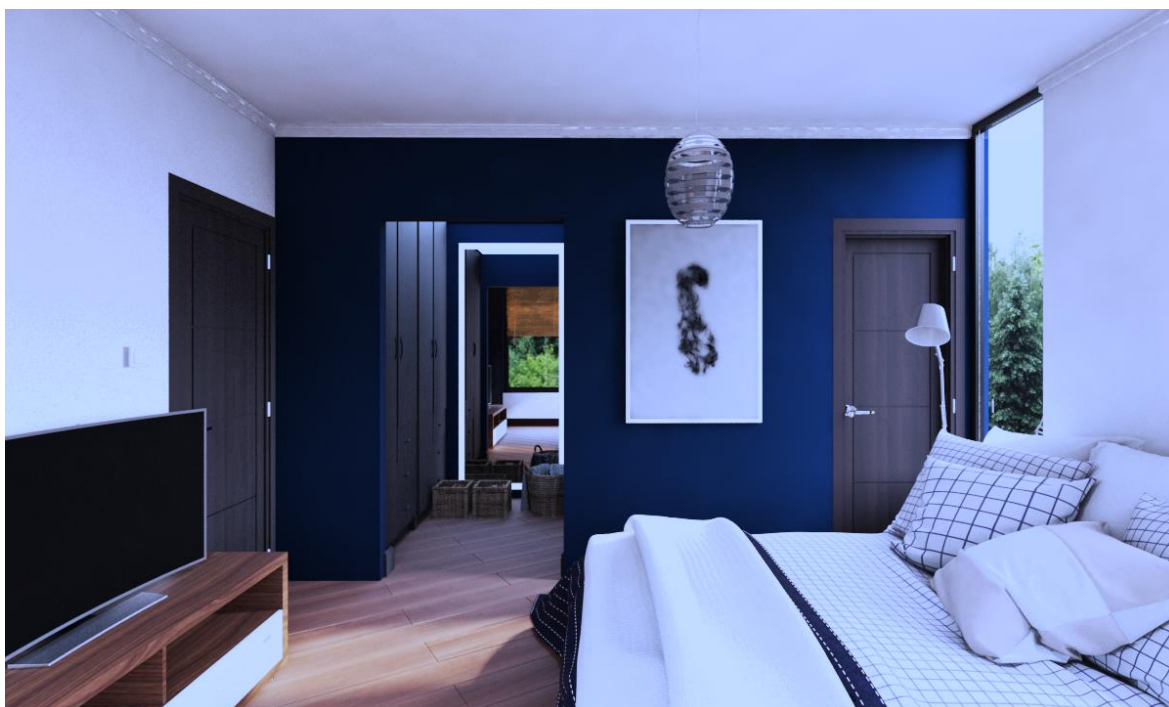


Gráfico 65: Render interior

Elaborado por: COARK



Imagen 47: Render área social

Elaborado por: COARK

Los renders que se muestran fueron elaborados por la empresa COARK con las especificaciones de ciertos materiales que quiere usar la empresa AC INGENIEROS en el edificio Ponceano Park. El piso de bambú, iluminación en el tumbado, color del aluminio y vidrio son factores considerados como estándar para la empresa.

También se pidió a esta empresa que elabore unas plantas tipo de los diferentes departamentos. Esto sirve de mucho para mostrar a los clientes cómo quedaría la vista en planta de los departamentos con los renders mostrando la amplitud de los departamentos ya amueblados. Con esto los clientes tienen una mejor idea de la distribución de los espacios y de los acabados de estos.



Imagen 48: Render Deptm 2 dormitorios

Elaborado por: COARK



Imagen 49: Render Dpt 3 dormitorios

Elaborado por: COARK

Los acabados que se van a colocar en los espacios más relevantes dentro del proyecto son los que se mostraron en la tabla anterior. Además, se colocarán las siguientes especificaciones generales del edificio.

Ascensor para 6 personas marca Mitsubishi
Guardianía, Cerca eléctrica, circuito de cámaras
Iluminación automática en corredores, pasillos y áreas comunales
Lámparas de emergencia en corredores y subsuelo
Sistema de agua caliente eléctrico individual para cada departamento
Sistema hidroneumático, sistema contra incendios, cisterna y bomba respaldo

Tabla 70: Acabados generales

Elaborado por: Fernando Cadena V.

5.11 Procesos técnico-constructivos e ingenierías

Toda la ejecución de la obra de Ponceano Park se realizará con forme a los planes arquitectónicos, estructurales, hidro sanitarios, eléctricos y de bomberos que fueron aprobados por el municipio de Quito. Estos planos están sujetos a las diferentes normas vigentes como son las INEN, normas ISO entre otras. Todo proceso constructivo estará a cargo del Ing. Fernando Cadena V. como superintendente de obra y el Ing. Alfredo Cadena O. y Ing. Alfredo Cadena V. como supervisores de cada una de las fases del proyecto.

5.11.1 Subestructura y superestructura

La estructura general del edificio será elaborada a base de hormigón armado en su totalidad, con vigas banda con alivianamiento de bloque o similar. Los planos estructurales están siendo elaborados por el Ing. Garzón, ingeniero estructural con una trayectoria de 30 años dentro de la construcción. Además, estos planos pasarán a revisarse con el equipo de AC INGENIEROS y por el Municipio de Quito para su aprobación.

Los materiales serán usados los que se especifican en los planos y en las especificaciones técnicas y podrán ser sometidos a los diferentes ensayos que avalen su resistencia. El hormigón para vigas, columnas y losas será premezclado con una resistencia de 240kg/cm² provisto por la Hormigonera Quito.

5.11.2 Instalaciones Hidrosanitarias.

Los planos hidrosanitarios serán elaborados por el Ing. Fernando Cadena V conforme a la norma y el reglamento RTQ para el sistema contra incendios. Los planos no se encuentran todavía elaborados, pero para su posterior análisis se debe tomar en cuenta ciertos parámetros básicos.

Todas las redes de distribución de agua potable deben ser diseñadas para el caudal máximo que se considere en el diseño de acuerdo con el número de departamentos y contando el número de aparatos sanitarios con sus respectivas especificaciones. El diámetro de las tuberías debe estar de acuerdo con el cálculo del caudal y presiones establecidos. La presión mínima se debe cumplir en cualquier punto dentro del edificio de acuerdo con la normativa vigente especificada por el código NEC.

La red de aguas servidas y de aguas lluvias se diseñarán de acuerdo con lo especificado por la EPMAPS con las cajas de revisión necesarias para el proyecto. La interconexión y revisión de estos trabajos será realizado por la empresa anteriormente mencionada.

5.11.3 Instalaciones Eléctricas

Los planos eléctricos serán elaborados por el Ing. Campos, profesional que cuenta con una maestría y amplia experiencia en este ámbito. Los planos no han sido elaborados ni evaluados, pero deberán cumplir las normas vigentes. Se tienen que tomar en cuenta las exigencias por parte de la empresa EEQ y de CNT.

5.12 Sostenibilidad Componente Arquitectónico

La tendencia actual indica que cada vez las edificaciones tienen que empezar a ser autosustentables y causar el menor impacto posible para el medio ambiente. La densidad

poblacional y la expansión considerable de las ciudades han provocado que la normativa municipal en el futuro exija edificaciones sostenibles.

En las estrategias de arquitectura se analizará ciertas propuestas que mejoren el confort del usuario que generen un mejor nivel de aceptación del producto. Esto se da con un enfoque más funcional para estar alineados con un enfoque de sostenibilidad.

En el análisis del edificio Ponceano Park dentro de sostenibilidad arquitectónica se debe considerar el aprovechar todos los diferentes factores de la naturaleza considerando la ubicación del edificio. Con esto se puede obtener el mejor uso de la iluminación y ventilación natural que ofrece el sector de Ponceano Alto. Al aprovechar las facultades de la naturaleza se usa cada vez menos energía y recursos hídricos para que trabaje el edificio. (Beckers)

5.12.1 Propuesta Sostenibilidad Componente Arquitectónico

El diseño arquitectónico de Ponceano Park se caracteriza por tener grandes ventanas para poder utilizar la mayor cantidad de entrada de luz natural durante el día y la tarde. Por la ubicación del edificio se tiene que los departamentos que dan hacia la fachada principal tendrán los beneficios del sol de la mañana y los departamentos que dan hacia la parte posterior del edificio tienen el sol de la tarde. La distribución interna de los departamentos favorece a este factor para que los ambientes siempre se mantengan cálidos. (Beckers)

Se tiene que chequear en ancho de los pasillos y del hall principal para proveer de mayor amplitud a las personas. Se tiene que crear áreas cubiertas verdes que sean usados como jardines para los usuarios. (ASAMTECH, 2012)

5.12.2 Propuestas de Subsuelos

Lo que se propone como estrategia en los subsuelos es chequear y evaluar los siguientes puntos:

- Aumentar el área de las bodegas hasta llegar a los 6 m².
- Hacer una redistribución de los parqueaderos entre dobles y simples.
- Poner parqueaderos para visitas.

- Hacer un parqueadero para bicicletas en el área exterior e interior del edificio.
- Ampliar la rampa de accesos de acuerdo a la normativa de arquitectura.
- Colocar un área de reciclaje y de depósito de basura.

Se propone poner un parqueadero de bicicletas por cada cuatro unidades de vivienda. El área de basura y reciclaje tiene que tener un mínimo de 5 unidades, tres de ellas destinadas para reciclaje y dos para desechos comunes.

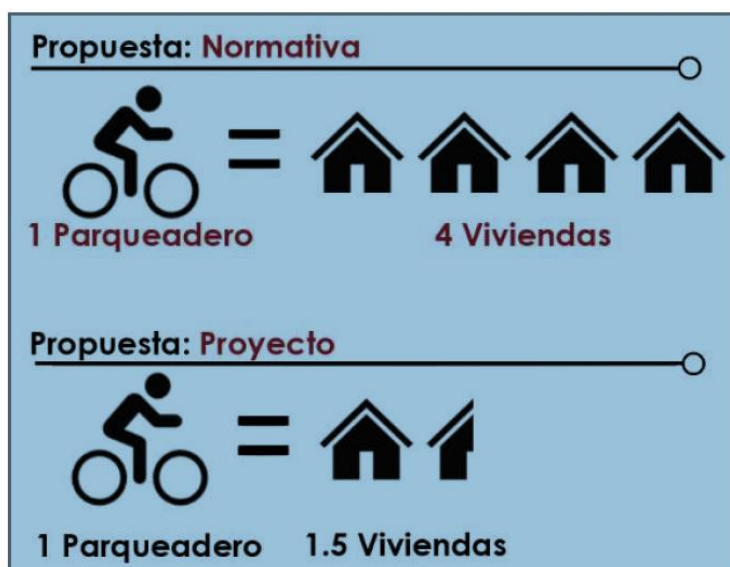


Imagen 50: Parqueadero de Bicicletas

Elaborado por: Alberto Guamán 2018



Imagen 51: Depósitos de Basura

Elaborado por: Alberto Guamán 2018

5.12.3 Propuesta para Planta Baja

Para la planta baja se ha elaborado las siguientes propuestas que están guiadas a dar más comodidad a los usuarios.

- Revisar el ancho de pasillo del hall principal.
- Hacer espacios de ingresos más amplios.
- Poner jardines y plantas decorativas al ingreso del edificio.

5.12.4 Propuesta para la Terraza

- Aumentar el área comunal que está establecido.
- Revisar si se puede tener terrazas privadas para dar mayor espacio a los usuarios.
- En vez de tener cerámica como suelo evaluar la posibilidad de poner césped sintético para dar mayores comodidades a los usuarios.
- Poner plantas y árboles pequeños en masetas que adornen las áreas comunales.

Todas las estrategias que se plantean a continuación mejoran la calidad del proyecto pero siempre se tiene que considerar el no alterar el diseño arquitectónico y estructural. Con lo planteado anteriormente se tiene que analizar si el edificio cumple o no con las estrategias de sostenibilidad.

5.12.5 Manejo de Escombros

En la obra, se mantendrá vigente la normativa para manejo de escombros elaborada por AC INGENIEROS para poder cuidar todo tipo de desechos. Estos deben ser desalojados por empresas avaladas por el Municipio y botados en quebradas y sitios autorizados. La basura que sea orgánica deberá ser depositada en los basureros provistos por el municipio dentro del sector de Ponceano Alto. En la obra, se contará con los recipientes adecuados para depositar los diferentes desechos de la construcción. Estos deben estar debidamente clasificados antes de desecharlos.

Hay que cuidar la cantidad de hormigón que se pide en la obra y se cuidará los lugares en donde se deposite para evitar la contaminación. Las varillas de acero utilizadas deberán configurarse de tal manera que no tengan desperdicios disponibles. Los encofrados a usarse en obra no serán de madera para evitar su desperdicio. Estará terminantemente prohibido mezclar los desechos de construcción con los domésticos.

Los desechos químicos que se tengan dentro de la obra deberán ser incinerados por la empresa Incinerox que es avalada por el Municipio de Quito. El uso de material reciclable será de primordial uso dentro de la obra con el fin de ayudar al medio ambiente.

5.13 Sostenibilidad Componente Ingenierías

Para el análisis de la sostenibilidad de Ingenierías se hace un análisis de las instalaciones y equipos que se coloquen en el ámbito hidrosanitario y eléctrico. También hay que analizar las instalaciones mecánicas del edificio. También se tiene que analizar si se puede proceder al tratamiento de aguas lluvias y grises para que puedan ser reutilizadas o descargadas de manera más responsable al alcantarillado público.

5.13.1 Estrategias de Ingeniería

Se ha propuesto incluir un generador de energía eléctrica para el edificio en caso de que se necesite adicionar instalaciones adicionales.

En los subsuelos se propone plantear una superficie más amplia para el área de máquinas y tanque hidroneumático. Consultar con el calculista la posibilidad de aumentar un subsuelo adicional sin tener que reforzar considerablemente la estructura.

En la planta baja se propone revisar la viabilidad técnica de colocar jardines verticales como adorno del proyecto. También hay que calcular las piezas sanitarias y eléctricas que tengan un alto consumo.

Para los departamentos se tiene que revisar si es posible colocar cubiertas verdes en los departamentos. Chequear si se puede colocar mampostería liviana seca como stud metálico o paneles de fibrocemento. Calcular la cantidad de piezas eléctricas y sanitarias para ver la demanda que cada una de ellas produce.

En el área de la terraza se propone poner un área de máquinas y equipos. Calcular la cantidad de piezas eléctricas y sanitarias para determinar la demanda energética y de agua. También se propone el aumento del área de la sala comunal y del área de espacios verdes. Se expone la eliminación de los jardines privados para favorecer los espacios comunales.

Aunque Ponceano Park no puede aplicar a la matriz de ecoeficiencia para el aumento de pisos puesto que el proyecto es ZUAE, se ha propuesto estrategias que tienen como propósito hacer al edificio ecoeficiente por medio de piezas eléctricas y sanitarias que causen un ahorro significativo de energía y agua.

5.14 Conclusiones

Indicador	Observaciones	Viabilidad
Evaluación IRM	El edificio Ponceano Park cumple con todos los requerimientos especificados por el Municipio de Quito por lo cual no deberá tener problema en la aprobación de los planos. La normativa vigente se cumple a cabalidad. El uso del COS tanto en planta baja como en el total se usó de la mejor manera posible aprovechando al máximo las áreas. En lo que concierne al aumento de pisos, el edificio cumple con todos los requerimientos por lo cual es factible aumentar un piso la edificación conforme a lo planeado.	Positiva
Evaluación arquitectónica	Ponceano Park cumple con todas las normas que se han establecido en cuanto a retiros y áreas mínimas. Las áreas de los departamentos son las adecuadas y se cuenta con los departamentos más amplios del sector. Se debe analizar el departamento dúplex pues es el único ofertado en la zona. el diseño de la fachada no es atractivo desde el punto de vista arquitectónico y se debe chequear los diferentes edificios de la zona para analizar posibles cambios.	Positiva
Acabados	Los acabados que ofrece Ponceano Park marcan la diferencia en el sector. Ofrece los mejores acabados lo cual tiene que considerarse puesto que hay familias que no lo aprecian. El piso de bambú y los muebles de cocina marcan la diferencia con la competencia.	Positiva
Evaluación de Procesos técnicos constructivos	La Constructora AC INGENIEROS está encargada de la construcción. La empresa está caracterizada por tener un equipo de profesionales Hidrosanitarios, eléctricos, estructurales y constructivos con alta experiencia y conocimiento. La empresa se caracteriza por manejar altos estándares de calidad y la construcción va a estar a cargo de tres ingenieros civiles con la participación de otros profesionales expertos en cada rama. los materiales cumplirán las especificaciones técnicas avaladas por el municipio y sus diferentes normas.	Oportunidad
Seguridad	Ponceano Park ofrece servicios de Seguridad como circuito cerrado de cámaras, cerca eléctrica y puerta principal electromagnética, pero no cuenta con un guardia 24 horas lo cual es bastante común en los edificios de la zona por lo cual puede llegarse a considerar que el edificio es inseguro.	Riesgo
Área	Las áreas de los departamentos están dentro del promedio de las que se ofrece en el sector, lo cual indica que los departamentos tienen un tamaño normal, son cómodos y presentan un atractivo a los clientes.	Positiva
Precio	Los precios del m2 de Ponceano Park son uno de los más altos de la zona pero no están demasiado encima de la competencia. Se justifica los precios puesto que se ofrecen otros acabados muy distintos al de la competencia.	Positiva
Sostenibilidad Componente arquitectónico y de Ingenierías	Considerando que el proyecto Ponceano Park todavía se encuentra en etapa de proyecto ya que no todos los planos han sido elaborados, las diferentes componentes de sostenibilidad apropiados para el proyecto han sido analizados con detenimiento para su puesta en marcha. Un análisis exhaustivo de las mismas debe hacerse antes de implementarse puesto que lo que se establece en este capítulo es una recomendación.	Neutral

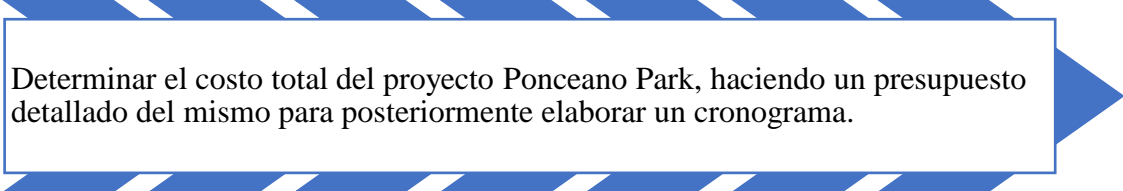
6 Análisis de Costos

6.1 Introducción

En este capítulo se procederá a desarrollar de manera minuciosa el análisis de los costos totales del proyecto Ponceano Park. Se diferenciarán lo que son costos directos, costos indirectos y costo del terreno. Con estos datos se determinarán los indicadores de costos por m² de construcción y aquellos aspectos dentro de los costos que se consideren como los más importantes y que tienen mayor influencia dentro del costo total de obra.

El análisis de estos indicadores es fundamental puesto que se puede ver aquellos rubros en los cuales se tiene que tener especial cuidado puesto que alterarán los costos de manera significativa. Una vez establecidos los costos de la obra se procede a determinar el cronograma valorado y el flujo de egresos.

Objetivo General



Determinar el costo total del proyecto Ponceano Park, haciendo un presupuesto detallado del mismo para posteriormente elaborar un cronograma.

6.2 Objetivos Específicos:



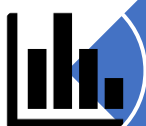
Determinar los costos directos total del proyecto Ponceano Park.



Calcular los costos indirectos incidentes en el proyecto.



Evaluar el porcentaje de incidencia de los costos directos e indirectos dentro del proyecto.



Determinar la incidencia de los rubros más significativos dentro del proyecto.



Elaborar el cronograma valorado de obra determinando el plazo de ejecución.



Determinar el flujo de caja del proyecto Ponceano Park.



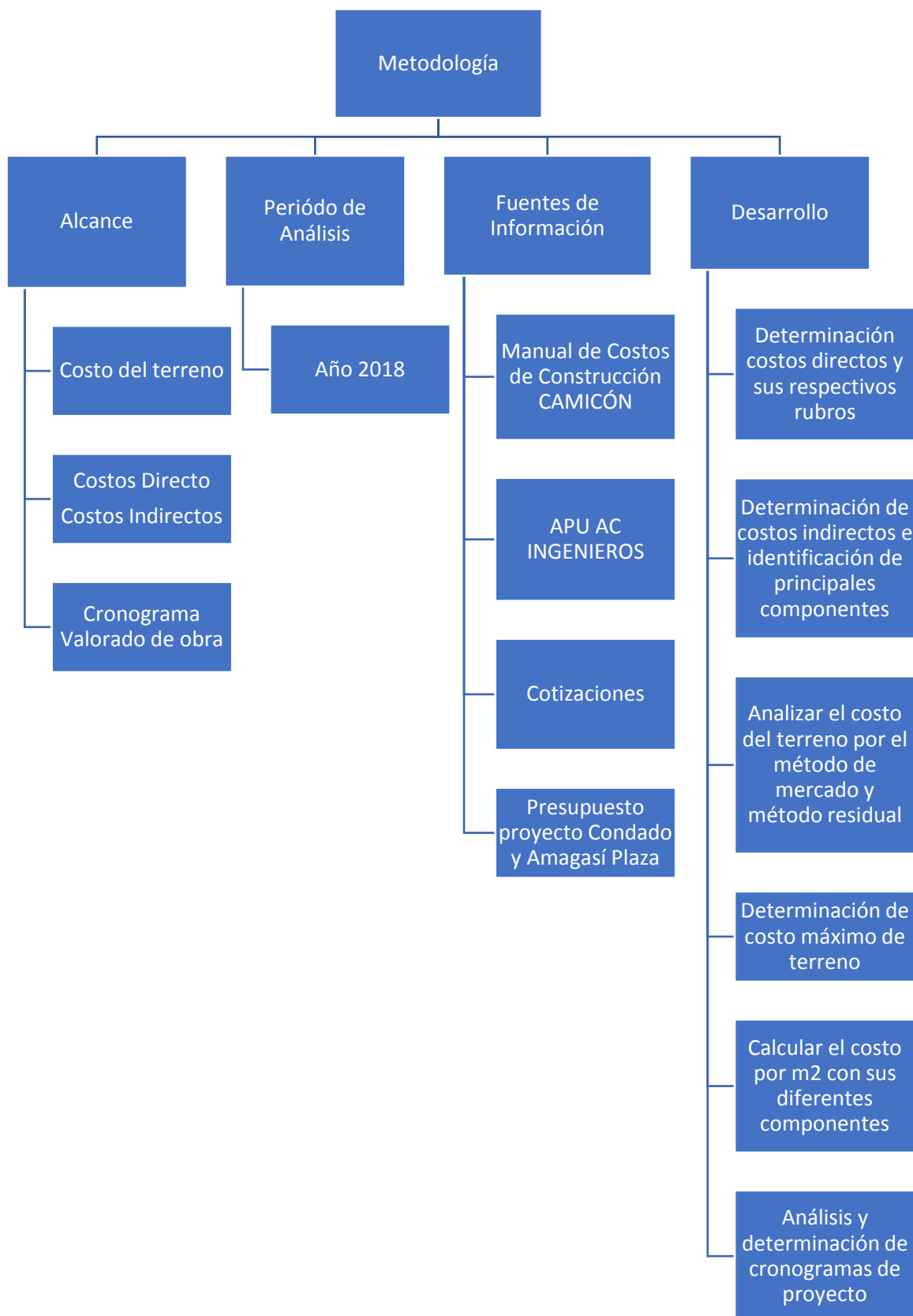
Determinar el costo por m2 de construcción.



Analizar el costo del terreno por medio del método de mercado y método residual.

6.3 Metodología

La metodología que se utilizará en este capítulo es cualitativa puesto que se involucra el análisis de cantidades exactas como es la determinación de los costos de obra. Otro tipo de metodología usado será el aprehensivo puesto que se elaborará una investigación analítica y crítica. Además, se estará haciendo un análisis comparativo de los diferentes resultados que se obtengan. También puede decirse que se utilizara el método comprensivo puesto que al hacer un presupuesto se intenta predecir los futuros costos de obra.



6.4 Terreno

El lote en el cual se va a desarrollar el proyecto se encuentra ubicado en las calles Juan Berazueta y José de la Rea, en Ponceano alto ($0^{\circ}06'06.2''S$ $78^{\circ}28'45.3''W$ -0.101729, -78.479247), parroquia Ponceano al norte de la Ciudad de Quito. El número del predio es el 254214, suelo clasificado como (SU), con un área de escritura de 453.40 m², en la zona metropolitana conocida como La Delicia. El uso del suelo está clasificado como RU2 (residencial urbano). (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2016)

El terreno se encuentra en la Rodrigo de Villalobos, la cual es una calle principal y de mediano tránsito vehicular dentro de la zona. Se indica en el IRM que el retiro mínimo frontal que se debe tener es de 5m y lateral y posterior de 3m, regulaciones que fueron tomadas en cuenta por parte del arquitecto Byron Ávalos al momento de hacer los planos arquitectónicos.



Imagen 52: Terreno Proyecto Ponceano Park

Elaborado por: Fernando Cadena V.

La ubicación del terreno es privilegiada. Al tener el frente hacia la vía Juan Berazueta, que constituye una de las arterías de circulación principales dentro del sector. Le llega el sol de la mañana sin que ningún otro edificio le quite vista o claridad. Esto es significativo puesto que mantiene cálido los ambientes. La parte posterior del terreno linda con la Iglesia de Ponceano. La iglesia tiene una altura que no perjudica ni la vista ni la claridad del sol en el lado occidental, que se oculta por esta parte del terreno. Esto quiere decir, que el terreno tiene claridad a todas horas del día.



Imagen 53: Terreno Ponceano Park

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En la imagen se puede apreciar que, al sur, el terreno linda con un el edificio del Ing. Rubén Mancheno y al norte linda con un terreno baldío.

De acuerdo con el estudio de suelos realizado por la empresa Cimentest, el terreno en el cual se proyecta la construcción del edificio está compuesto por limos arenosos de baja plasticidad que tienen consistencias desde blandas hasta duras. También se ha encontrado la presencia arenas limosas que presentan compacidades que van desde sueltas

a densas. La investigación también muestra que a ningún nivel de sondeo (hasta 15m) no se encontraron ningún vestigio de nivel freático que poder causar problemas constructivos.

Para este tipo de suelos, el estudio recomendó varios tipos de cimentación. La primera consta de zapatas aisladas con una profundidad mínima de 1.8m por debajo del piso terminado del subsuelo y un mejoramiento de suelo por debajo del área de contacto de la zapata de 1.8m. El nivel del piso terminado del subsuelo se encuentra a -2.7m del 0.00 (BM) del proyecto. La otra opción son vigas de cimentación con un mejoramiento de suelo de 30cm y una profundidad de excavación de 1.3m.

ALTERNATIVA 2:

Tabla 7: Parámetros para diseño de cimentaciones - Alternativa 2

		<p>Tipo de cimentación: Vigas de cimentación, de acuerdo a las cargas definitivas de la superestructura</p>	
Capacidad de carga:	q_a	15 t/m ²	147 kPa
Profundidad de excavación:	H	≥ 1.30 m	
Altura de mejoramiento de suelo:	h	≥ 0.30 m	
Profundidad de cimentación:	D_f	≥ 1.00 m Por debajo del nivel de piso terminado del subsuelo. Esta altura puede variar de acuerdo al peralte definitivo de la viga.	
Nivel de cimentación:	N.	N. Piso terminado N. -2.70 m	N. Cimentación N. -3.70 m
Módulo de balasto:	K_s	2250 t/m ³	

Se ha tomado como N.-2.70 el nivel del piso terminado del subsuelo. Si existieran variaciones en los niveles del proyecto arquitectónico se deberá notificar para revisar los parámetros de cimentación y de ser el caso emitir recomendaciones adicionales.

Imagen 54: Estudio de Suelos

Elaborado por: Cimentest

9.1 TIPO DE CIMENTACIÓN

De acuerdo a las investigaciones realizadas en el presente estudio, se recomienda las siguientes opciones de cimentación:

ALTERNATIVA 1:

Tabla 6: Parámetros para diseño de cimentaciones - Alternativa 1

		Tipo de cimentación: Zapatas aisladas, de acuerdo a las cargas definitivas de la superestructura	
Capacidad de carga:	q_a	16 t/m ²	156 kPa
Profundidad de excavación:	H	≥ 1.80 m	
Mejoramiento con material granular:	H_m	≥ 0.30 m	
Profundidad de cimentación:	D_f	≥ 1.50 m Por debajo del nivel de piso terminado del subsuelo	
Nivel de cimentación:	N.	N. Piso terminado N. -2.70 m	N. Cimentación N. -4.20 m
Módulo de balasto:	K_s	2400 t/m ³	
Asentamiento elástico máximo esperado:	s_i	2.50 cm	

Se ha tomado como N.-2.70 el nivel del piso terminado del subsuelo. Si existieran variaciones en los niveles del proyecto arquitectónico se deberá notificar para revisar los parámetros de cimentación y de ser el caso emitir recomendaciones adicionales.

Imagen 55: Estudio de Suelos

Elaborado Por: CimenTest

6.5 Costos del Proyecto

El análisis de los costos se elaboró con precios que maneja la empresa AC INGENIEROS en obras de similares magnitudes que se han desarrollado en zonas aledañas a Ponceano Alto. Algunos precios se han actualizado por medio del libro de la CAMICON capítulo de manual de costos. Con esto se logra establecer la incidencia que tienen los principales rubros y actividades dentro de los costos de obra.

También se ha establecido los costos estimados de m² del proyecto y el cronograma valorado con su respectivo flujo de egresos que se necesita para terminar el proyecto en un lapso no mayor a los 14 meses de construcción. Conforme a la tabla de resumen de los

costos, el valor total es de un millón ciento ocho mil noventa y cuatro Dólares de los Estados Unidos de América \$(1108.094). Este valor se ha estimado para el mes de junio 2018.

Como se puede observar, se tiene un desglose más global de los costos directos, costos indirectos, precio del terreno y precio de la compra de un piso, tema que se analizó con detenimiento en el anterior capítulo.

Resumen Costos		Incidencia (%)
Total, Costos Directos	\$ 740.464	67
Total, Costos Indirectos	\$ 176.602	16
Total, Costo Terreno	\$ 171.027	15
Compra de Pisos	\$ 20.000	2
Total	\$ 1.108.094	100

Tabla 71: Resumen de Costos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En esta tabla se puede ver que los costos directos tienen un 67% de incidencia sobre el costo total del proyecto. Este es el ítem más significativo de todos seguido por los costos indirectos. Esto quiere decir que al modificar los costos directos reduciéndolos de manera significativa, el impacto que tendría en el proyecto es del 67%. Es por esta razón que los rubros que intervienen en el mismo deben ser analizados con detenimiento.

6.6 Terreno

Como se tiene en la tabla anterior, se ve claramente que el costo del terreno es de \$171.027 determinado por medio del método de mercado. Tiene una incidencia del 15% sobre el costo del edificio. Esta incidencia se encuentra dentro de los valores razonables que se analizarán en el esquema financiero. La incidencia del terreno tiene que ser menor al 20% para ser considerados como favorables. (Castellanos, 2017)

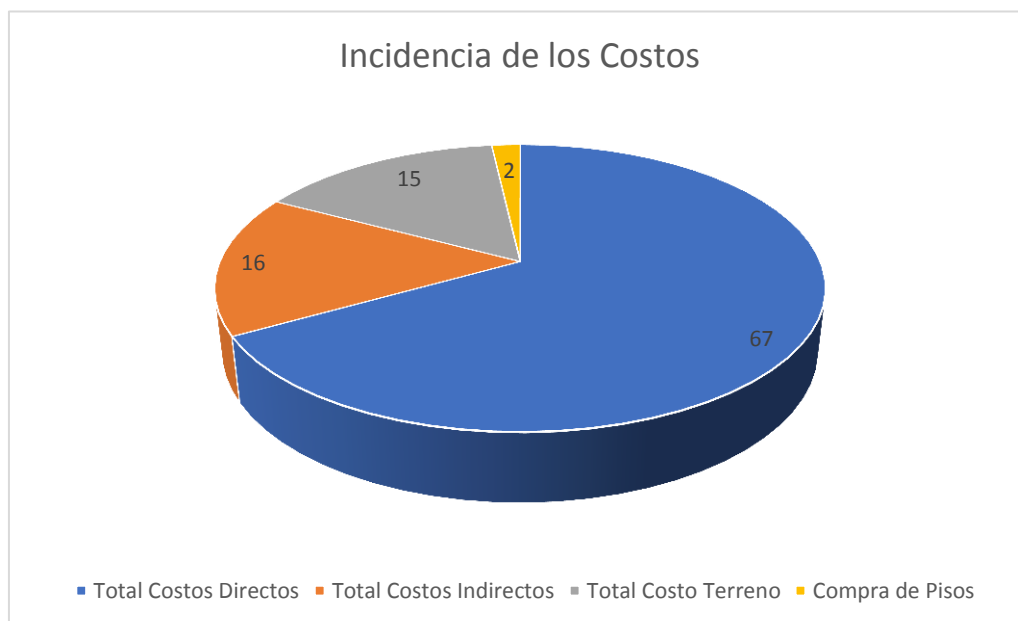


Gráfico 66: Incidencia de Costos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Para el cálculo del costo del terreno se recurrieron a los dos métodos más comunes y más fiables de análisis. El primero es el costo del terreno por el método de mercado que consiste en determinar los precios de predios similares al del proyecto. Estos terrenos tienen que cumplir con el hecho de estar dentro de la zona de influencia, contar con características morfológicas similares y que se encuentren dentro de un rango de precios que no de picos en el análisis de datos.

Precio en la Zona				
Código	Descripción	Área (m2)	Precio	Precio / m2
1	Av. Juan Berrazueta	1363,92	\$ 480.000	\$352 /m2
2	Ponceano Bajo	688	\$ 206.500	\$300 /m2
3	Av. Antonio José de Sucre	432	\$ 140.000	\$324 /m2
4	Ponceano Alto	450	\$ 230.000	\$511 /m2
5	Ponceano Alto	950	\$ 350.000	\$368 /m2
6	Ponceano Alto	490	\$ 200.000	\$408 /m2
7	Real Audiencia	900	\$ 309.000	\$343 /m2
Promedio			\$ 273.643	\$372 /m2

Tabla 72: Precios Terrenos

Fuente: Plusvalía.com

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Por medio del método de mercado se determinó que el precio promedio de terrenos por m2 es de 372 \$/m2. Con ese valor actual, se determinó el área del terreno 459m2 del

proyecto Ponceano Park. Con estos datos se concluyó que el precio de mercado de Ponceano Park es de \$171.026. El cálculo se muestra a continuación.

Método de Valoración de Mercado		
Código	Ítem	Precio
1	Área del Terreno	459 m2
2	Precio Venta promedio (\$/m2)	\$ 372,45
3	Precio total del terreno (\$)	\$171.026,95

Tabla 73: Método de la valoración de Mercado

Elaborado por: Fernando Cadena V.

El área de búsqueda de los terrenos fue la misma que se utilizó en el capítulo de localización. Los terrenos que no se encuentran dentro de la zona especificada no fueron tomados en cuenta.

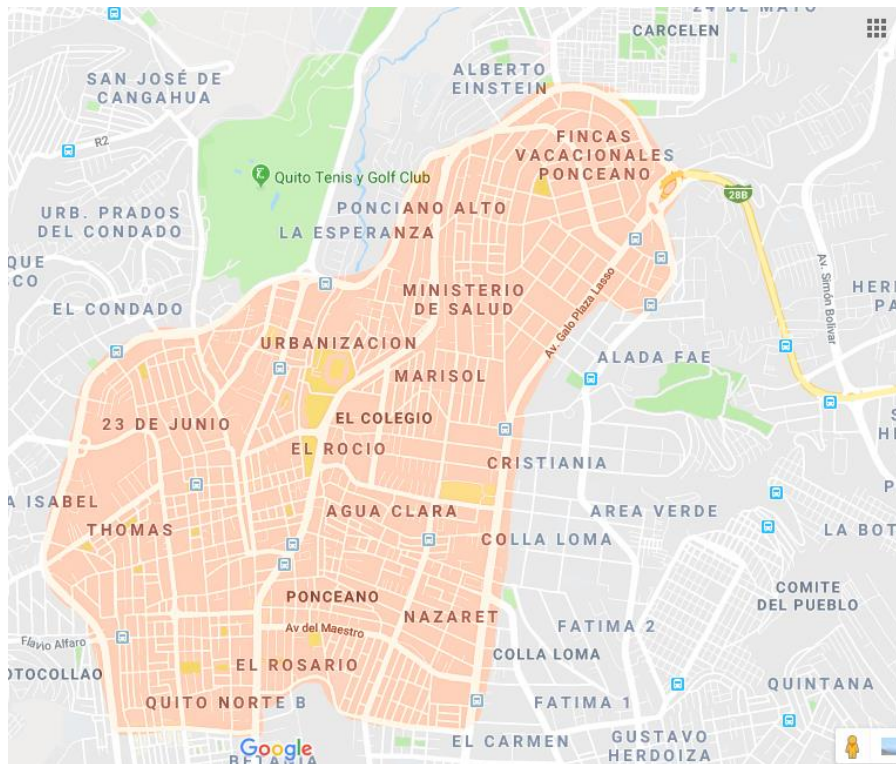


Imagen 56: Zona de Influencia

Elaborado por: Fernando Cadena V.

El segundo método que se utilizó para determinar el costo del terreno es el método residual. Es un método de análisis que sirve para determinar cuánto dinero se le puede sacar a un terreno en desarrollo. Si la propiedad vale más que lo que se especifica en el mercado, los constructores le sacan más provecho.

En este método se determinó que el valor del terreno es de \$190915. El precio por metro cuadrado de terreno está alrededor de 415.77 el cual muestra un valor cercano a lo que se muestra en el sector.

Método de Valoración-Valor Residual	
Descripción	Valor
Datos del Terreno	
Área del Terreno (m2)	459,19
Precio Venta en la zona (\$/m2)	1449,29
COS PB	50%
Numero de pisos	5
COS Total	250%
Coeficiente área útil vendible (K)	0,85
Incidencia terreno Alfa 1	12%
Incidencia terreno Alfa 2	15%
Costo del Terreno	
Área Construible (m2)	1147,98
Área Útil Vendible (m2)	975,78
Valor Venta (\$)	\$1.414.189
Incidencia Terreno 1	\$169.703
Incidencia Terreno 2	\$212.128
Precio (\$/m2) 1	369,57
Precio (\$/m2) 2	461,96
Precio promedio (\$/m2)	\$ 415,77
Precio total del terreno (\$)	\$190.915,49

Tabla 74: Método del Valor Residual

Elaborado por: Fernando Cadena V.

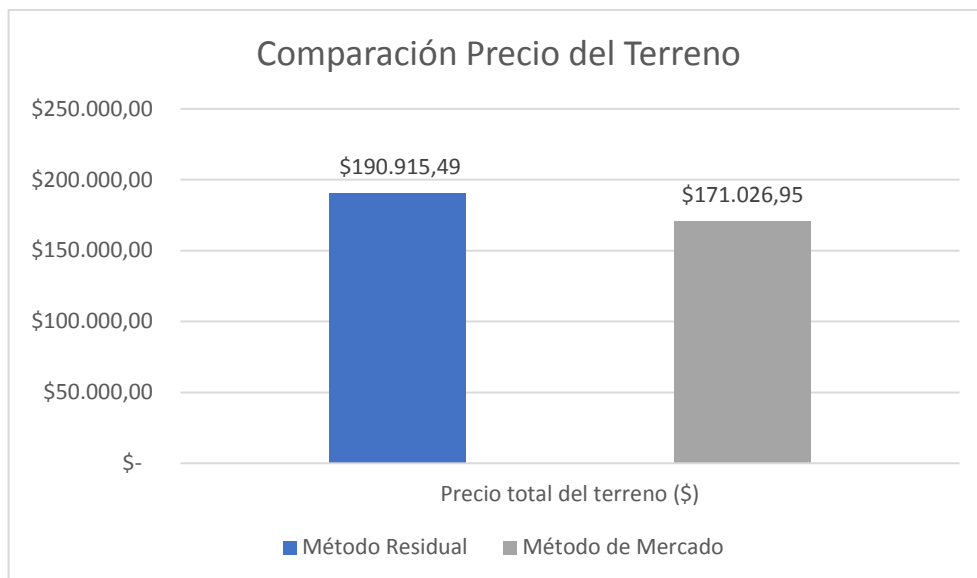


Gráfico 67: Comparación Precio del Terreno

Elaborado por: Fernando Cadena V.

El método residual muestra un valor mayor al método de mercado, por lo cual se puede determinar que el terreno tiene importantes posibilidades de desarrollo. La diferencia no es considerable por lo cual se puede determinar que el precio del método residual se asemeja a la realidad del sector.

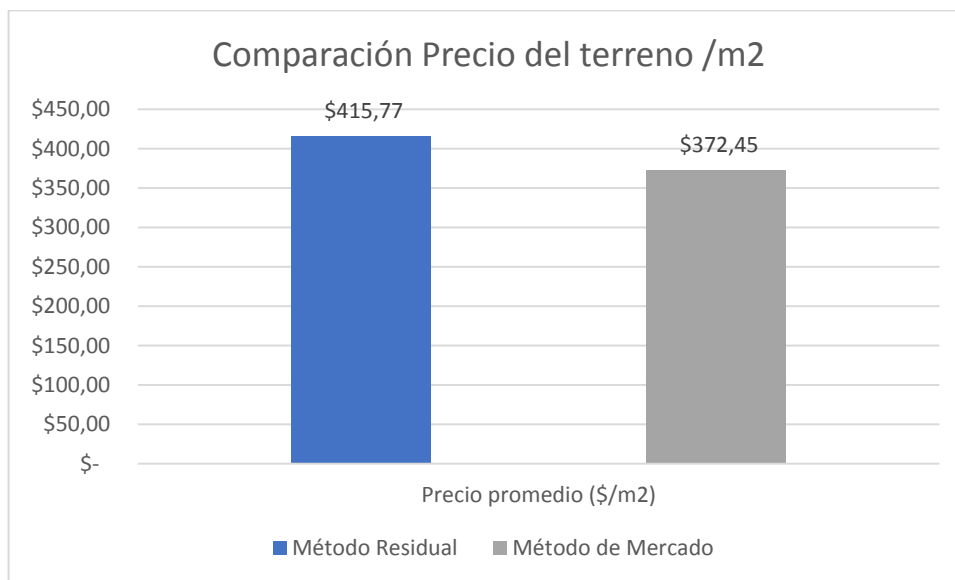


Gráfico 68: Comparación Precio del terreno /m2

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Este valor inferior por m2 que se muestra, se da por medio de un proceso de consolidación que se avecina en los proyectos de construcción dentro de la zona de

Ponceano alto. Esto ocurre porque el sector todavía es considerado como un área residencial que se encuentra distante de la zona urbana de Quito. Todavía se pueden conseguir terrenos que resulten favorables para el desarrollo inmobiliario desde el punto de vista financiero.

Cabe recalcar que por el tipo de zonificación ZUAE, el terreno es atractivo para los inversionistas puesto que permite la compra de pisos, lo que puede dar como resultado el aumento del COS total del 200% hasta el 300%.

6.7 Costos del Proyecto

De acuerdo con el análisis de costos, se determinó que el costo total de construcción es de \$740.464.

Resumen Obras		
Item	Costo (\$)	% Incidencia
Movimiento de Tierra	\$ 16.914	2,3
Obras Preliminares	\$ 2.916	0,4
Subestructura	\$ 54.786	7,4
Cisterna	\$ 8.057	1,1
Estructura	\$ 175.608	23,7
Instalac. Eléctricas-Telefono-Tv-Portero	\$ 12.000	1,6
Instalaciones Hidrosanitarias	\$ 10.000	1,4
Instalaciones de ventilación mecánica	\$ 5.000	0,7
Albañilería	\$ 47.867	6,5
Revestimientos	\$ 127.590	17,2
Carpintería	\$ 148.944	20,1
Piezas Sanitarias	\$ 28.261	3,8
Pintura	\$ 24.207	3,3
Equipamiento Especial	\$ 66.940	9,0
Trabajos Exteriores	\$ 4.269	0,6
Varios	\$ 7.105	1,0
Total	\$ 740.464	100,0

Tabla 75: Resumen Obras

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Se puede observar por medio de la tabla que los ítems más significativos y que tienen una mayor incidencia dentro de los costos directos son la subestructura (que comprende rubros importantes como hormigón, acero de refuerzo y encofrado), estructura

con el 23.7% siendo el más significativo de todos, revestimientos con el 17.2% de incidencia y carpintería con el 20.1%.

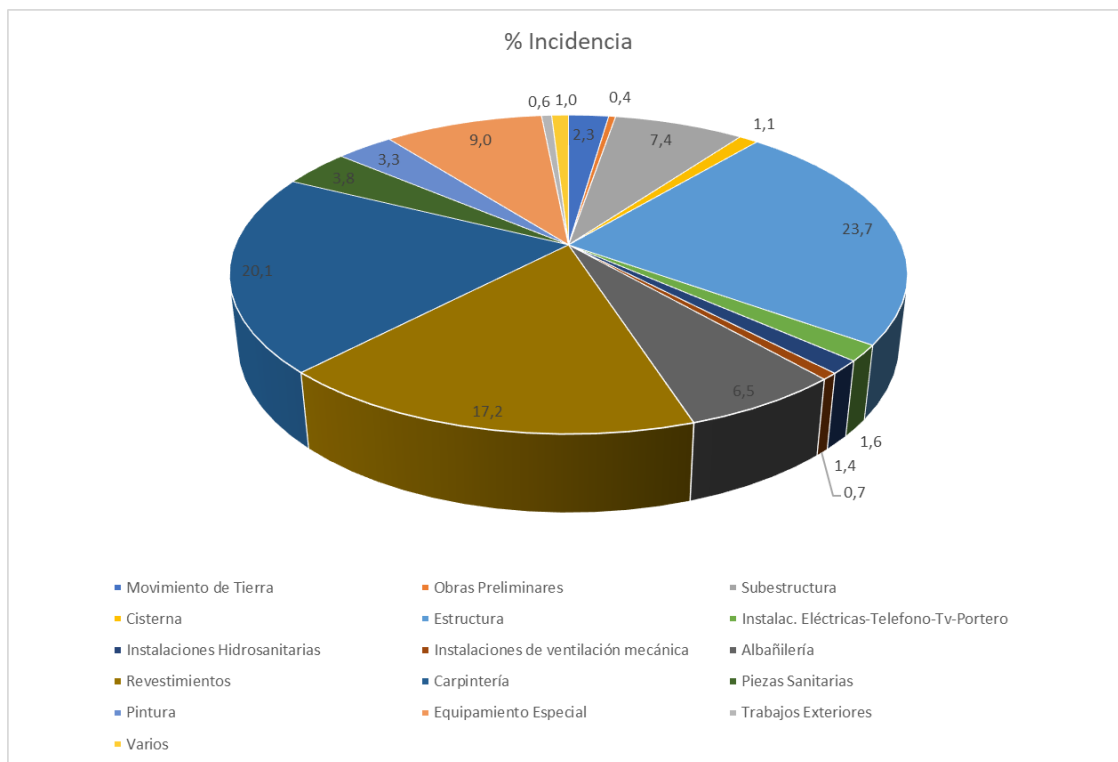


Gráfico 69: Porcentaje de Incidencia Actividades

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Es importante tener en cuenta estos valores puesto que su alta incidencia dentro del proyecto puede marcar el éxito o fracaso de este. Si no se vigilan bien estas actividades, la obra puede desfasarse del presupuesto establecido lo cual causaría afectaciones en las utilidades.

De acuerdo con el gráfico de porcentaje de incidencia, la estructura, carpintería y revestimientos tienen incidencias en el costo del 23%, 17% y 20% respectivamente. Estas actividades deben vigilarse detenidamente y tratar de optimizarlas lo mejor posible para reducir costos dentro de obra.

Haciendo un análisis más minucioso, se puede ver que la subestructura y la estructura de los primeros pisos del edificio tienen los porcentajes de incidencia más altos dentro de los costos con valores de 7%, 6% y 4% respectivamente. Cabe recalcar que el valor que más resalta es el del 9% de los equipamientos especiales en donde se encuentra el costo del ascensor como uno de los rubros más importantes. Es por esto necesario que el costo de este y del resto de equipamientos no se desfacen.

Incidencia Obra Gris y Acabados

Costo Obra Gris	Costo Acabados	Total	Costo Terreno
\$ 333.148	\$ 407.316	\$ 740.464	\$ 171.027

Tabla 76: Incidencia Obra Gris y Acabados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

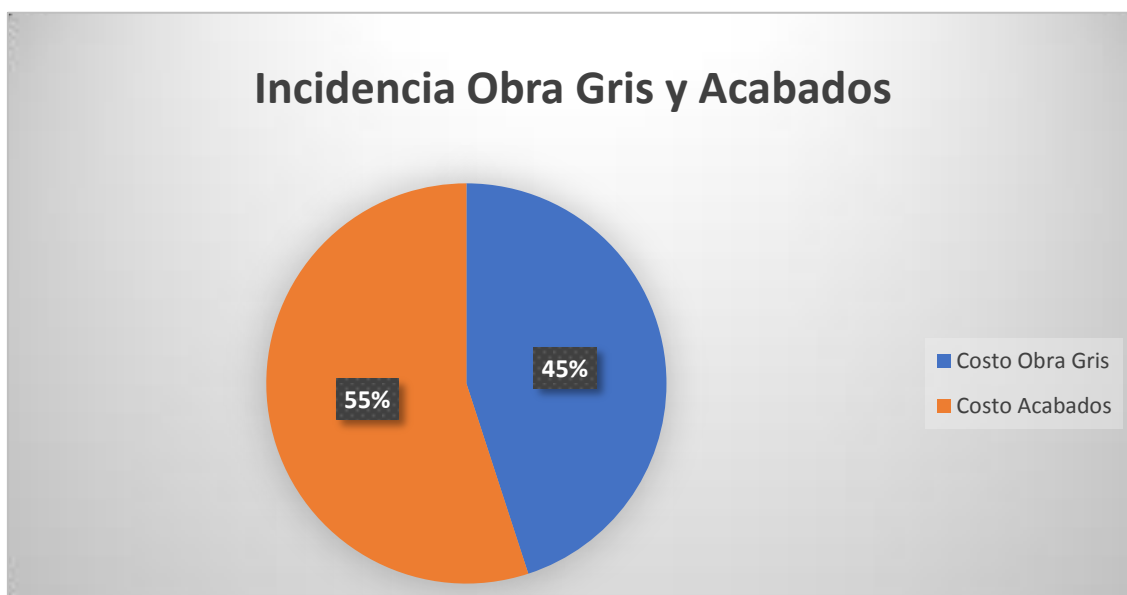


Gráfico 70: Incidencia Obra Gris y Acabados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En el gráfico se puede ver que la obra gris y los acabados tienen un porcentaje de 45% para obra gris y del 55% para acabados. Esto muestra que el edificio está de acuerdo con el segmento medio alto al cual está dirigido. Al tener un alto índice de influencia en los costos de los acabados, se muestra que el edificio ha procurado destacarse en este sentido. (Beckers)

Tabla de Resumen		
	Costo Total	(%) Incidencia
Subtotal Movimiento de tierras	16.914	2,28
Subtotal obras preliminares	2.916	0,39
Subtotal subestructura (Muros y Cimentación)	54.786	7,40
Subtotal construcción cisterna	8.057	1,09
Subtotal Estructura PB N+0,00	46.268	6,25
Subtotal Estructura PB N+2,88	35.249	4,76
Subtotal Estructura PB N+5,76	20.769	2,80
Subtotal Estructura piso 3 N+8,64	20.780	2,81
Subtotal Estructura piso 4 N+11,52	20.970	2,83
Subtotal Estructura piso 5 N+14,40	16.676	2,25
Subtotal Estructura piso 5 N+17,26	14.895	2,01
Instalac. Eléctricas-Telefono-Tv-Portero	12.000	1,62
Instalaciones Hidrosanitarias	10.000	1,35
Instalaciones de ventilación mecánica	5.000	0,68
Subtotal Albañilería subsuelo	3.625	0,49
Subtotal Albañilería PB	6.731	0,91
Subtotal Albañilería Piso 1	6.672	0,90
Subtotal Albañilería Piso 2	6.672	0,90
Subtotal Albañilería Piso 3	6.672	0,90
Subtotal Albañilería Piso 4	6.672	0,90
Subtotal Albañilería Piso 5	6.672	0,90
Subtotal Albañilería Piso 5	4.152	0,56
Revestimiento de Subsuelos	304	0,04
Subtotal Revestimientos PB	6.047	0,82
Subtotal Revestimientos Piso 1	23.818	3,22
Subtotal Revestimientos Piso 2	23.812	3,22
Subtotal Revestimientos Piso 3	23.812	3,22
Subtotal Revestimientos Piso 4	23.812	3,22
Subtotal Revestimientos Piso 4	23.812	3,22
Subtotal Revestimientos Terraza y Áreas comunales	2.173	0,29
Subtotal Carpintería Subsuelos	3.775	0,51
Subtotal Carpintería PB	23.482	3,17
Subtotal Carpintería Piso 1	23.030	3,11
Subtotal Carpintería Piso 2	23.030	3,11
Subtotal Carpintería Piso 3	23.030	3,11
Subtotal Carpintería Piso 4	23.030	3,11
Subtotal Carpintería Piso 5	23.030	3,11
Subtotal Carpintería Terraza y Sala Comunal	6.535	0,88
Subtotal Piezas Sanitarias PB	4.964	0,67
Subtotal Piezas Sanitarias Piso 1	4.507	0,61
Subtotal Piezas Sanitarias Piso 2	4.507	0,61
Subtotal Piezas Sanitarias Piso 3	4.507	0,61
Subtotal Piezas Sanitarias Piso 4	4.507	0,61
Subtotal Piezas Sanitarias Piso 5	4.507	0,61
Subtotal Piezas Sanitarias Terraza y Sala Comunal	762	0,10
Subtotal Pintura y Revestimiento Subsuelo	1.355	0,18
Subtotal Pintura y Revestimiento PB	3.486	0,47
Subtotal Pintura y Revestimiento Piso 1	3.486	0,47
Subtotal Pintura y Revestimiento Piso 2	3.486	0,47
Subtotal Pintura y Revestimiento Piso 3	3.486	0,47
Subtotal Pintura y Revestimiento Piso 4	3.486	0,47
Subtotal Pintura y Revestimiento Piso 5	3.486	0,47
Subtotal Pintura y Revestimiento Terraza y Sala Comuna	1.936	0,26
Subtotal Equipamiento Especial	66.940	9,04
Subtotal Trabajos Exteriores	4.269	0,58
Subtotal Varios	7.105	0,96
Total	740.464	100,00

Tabla 77: Resumen Costos Directos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

6.8 Costos Indirectos

Los costos indirectos que se determinaron para el proyecto son del 19% lo que viene a ser \$176.602. El desglose de cada uno de los ítems que intervienen en el costo directo se determina en la siguiente tabla. (Beltrán , 2012)

Precios Analizados para Junio 2018						
CÓDIGO	COSTOS INDIRECTOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	PORCENTAJE
I 1	GASTOS PLANIFICACIÓN PROYECTO					
I 1.1	DISEÑO ARQUITECTÓNICO	Global			4.500	3%
I 1.2	DISEÑO ESTRUCTURAL	Global			2.500	1%
I 1.3	DISEÑO ELECTRICO Y COMUNICACIONES	Global			1.250	1%
I 1.4	DISEÑO HIDROSANITARIO	Global			1.500	1%
I 1.5	DISEÑO SISTEMA BOMBEROS	Global			1.000	1%
I 1.6	ESTUDIO DE SUELOS	Global	1,00	2.000,00	2.000	1%
	Subtotal Gastos de planificación				12.750	7%
I 2	GASTOS TASAS					
I 2.1	Pago Impuestos y Varios	Global	1,00	2.000,00	2.000	1%
I 2.2	NOTARIAS	Global	1,00	1.000,00	1.000	1%
I 2.3	DECLARACION PROPIEDAD HORIZONTAL	Global	1,00	1.500,00	1.500	1%
	Subtotal Gastos tasas				4.500	3%
I 3	GASTOS ADMINISTRATIVOS					
I 3.1	CONTADOR	MES	14,00	500,00	7.000	4%
I 3.2	GASTOS OFICINA	MES	14,00	250,00	3.500	2%
	Subtotal Gastos administrativos				10.500	6%
I 4	GASTOS VENTAS Y MARKETING					
I 4.1	PUBLICIDAD Y VENTAS COMISION	Global	1,00	22.213,92	22.214	13%
	Subtotal Gastos administrativos				22.214	13%
I 5	GASTOS EJECUCION Y OPERACIÓN					
I 5.1	VEHÍCULO DE OBRA	MES	14,00	1.000,00	14.000	8%
I 5.2	RESIDENTE	MES	14,00	800,00	11.200	6%
I 5.5	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	MES	14,00	70,00	980	1%
I 5.7	CONSUMO DE AGUA POTABLE	MES	14,00	60,00	840	0%
	Subtotal Gastos ejecución y operación				27.020	15%
I 6	GASTOS GERENCIA					
I 6.1	GERENCIA DE PROYECTO	MES	14,00	3.000,00	42.000	24%
I 6.2	SUPERINTENDENTE	MES	14,00	2.000,00	28.000	16%
	Subtotal Gastos de gerencia				70.000	40%
I 7	GASTOS IMPREVISTOS					
I 7.1	IMPREVISTOS	4% de CD	1,00	29.618,56	29.619	17%
	Subtotal imprevistos				29.619	17%
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS				176.602	100%
	% Costos Indirectos					19,26

Gráfico 71: Costos Indirectos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En base a la tabla, se puede ver que la planificación tiene una incidencia del 7%, gastos y tasas del 3%, Gastos administrativos del 6%, marketing y ventas del 13%, ejecución y operación 15%, gerencia del 40% e imprevistos del 17%. Los imprevistos se calcularon tomando en base a la experiencia del constructor en tomar un 4% de los costos directos.

Como se puede ver claramente la gerencia es el rubro más significativo dentro de lo indirectos puesto que es del 40%. A este valor le siguen los imprevistos y gastos de ejecución y operación. Muchos de estos valores tienen que ser analizados por el constructor con el fin de minimizarlos. Al optimizar estos factores se estarían reduciendo considerablemente los costos de obra. (Borrero Ochoa, 2015)

CÓDIGO	CAPÍTULO	TOTAL GF	%
I 1	GASTOS PLANIFICACIÓN PROYECTO	12.750,00	7%
I 2	GASTOS TASAS GARANTIAS	4.500,00	3%
I 3	GASTOS ADMINISTRATIVOS	10.500,00	6%
I 4	GASTOS VENTAS Y MARKETING	22.214,00	13%
I 5	GASTOS EJECUCION Y OPERACIÓN	27.020,00	15%
I 6	GASTOS GERENCIA	70.000,00	40%
I 7	GASTOS IMPREVISTOS	29.619,00	17%
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		176.603,00	100,00%

Tabla 78: Costos Indirectos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Los gastos en imprevistos es un costo que, si se tiene cuidado dentro de la obra y se la maneja de forma prudente, se pueden llegar a minimizar. También de la tabla se pudo determinar que los costos indirectos son del 19%, lo cual es un valor bastante razonable que está un poco más debajo de la media la cual es superior al 20%. Esto muestra que la empresa tiene un buen manejo de los costos indirectos lo cual es una ventaja competitiva.

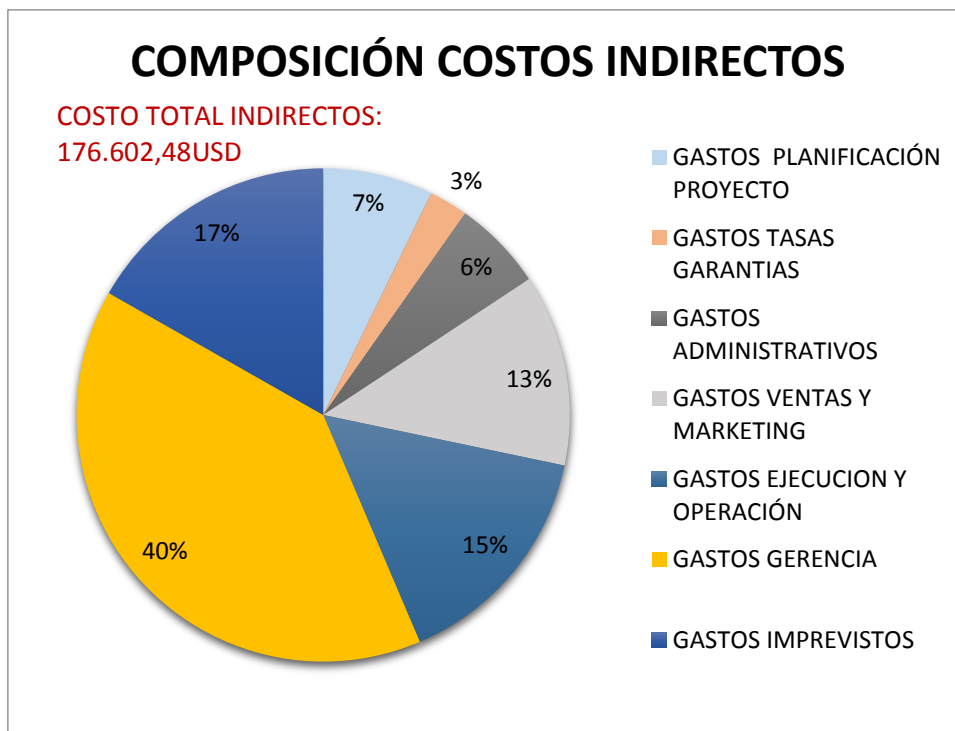


Gráfico 72: Composición Costos Indirectos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

El rubro más fuerte que son los gastos de gerencia incluye los honorarios que se recibe por la dirección de la obra. Esto se ha elaborado de manera general puesto que su análisis puede ser bastante extenso. Estos incluyen honorarios de dirección, administración del proyecto. La gerencia del proyecto tiene un impacto sobre los costos indirectos del 24%. Esto debe mantenerse con cautela puesto que su incremento descomunal puede causar efectos negativos dentro de la obra al aumentar los costos.

Cabe recalcar el porcentaje de ventas y de marketing que se ha colocado en el 13%. En este rubro se encuentra todas las actividades que comprende la promoción del proyecto. Las ventas y la comisión es un rubro fuerte que muchas veces se tiene que dar a los corredores de bienes raíces con el fin de vender lo más pronto el proyecto.

6.9 Indicadores

Por medio de los indicadores por m² de construcción se puede determinar el costo final por metro cuadrado útil que es de 1111 \$/m². Esto considera el producto final entre el

área del departamento, incluyendo balcones, terraza, patio, estacionamiento y áreas comunales. A esto se le considera los costos directos, indirectos y de terreno.

		Área Bruta		Área Útil	
		1590		979	
		Costo Obra (\$/m2)	Costo Acumulado (\$/m2)	Costo Obra (\$/m2)	Costo Acumulado (\$/m2)
Ítem	Costo				
Costo Directo	740464,071	466	466	756	756
Costo Indirecto	176602,485		111		180
Terreno	171026,954		108		175
Total	1088094	466	684	756	1111

Tabla 79: Indicadores de costo por m2

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Este costo de m2 de área útil muestra que la incidencia del costo directo en el precio es de casi el 68%. Dentro de este factor hay que analizar que una de las incidencias más grandes que se tienen son los acabados que es dado por el nivel socioeconómico medio alto al cual está siendo dirigido el proyecto.

Dentro de los costos indirectos el factor más determinante que se puede hallar es la comisión de ventas el cual presenta altos egresos. Esto puede ser una desventaja frente a otros proyectos que consideran importante ahorrarse este valor y reinvertirlo dentro de una obra similar o mejor.

Otro indicador que es importante analizar es importante analizar es la incidencia de los costos totales del proyecto en cada una de las áreas brutas sobre el nivel 0+00 y debajo del nivel 0+00. Sobre la losa del subsuelo se tiene un área bruta de 1166 m2 y debajo de la misma hay un área bruta de 424 m2.

Cód.	Descripción	Área bruta	Incidencia
1	Sobre nivel 0.00	1166 m2	73%
2	Bajo nivel 0.00	424 m2	27%
3	Total	1590 m2	100%

Tabla 80: Incidencia sobre nivel 0+00 y debajo nivel 0+00

Elaborado por: Fernando Cadena Vivas

Se puede ver que los costos totales tienen un 73% de incidencia sobre el nivel 0+00 t del 27% por debajo del nivel 0+00. Una vez que se elaboraron los datos se puede hacer el mismo cálculo para el área útil.

Cód.	Descripción	Costo	Área útil (m2)	Área bruta	Incidencia %
1	Sobre nivel 0.00	\$ 797.792	1136	1166	97%
2	Bajo nivel 0.00	\$ 290.301	272	424	64%
3	Total	\$ 1.088.094	1408	1590	89%

Tabla 81: Área útil vs Área bruta incidencia en niveles

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En el caso del subsuelo no solo se consideran las áreas útiles, también se considera las áreas enajenables o vendibles que son los parqueaderos y las bodegas. En las áreas superiores también se toman en cuenta espacios como los balcones y terrazas que también son enajenables y que se considera en el costo.

Cód.	Descripción	Costo total	Costo área útil	Costo área bruta
1	Sobre nivel 0.00	\$ 797.792	\$ 702	\$ 684
2	Bajo nivel 0.00	\$ 290.301	\$ 1.067	\$ 684
3	Total	\$ 1.088.094	\$ 773	\$ 684

Tabla 82: Costo m2 por niveles

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En base a los datos de la tabla, se puede ver que el costo por m2 de área útil sobre la losa de los parqueaderos es de \$702 mientras que para el nivel del subsuelo es de \$1067. Esto implica que el costo por m2 en un subsuelo es \$365 más costoso que el área que se puede vender sobre este nivel. Es por esta razón que el aumentar un piso de subsuelos tiene que ser un análisis minucioso y detenido.

6.10 Cronograma

El proyecto Ponceano Park está concebido para ser terminado en un plazo máximo de 14 meses como se muestra en el cronograma valorado que está como adjunto. La fase de planificación empezó con varios proyectos masa que elaboró el arquitecto Byron Ávalos. Luego se fue chequeando y puliendo los bosquejos viendo cómo aprovechar de la mejor manera posible el terreno y viendo si se cumplía con la normativa vigente por el Municipio de Quito.

La fase de ejecución de obra será elaborada en 420 días. El proyecto todavía no tiene fecha de inicio puesto que el constructor AC INGENIEROS no termina la fase de planificación y los planos todavía están elaborándose. Se estima empezar la obra en agosto

del 2018. Empezará con la fase de obras preliminares y limpieza del terreno en donde se ubicarán las oficinas y bodegas de la empresa.

La fase de promoción y ventas está prevista para empezarla una vez iniciada la obra en el 3 o cuarto mes y que se extienda hasta el mes 18. Esto se hace con el fin de que los clientes interesados vean una parte de la obra avanzada para que el proyecto se pueda promocionar sobre un proyecto en construcción y no en planos.

El cierre se elaborará cuando se concluya la venta total de los departamentos junto con la declaratoria de propiedad horizontal donde se entregarán los departamentos a sus respectivos dueños. Esto se hará una vez que los compradores hayan desembolsado el 100% del valor ya sea por medio de pagos, transferencias o cancelación de créditos hipotecarios. Con eso el constructor asignará la directiva y se entregará el proyecto de manera satisfactoria.

6.11 Cronograma Valorado

El cronograma valorado de avance de obra se ha hecho en base a la experiencia que se ha tenido en proyectos similares inmobiliarios como es el caso de Amagásí Plaza. El cronograma muestra la inversión que se va haciendo mes a mes y también señala el porcentaje de avance de obra que se tiene en esta medida. El plazo está asignado a 14 meses de ejecución.

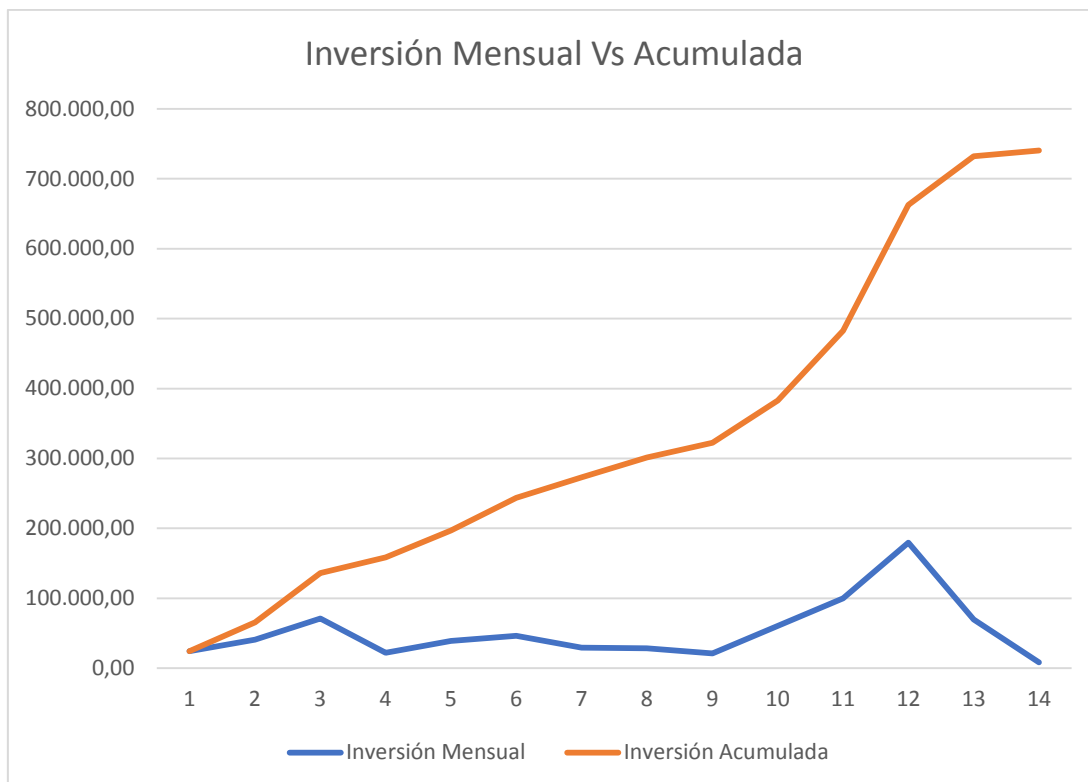


Tabla 83: Inversión Mensual Vs. Inversión Acumulada

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Se puede ver en el gráfico que el pico de egresos se los hace en el 12 mes que se en el cual se tiene una mayor inversión que en los otros meses. El tercer mes también tiene un pico.

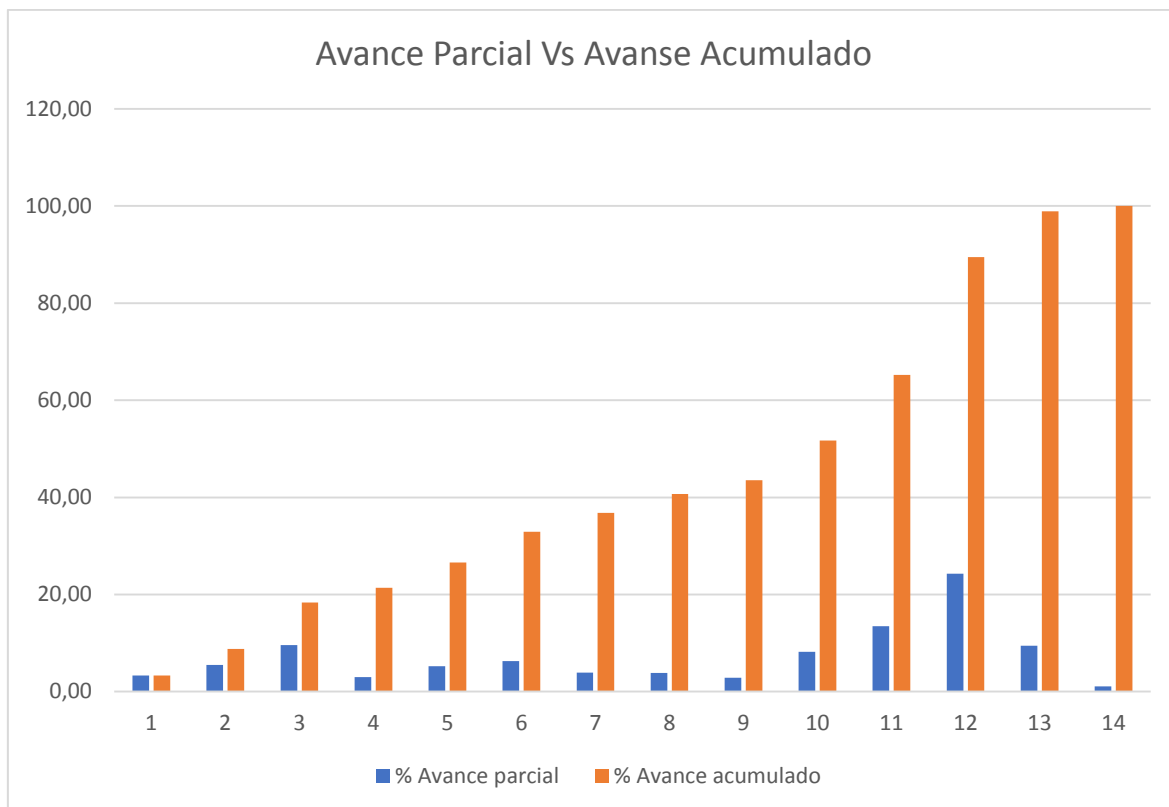


Tabla 84: Avance de obra Parcial y acumulado

Elaborado por: Fernando Cadena V.

El porcentaje de avance se refleja muy parecido al de los egresos lo cual tiene concordancia puesto que tiene dos picos, uno en el tercer mes y otro en el 12. El flujo de egresos acumulados a lo largo de la obra es bastante regular.

6.12 Conclusiones

Para elaborar la estrategia comercial de manera adecuada, se procedió a analizar el segmento objetivo al cual está dirigido el proyecto. Este proyecto está dirigido hacia un segmento medio alto (B) que tiene unos ingresos mensuales de entre \$3.200 a \$5.999. Una vez definido el segmento, se determinó que el precio de los departamentos de Ponceano

Park, necesita un cliente que pueda tener acceso a ingresos familiares de entre \$2.595 y \$4.227.

El tiempo de endeudamiento se lo consideró en un plazo de 300 meses, 25 años. La cuota mensual varía entre \$1.308 y \$1.691.

En base a las características del N.S.E (B) al cual esta dirigido el proyecto, se elaboró una estrategia comercial basada en el marketing Mix de las 4Ps (producto, precio, plaza y promoción). Las personas de este segmento buscan departamentos amplios, de 2 a 3 dormitorios con metrajes entre 90 y 120m². Su sistema de financiamiento preferido es de 30/70 el cual ofrece actualmente la constructora.

El medio que prefieren para buscar vivienda es una oficina de ventas, departamento modelo, paginas web e inmobiliarias. Los ingresos mensuales según las encuestas están entre \$2000 a \$6000 lo cual concuerda con los datos obtenidos en los ingresos familiares. Con esto se puede determinar que el producto Ponceano Park si está dentro del segmento seleccionado y puede ser adquirido por este tipo de cliente.

En la definición del producto, se ofrecen departamentos de los rangos buscados por el perfil del cliente. Ponceano Park ofrece departamentos entre los 70 hasta los 130m². En base a este análisis, se chequeo que el diseño, calidad, beneficios, ubicación y servicios complementarios cumplan con las necesidades y expectativas de los clientes. También se analizó los factores de producto incrementado.

En base a esto se determinó que AC INGENIEROS da garantía en los acabados, equipos, metrajes ofertados y cumplimiento de la normativa vigente. Tiene respaldo de los materiales utilizados por medio de las empresas como Hogar 2000 que ofrece hasta 5 años de garantía en sus productos.

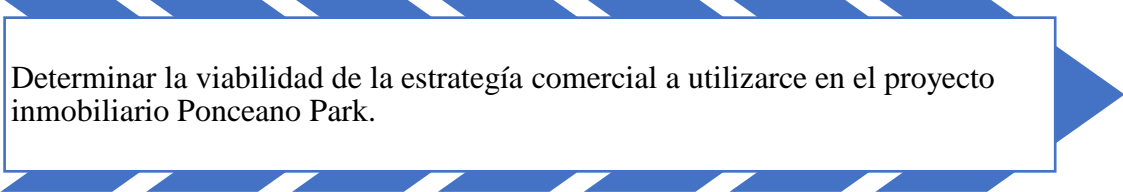
7 Estrategia Comercial

7.1 Introducción

El objetivo de una estrategia comercial es obtener las metas que se plantearon al inicio del proyecto que es el vender los 9 departamentos en el menor lapso posible. Para poder llegar a este objetivo es necesario desarrollar una estrategia comercial que logre promocionar con éxito los departamentos. Con esto se intentará transmitir de manera clara el precio y la calidad de departamentos que se van a ofrecer en comparación a la competencia.

En este capítulo se mostrará los métodos que se usarán para comercializar los bienes inmuebles para llegar al segmento de mercado deseado. La estrategia comercial de Ponceano Park tiene que lograr crear una marca de la empresa y lograr obtener los objetivos que se han planteado dentro de la empresa. También se tiene que analizar los medios y métodos que se van a utilizar para comercializar los departamentos.

Objetivo General



Determinar la viabilidad de la estrategia comercial a utilizarse en el proyecto inmobiliario Ponceano Park.

7.2 Objetivos Específicos:



Determinar una estrategia comercial adecuada para lograr atraer al segmento objetivo, determinando su capacidad adquisitiva, logrando la venta de las 9 unidades de vivienda un 10 meses.



Definir las políticas de marketing mix, 4Ps (producto, precio, plaza y promoción), que permita la venta de todos los departamentos en 10 meses.



Determinar el cronograma de ventas, los ingresos obtenidos parcialmente y el plazo.



Elaborar estrategias de promoción para el proyecto Ponceano Park, considerando los canales más viables.



Determinar el precio de venta de los departamentos considerando una utilidad mínima del 24%.



Definir el presupuesto referencial para la promoción del proyecto que considere los ingresos por ventas.



Determinar un cronograma para definir la promoción del proyecto y su duración.

7.3 Metodología

Para esta investigación se utilizará el método analítico que consiste en la separación de las partes del componente de mercadotecnia para poder estudiarlas de forma individual y por separado. Esto nos permite tener un análisis más exhaustivo del tema. Esto se logrará por medio de la separación del tema en sus partes constitutivas. (Garcés, 2015)

También se procederá a utilizar la metodología proyectiva que se determina por medio de una indagación del proceso mercadotécnico. Hay que explorar, describir, explicar y elaborar una propuesta para promover el proyecto Ponceano Park. (Garcés, 2015)

Para este capítulo, se necesita vigorizar las cuatro componentes primordiales del marketing que son conocidos como las 4 Ps (producto, precio, plaza y promoción). Para cada uno de ellos se deben elaborar estrategias que las potencialicen.

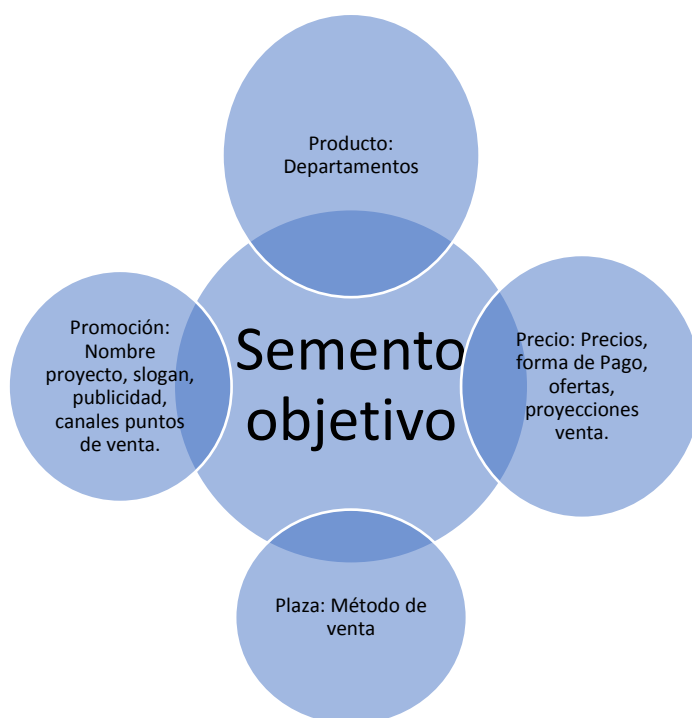
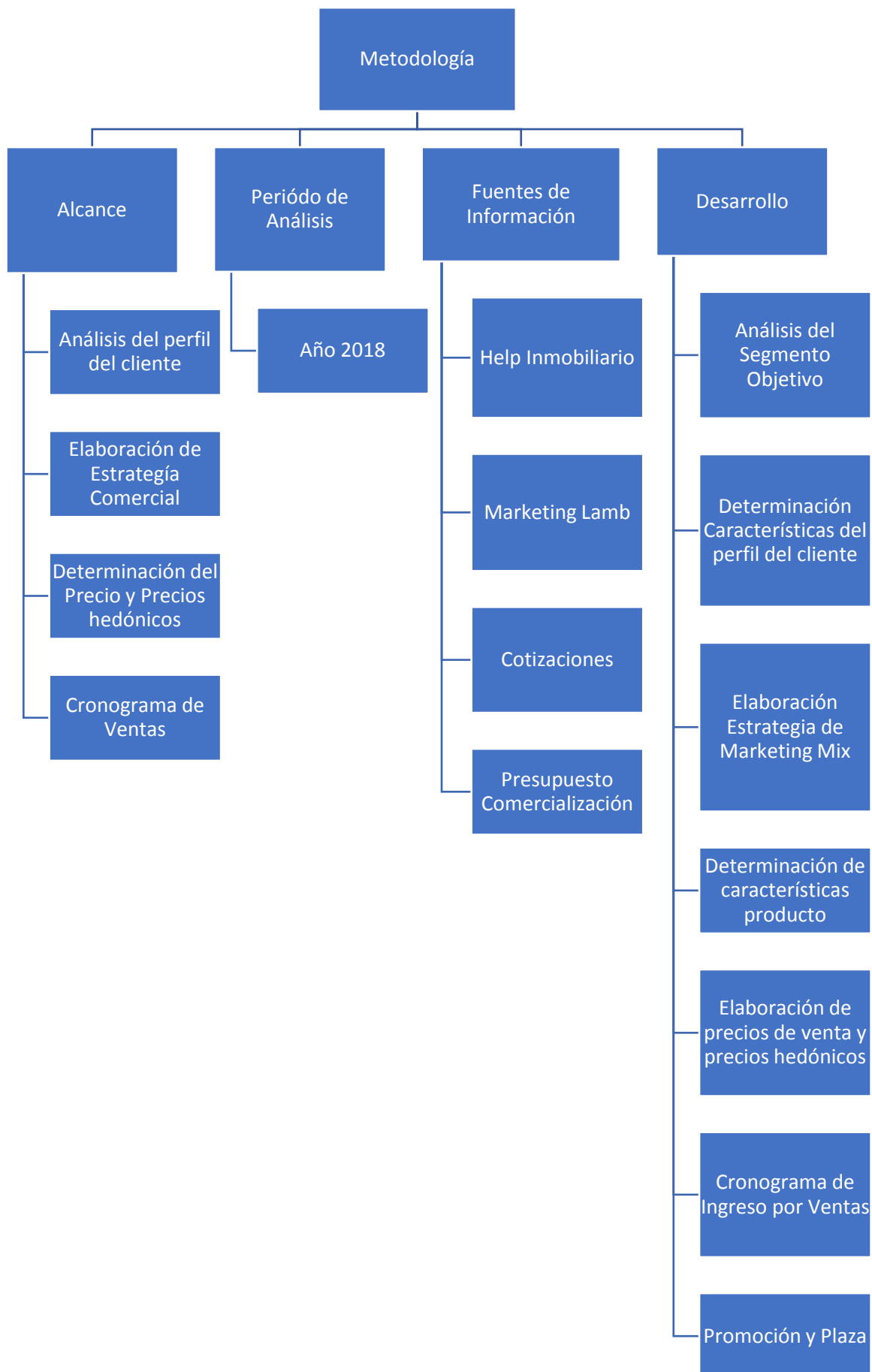


Gráfico 73: Metodología Estrategia Comercial.

Fuente: Gamboa y Asociados

Elaborado por: Fernando Cadena V.



7.4 Estrategia Comercial

La estrategia comercial para el proyecto Ponceano Park se ha determinada hacerla en base al segmento objetivo. Su principal objetivo es cumplir las necesidades de este segmento y ver cuáles son los factores más importantes en su toma de decisiones. Con esto se logra establecer políticas y lineamientos de producto, precio, plaza y promoción.

Se debe tratar de tener un producto con una ventaja competitiva, diversificación horizontal por medio de productos complementarios y lograr posicionarse por medio de atributos o cualidades del producto. Es necesario también ver la demanda potencial que se tiene en el sector. Se puede ver claramente en la tabla que se tiene un alto índice de personas el 3.4% de la población que pertenece a un N.S.E medio alto. Con esto se puede concluir que el segmento al cual se quiere atacar es bajo, pero está presente en el sector de Ponceano Alto.

	Nivel Socioeconómico Porcentaje de Población				
	Población Quito (Hab)	2.506.605,0			
	ALTO (A)	Medio Alto (B)	Medio Típico (C)	Medio Bajo (D)	Bajo-Muy Bajo (E)
Porcentaje (%)	1,6	3,4	26,9	36,6	31,6
Población	4.010.568	8.522.457	67.427.675	91.741.743	79.208.718

Tabla 85: Nivel Socioeconómico Porcentaje de Población

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Segmento Objetivo

El segmento objetivo que se ha determinado para el proyecto Ponceano Park se lo definió en el capítulo de estudio de mercado. Este proyecto está dirigido hacia un segmento medio alto (B). Es importante determinar el segmento objetivo puesto que es el punto de partida para elaborar la estrategia comercial.

Perfil del Cliente

Para la determinación del perfil del cliente se a elaborado las principales características demográficas y psicográficas del segmento objetivo lo cual ha ayudado a determinar el concepto y alcance del producto. Se debe considerar que para el análisis del

perfil del cliente se tiene que tomar en cuenta el precio promedio de las unidades de vivienda de Ponceano Park.

Ponceano Park ofrece viviendas desde los \$123.690 hasta los \$201.500. Con estos precios se procede a calcular el nivel de ingresos del perfil del cliente, para así poder determinar el rango de ingresos familiares al que pertenece el segmento objetivo.

Cálculo Ingresos Familiares									
Precio departamento (\$)	Entrada (30%)	Reserva (10%)	Saldo Construcción (20%)	Crédito (70%)	Tasa (%)	Tiempo Crédito (Meses)	Cuota ingresos (%)	Cuota Mensual	Ingresos Familiares
\$ 123.690	\$ 37.107	\$ 12.369	\$ 24.738	\$ 86.583	9%	300	40%	\$ 1.038	\$ 2.595

Tabla 86: Cálculo Ingresos Familiares

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Para un departamento que parte de un valor de \$123.690, la reserva se ha determinado para el proyecto en un 10% y del 20% durante la construcción para aplicar a un crédito hipotecario del 70% del total de la unidad. Con esto se determina un esquema de financiamiento 30/70, como se definió al inicio. La cuota de ingresos se estableció en un 40% del total de los ingresos.

El cálculo da como resultado una cuota mensual de endeudamiento de \$1.038 con unos ingresos familiares de \$2.595. El tiempo de endeudamiento se lo ha elaborado en base a 25 años con una tasa del 9% que es la que se está manejando en algunas instituciones bancarias.

Tomando el precio de otro departamento, en este caso el más costoso para así poder obtener un rango de ingresos familiares del proyecto. Para un departamento que parte de un valor de \$201.500, la reserva se ha determinado para el proyecto en un 10% y del 20% durante la construcción para aplicar a un crédito hipotecario del 70% del total de la unidad. La cuota de ingresos se estableció en un 40% del total de los ingresos.

Cálculo Ingresos Familiares									
Precio del departamento	Entrada (30%)	Reserva (10%)	Saldo Construcción (\$)	Crédito (70%)	Tasa (%)	Tiempo Crédito (Meses)	Cuota ingresos (%)	Cuota Mensual	Ingresos Familiares
\$ 201.500	\$ 60.450	\$ 20.150	\$ 40.300	\$ 141.050	9%	300	40%	\$ 1.691	\$ 4.227

Tabla 87: Cálculo Ingresos Familiares

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

El cálculo da como resultado una cuota mensual de endeudamiento de \$1.691 con unos ingresos familiares de \$4.227. El tiempo de endeudamiento se lo ha elaborado en base a 25 años con una tasa del 9% que es la que se está manejando en algunas instituciones bancarias.

N.S.E	Ingresos Mensuales Familiares
Alto (A)	Más de \$6.000
Medio Alto (B)	3.200-5.999
Medio Típico (C)	850-3.199
Medio Bajo (D)	380-849
Bajo (E)	151-379
Muy Bajo (E)	Menos de 150

Tabla 88: Nivel Socio Económico

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Fuente: Help Inmobiliario

En base a los ingresos familiares mensuales obtenido en las anteriores tablas, se ha podido determinar que el segmento objetivo al que está direccionado el proyecto Ponceano Park es Medio Alto (B). Los ingresos mensuales para este segmento son de \$3.200 a \$5.999.

A continuación, se presentan algunas características del segmento socio económico medio alto al cual está enfocado el proyecto Ponceano Park.



Gráfico 74: Características N.S.E (B)

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Las preferencias del cliente de este nivel socio económico se muestran a continuación. En este cuadro se resumen los principales factores como necesidades, preferencias, gustos que tiene este nivel socioeconómico. También muestra los medios de comunicación que usa al momento de buscar una vivienda dando una clara idea de las fuentes de promoción más efectivas.

Todo esto es de vital importancia al momento de concebir y fijar los precios del producto. Con esto se puede guiar la forma de pago, promoción y posicionamiento. De acuerdo con los datos obtenidos en el estudio de demanda, sector norte por parte de la empresa Ernesto Gamboa y Asociados, se tienen los siguientes resultados. (Ernesto Gamboa y Asociados, 2017)

Tipo de vivienda que busca	<ul style="list-style-type: none">• Departamentos• 90 a 120 m2
Características de Vivienda	<ul style="list-style-type: none">• Dormitorios 2 a 3• Más buscado 3 dormitorios• Baños 2; 1 estacionamiento
Interés de adquirir vivienda	<ul style="list-style-type: none">• 1 año 21%• 2 años 61%• 3 años 19%
Forma de Pago preferencial	<ul style="list-style-type: none">• 10% entrada, 20% durante la construcción• 70% financiamiento
Medios que utiliza para buscar vivienda	<ul style="list-style-type: none">• Oficina de Ventas• Inmobiliarias• Departamento modelo• Páginas web (plusvalía.com)
Requerimientos de Vivienda	<ul style="list-style-type: none">• Cocina tipo americano• Requiere bodega: No• Cuarto máquinas y piedra de lavar• Departamentos amplios y cómodos



Gráfico 75: Preferencias Clientes

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Fuente: Estudio de Demanda Norte Quito Ernesto Gamboa y Asociados

Los datos obtenidos son del sector norte, desde la Avenida Patria hasta Carcelén. Este estudio claramente abarca la zona de Ponceano alto. El nivel de confianza obtenido en las encuestas es del 90%. Los entrevistados tienen ingresos mensuales entre \$2000 y \$6000 y edades entre 30 y 65 años.

Demanda Norte Quito	
Interes de Adquirir Vivienda	Porcentaje
1 año	21%
2 años	62%
3 años	20%

Tabla 89: Interés Adquisición Vivienda Norte de Quito

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

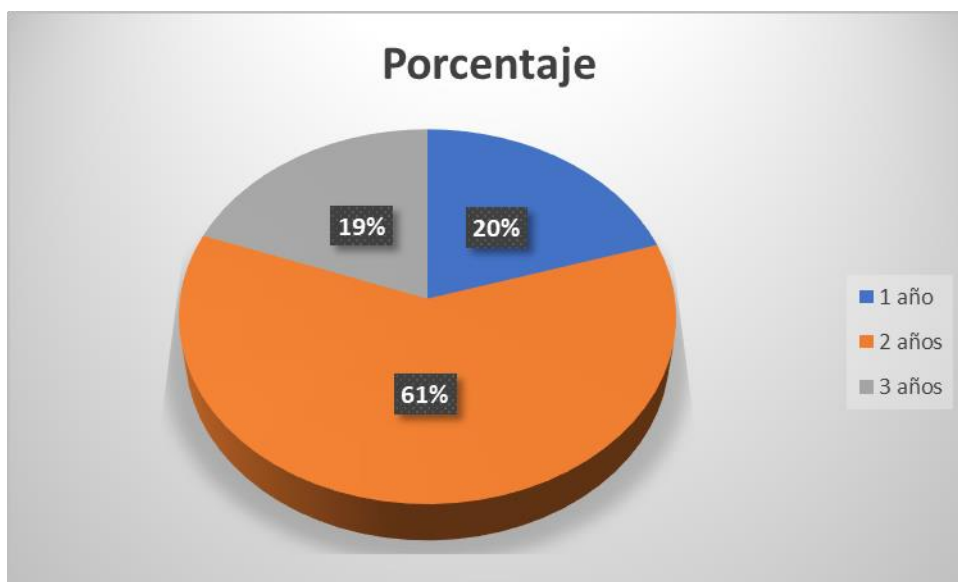


Tabla 90: Porcentaje interés adquisición Vivienda

Elaborado por: Fernando Cadena V.

7.5 Producto

En base a los datos obtenidos en el perfil del cliente, se procede a establecer el concepto, alcance, diseño, equipamiento, acabados y ubicación del proyecto. Con esto se busca satisfacer las necesidades, preferencias y gustos del cliente al cual está dirigido Ponceano Park. En este plan de negocios, todas estas características se definieron en el capítulo de análisis arquitectónico.

Las principales características del producto que se desea ofertar en la actualidad se muestran a continuación. Se tiene que tomar en cuenta que los departamentos ofrecidos tienen que cumplir las necesidades de número mínimo de dormitorios y acabados exigidos por los clientes. Con esto se quiere tener una ventaja competitiva sobre la competencia.

Producto Básico

El producto básico hace referencia al beneficio elemental que debe tener el mismo. Consiste en satisfacer las necesidades básicas del cliente en lo que tiene que ver en vivienda. Si se elabora un buen producto que presente innovaciones frente a sus competidores, se puede lograr tener una ventaja competitiva sobre los mismos. El proyecto Ponceano Park cumple con estas características.

El objetivo de este capítulo es buscar las fortalezas para potencializarlas y fortalecer las debilidades de este para lograr tener una venta exitosa de todas las viviendas. Esto se logra por medio de una estrategia bien elaborada del desarrollo del producto junto con la adecuada comercialización. Para suplir las necesidades básicas del cliente se tienen dos conceptos, producto real y producto incrementado. (Gamboa, Cátedra Marketing Inmobiliario, 2018)

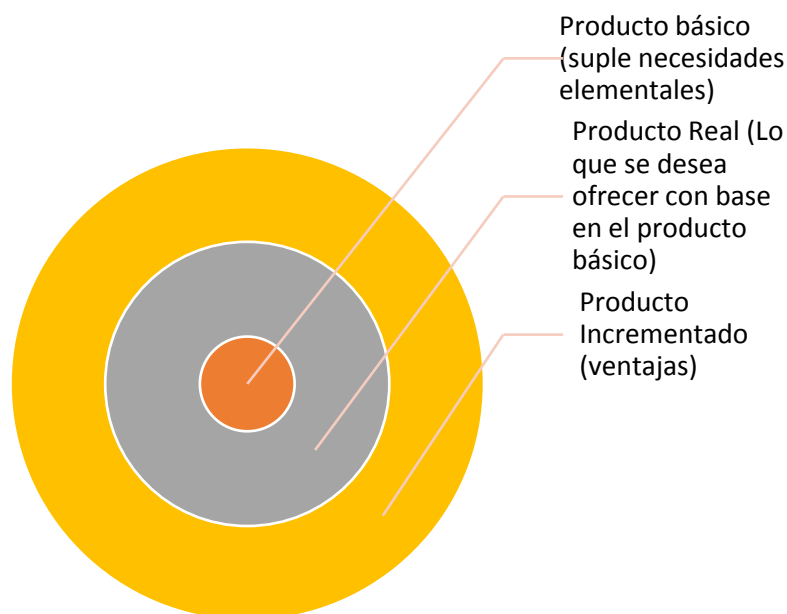


Gráfico 76: Desarrollo de Producto

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Producto Real

El beneficio real que se da a los clientes comprende el componente básico añadidos elementos como la marca, beneficios en equipamientos, ubicación, precio, calidad de los materiales, garantías. Los elementos mencionados permiten tener ventajas competitivas y son la base para la estrategia comercial que adoptará AC INGENIEROS en Ponceano Park. (Lamb, Hair, & McDaniel, Marketing, 2011)

Con esto se intenta obtener una mayor penetración en el mercado por medio de la diferenciación de producto, diversificación horizontal y posicionamiento. Todo esto tiene que estar basado en las cualidades que ofrece el producto y las necesidades que satisface generando varios beneficios en los clientes.

Empaque (Diseño):

Diseño exterior moderno, atractivo y de vanguardia.
Amplios departamentos desde 79 m² hasta 120m² con una adecuada distribución que busca cubrir necesidades de los clientes.

Acabados de lujo, los mejores del sector. Elegantes y de alta calidad.

Guardanía, BBQ, jardines.

Muebles Hogar 2000, granito brasilero con colores a elección del cliente.



Calidad: AC INGENIEROS se caracteriza por la alta calidad de productos que ofrece.

Diseño arquitectónico que con los requerimientos para espacios amplios y atractivos.

Materiales de calidad garantizan su durabilidad.



Beneficios: Seguridad, guardianía, puerta de seguridad de acceso y departamentos, cerca eléctrica, circuito de cámaras.

Iluminación exterior con temporizador, áreas verdes con juegos infantiles, BBQ. Césped sintético.

Departamentos amplios, elegantes y cómodos con una distribución práctica y funcional.



Ubicación: El proyecto se encuentra en la calle Juan Berrazueta. Esta calle es una de las principales arterias de la zona. Tiene acceso hacia vías principales como Av. Galo Plaza Laso, Av. La Prensa, Av. Diego De Vasquez y Av. Real Audiencia.

Cerca al Proyecto se tiene un Supermaxi, varias farmacias como Fybeca y Pharmacs. Hospital del IESS. Colegios aledaños como Einsten y Colegio Americano De Quito.



Servicios Complementarios: Área social con sala comunal, ascensor Mitsubishi, BBQ cubierto terraza con jarinería y detalles decorativos.

Elegante lobby, 2 parqueaderos por departamento, cuarto de basura, generador eléctrico.

Edificio libre de gas, conexiones cooper para cocina de inducción, calefón eléctrico.

Gráfico 77: Características Ponceano Park

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Producto Incrementado

A los componentes que se describieron anteriormente (producto básico y real), se le añaden componentes como la garantía, respaldo del constructor, servicios post venta, calidad de vida entre otros. Son las cualidades que incrementan el producto básico. Son aquellas características que se le añade al producto real que puede atraer una mayor cantidad de demanda del segmento objetivo. Esto se logra tratando de cumplir con las expectativas del cliente en lo que corresponde a calidad y estilo de vida (Borrero Ochoa, 2015).

Garantía

- AC INGENIEROS da garantía a los clientes en la calidad de los acabados y las especificaciones técnicas dadas al inicio del contrato.
- El inmueble se encuentra libre de impedimentos.
- El metraje actual es el comprado.
- Cumplimiento de ordenanzas municipales.
- Cumplimiento de normas constructivas, licencias, financiamiento.

Respaldo de Materiales

- Garantía en calida dada por Hogar 2000 hasta 5 años en los muebles.
- Garantía en materiales como: Granitos, piso de bambú, ascensor, equipo contra incendios, equipo hidroneumático.
- Respaldo con video de los métodos constructivos.

Calidad de vida

- El proyecto cuenta con las áreas recreativas estándares para espacios habitables.
- Áreas verdes privadas, BBQ, área comunal.
- Cercanía a servicios básicos, áreas verdes recreativas.
- Espacios confortables y elegantes.

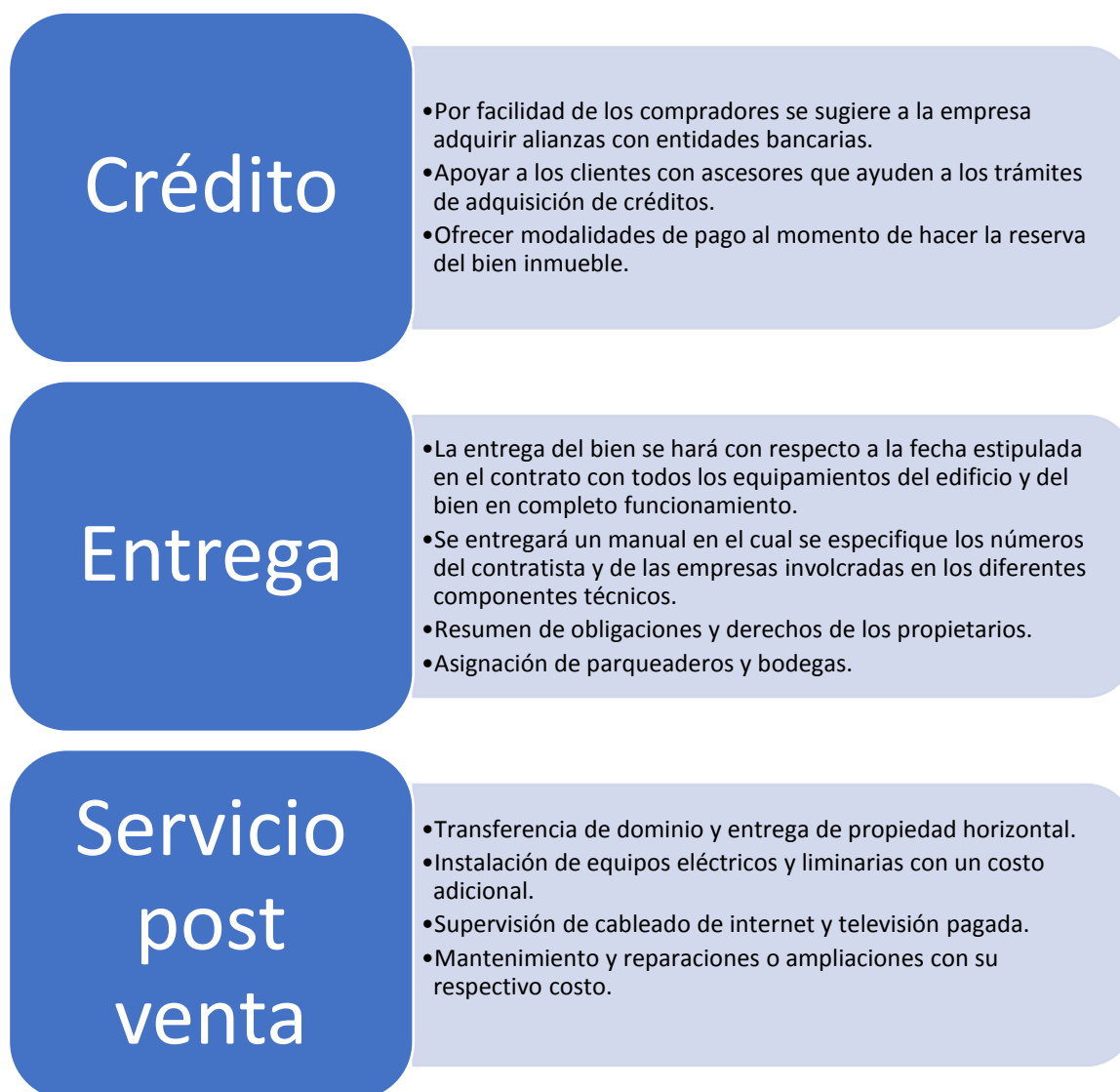


Gráfico 78: Producto Incrementado

Elaborado por: Fernando Cadena V.

7.6 Precio

De acuerdo con las unidades y al mercado para el cual está dirigido el proyecto Ponceano Park, se ha determinado el precio de las unidades de vivienda sobre los costos, acabados, precios promedios por m² de área útil, tomando en cuenta un 19% de costos indirectos. También se tomó en consideración el estudio de mercado que se elaboró en capítulos anteriores, en donde se puede ver los precios de la competencia y los que se están estableciendo para el proyecto.

Se recomienda no hacer un análisis de precios por tipología puesto que solo se están ofreciendo departamentos. Para los departamentos que se ofrecen actualmente, se sugiere

al constructor tomar en cuenta un factor de altura y vista. Por el momento, los precios del constructor no toman en cuenta dos factores importantes, el primero son los precios hedónicos y por factor de mes de compra a lo largo de la comercialización del proyecto.

Precios Base Ponceano Park	
Tipo de Área	Precio
Área útil (\$/m ²)	1318
Área Terraza (\$/m ²)	350
Precio Parqueo (\$)	8000
Precio Bodega (\$)	3000

Tabla 91: Precios Base

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Precios Hedónicos

Los precios hedónicos se van a establecer en relación con la altura, puesto que esta ofrece una mejor vista. Este incremento se lo hará de manera porcentual. Cuando ya se tenga el diseño de la fachada definitivo, se procederá a ajustar la lista de los precios hedónicos. Se toma como base el aumento del 1% por cada incremento de pisos. La tabla siguiente muestra los precios tomando esta consideración.

Tipo de Departamento	Área Útil (m ²)	Terraza (m ²)	Parqueadero	Bodegas	Precio terraza (\$/m ²)	Precio Parqueadero (\$)	Precio Bodega (\$)	Precio Área Útil (\$/m ²)	Precio total (\$)	Precio total m ²	Precio *F.A	Precio Final
Deptm, 2 Dor	79,80	11	2	1	\$350	\$8.000	\$3.000	\$1.264	\$123.690	\$1.550	\$1.550	\$123.690
Deptm, 2 Dor	80,01	11	2	1	\$350	\$8.000	\$3.000	\$1.264	\$124.016	\$1.550	\$1.550	\$124.016
Deptm, 3 Dor	115,48	13	2	1	\$350	\$8.000	\$3.000	\$1.346	\$178.994	\$1.550	\$1.360	\$180.548
Deptm, 3 Dor	111,16	23	2	1	\$350	\$8.000	\$3.000	\$1.307	\$172.298	\$1.550	\$1.320	\$173.750
Deptm, 3 Dor	106,92		2	1	\$350	\$8.000	\$3.000	\$1.322	\$160.380	\$1.500	\$1.349	\$163.208
Deptm, 3 Dor	106,92		2	1	\$350	\$8.000	\$3.000	\$1.322	\$160.380	\$1.500	\$1.349	\$163.208
Deptm, 3 Dor	120,68	11	2	1	\$350	\$8.000	\$3.000	\$1.389	\$190.433	\$1.578	\$1.430	\$195.461
Deptm, 3 Dor	119,00	12	2	1	\$350	\$8.000	\$3.000	\$1.355	\$184.450	\$1.550	\$1.396	\$189.288
Deptm, 3 Dor	130,00	42	2	1	\$350	\$8.000	\$3.000	\$1.291	\$201.500	\$1.550	\$1.342	\$208.212
	969,97	123	18	9	\$350	\$8.000	\$3.000	\$1.318	\$1.496.141	\$1.542		\$1.521.380

Tabla 92: Precios hedónicos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

El precio total de todos los departamentos que se obtiene considerando el factor de altura y vista del 1% es de \$1.526.780 en contraste con el \$1.496.141 que se tenía inicialmente. Cabe recalcar que este precio ya incluye la bodega y dos parqueaderos en el subsuelo. Se tiene dos parqueaderos indiferentemente del metraje que se tiene. Hay que considerar que para este proyecto no se tiene en venta parqueaderos adicionales.

Precios a Medida que Avance el Proyecto

Otro factor que se tiene que tomar en cuenta es el aumento del costo de los departamentos a medida que avance el proyecto. Se tiene que considerar que, al principio, por lanzamiento, los departamentos tendrán un costo, pero a medida que se vayan vendiendo y que se avance el proyecto, se tendrá un incremento en el mismo. Esto toma en cuenta el riesgo que tienen los primeros clientes en adquirir departamentos en planos.

Incremento % Avance	
Avance %	Precio
0	0
50	1
80	2

Tabla 93: Incremento precios porcentualmente-Avance de obra

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Esquema de Financiamiento y Forma de Pago

La forma de pago que se le ofrece al cliente es la política que mantiene actualmente la empresa AC INGENIEROS. No se ofrece financiamiento directo con la empresa. Actualmente se pide lo siguiente:

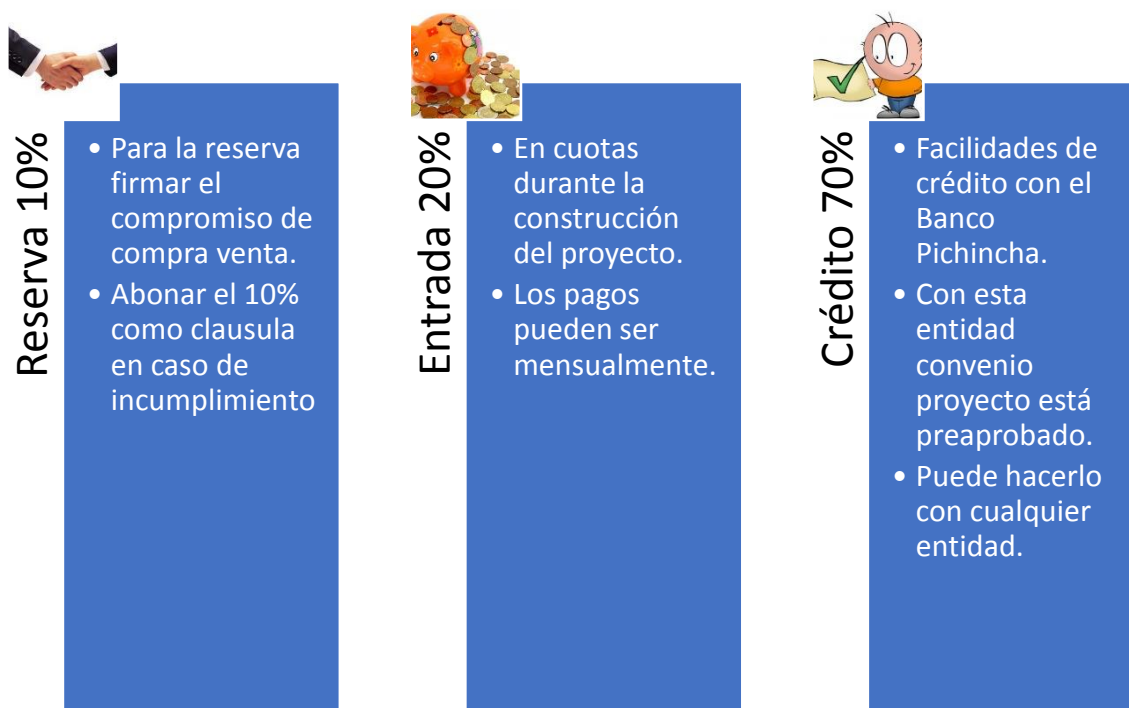


Gráfico 79: Sistema de Financiamiento

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede ver, se mantiene el sistema recomendado de financiamiento del 30/70 que se estableció al inicio.

7.7 Ingresos Por Ventas

Al momento de considerar los ingresos por las ventas se deben considerar el mes de inicio de comercialización. De esto depende en que mes se van a empezar a obtener ingresos por las ventas de los departamentos. Para el proyecto Ponceano Park se ha establecido un cronograma de ventas que iniciará desde el cuarto mes de construcción.

La comercialización de este empezará en este mes puesto que es un proyecto relativamente pequeño de 9 departamentos que se aspira a venderlo durante el periodo de construcción en su totalidad. También hay que considerar la velocidad de ventas que se tiene en el sector. De acuerdo con el estudio de mercado que se obtuvo, la velocidad de ventas está establecida en 1.38 u/mes.

De acuerdo con este dato, la aproximación de los meses de venta sugerido (10 meses) es un dato bastante razonable. Para poder comercializar el proyecto en el mes 1 hay que considerar que para la fecha se deben tener todos los permisos y aprobación de planos completamente elaborada.

El cronograma de ventas se elaboró en base a un sistema de financiamiento del 30/70 contemplando que se hará una reserva con el 10% de las ventas, 20% de entrada durante la fase de ejecución de la obra y 70% restante por medio de financiamiento. El total de las ventas alcanzan un valor de \$1.526.780.

Se ha dejado un mes en el cual se procesarán los pagos finales con la obtención de préstamos, firmas de escrituras y entrega del departamento para su posterior entrega. Para hacer el análisis de los flujos se procede a analizar los gráficos.

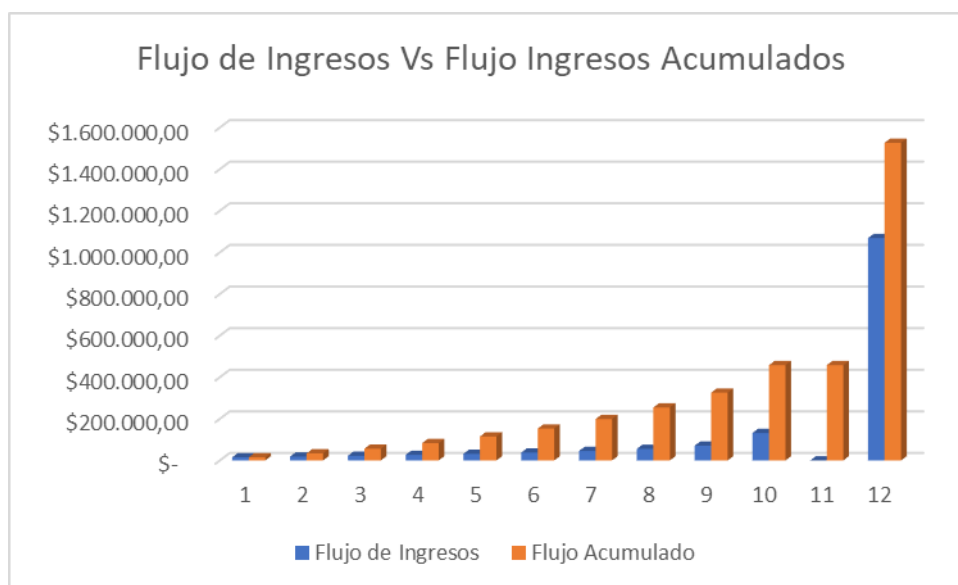


Gráfico 80: Flujo de Ingresos Vs Flujo de Ingresos Acumulados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Mes De Venta	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	SUBTOTAL		
Mes 0																						
Mes 1				12723	2121	2121	2121	2121	2121	2121	2121	2121	2121	2121	2121	2121			44531	44531	\$ 127.232	
Mes 2					12723	2313	2313	2313	2313	2313	2313	2313	2313	2313	2313	2313	2313			44531	44531	\$ 127.232
Mes 3						12723	2545	2545	2545	2545	2545	2545	2545	2545	2545	2545	2545			44531	44531	\$ 127.232
Mes 4							12723	2827	2827	2827	2827	2827	2827	2827	2827	2827	2827			44531	44531	\$ 127.232
Mes 5								12723	3181	3181	3181	3181	3181	3181	3181	3181	3181			44531	44531	\$ 127.232
Mes 6									12723	3635	3635	3635	3635	3635	3635	3635	3635			44531	44531	\$ 127.232
Mes 7										12723	4241	4241	4241	4241	4241	4241	4241			44531	44531	\$ 127.232
Mes 8											12723	5089	5089	5089	5089	5089	5089			44531	44531	\$ 127.232
Mes 9												12723	6362	6362	6362	6362	6362			44531	44531	\$ 127.232
Mes 10													12723	8482	8482	8482	8482			44531	44531	\$ 127.232
Mes 11														12723	12723	12723	12723			44531	44531	\$ 127.232
Mes 12															12723	25446			44531	44531	\$ 127.232	
Mes 13																0			0	0	\$ -	
Mes 14																	0		0	0	\$ -	
	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12.723	\$ 14.844	\$ 17.157	\$ 19.702	\$ 22.529	\$ 25.710	\$ 29.345	\$ 33.586	\$ 38.675	\$ 45.037	\$ 53.519	\$ 66.242	\$ 78.965	\$ -	\$ 534.373	\$ 534.373	\$ 1.526.780		

Tabla 94: Cronograma de Ventas

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Se puede ver que el flujo de ingresos al inicio del proyecto es bastante bajo puesto que se proyecta la venta de un solo departamento. Va aumentando paulatinamente mientras se van haciendo cada vez más ventas de departamentos. Esto es importante ver puesto que los gastos van a ser mayores en los primeros meses y los ingresos no van a ser significativos.

En el mes 11 no se ve ningún avance puesto que este se da como un periodo para hacer los trámites de propiedad horizontal, entrega de préstamos y posteriormente pasar los papeles a nombre del propietario del inmueble. En el mes 12 hay un gran salto en los ingresos y es en este mes donde se recibe la remuneración del préstamo bancario obtenido por los compradores.

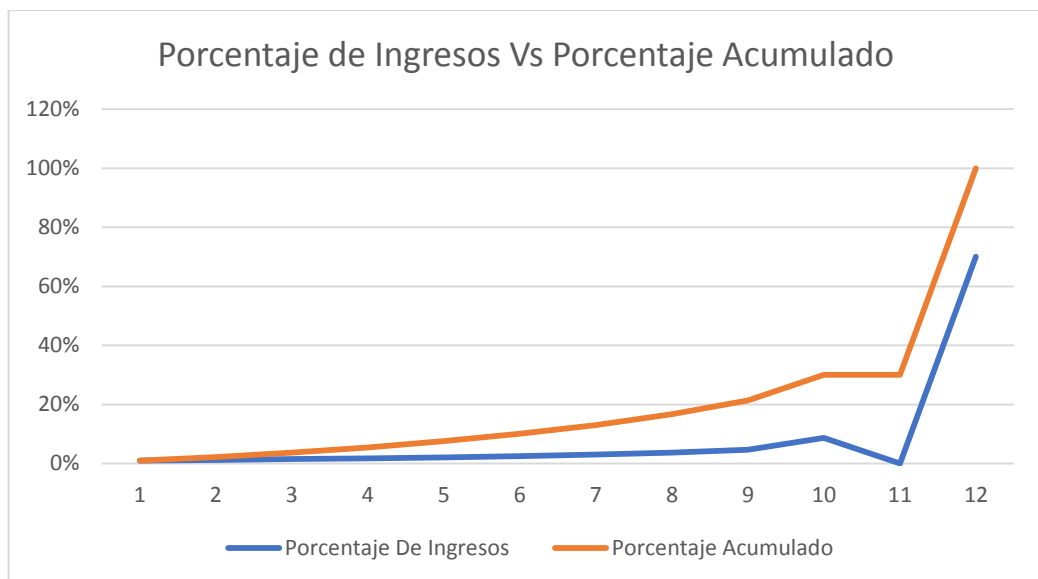


Gráfico 81: Porcentaje de Ingresos Vs Porcentaje Acumulado

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Los porcentajes de los ingresos se ve que los primeros meses se obtienen valores de alrededor del 1% hasta el mes 10 que se obtiene un valor relevante del 9%. Esta curva igual indica que los últimos meses recién se ven los ingresos de un proyecto. Para el cronograma se calculó un modelo en el cual idealmente se comercializa todos los meses lo mismo.

No se han considerado el factor de aumento de precios por avance de obra, solo se han considerado el factor de precios hedónicos. Cabe recalcar que la comercialización del proyecto se la ha elaborado en total 12 meses, pero el tiempo de ejecución total de la obra

es de 14 meses. Este plan se le recomienda al constructor para poder terminar las ventas y tener los ingresos de estas antes de la terminación de la obra.

Se ha colocado los ingresos de los préstamos en un solo mes puesto que el proyecto es pequeño.



Gráfico 82: Ingresos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En el gráfico, se puede ver que las cuotas de construcción es un valor significativo el cual ayuda en la construcción de la obra. Esto es de suma importancia puesto que ayuda a los flujos del proyecto.

De acuerdo con lo especificado en las ventas y lo obtenido en el presupuesto, considerando solo los costos y los ingresos, el margen de ganancia que estuviera teniendo el constructor es del 27%. Este porcentaje es bastante bueno para un proyecto inmobiliario.

Margen de Ganancia				
Ventas Totales	\$ 1.526.780,08	Margen	\$ 418.686,57	27%
Costo	\$ 1.108.093,51			

Tabla 95: Proyección de margen de ganancia

Elaborado por: Fernando Cadena V.

7.8 Estrategia de Promoción

El objetivo de la promoción y ventas de la estrategia comercial es aumentar la participación de la empresa dentro del sector y tener una buena penetración dentro de un mercado que está siendo liderado por la empresa HERPAYAL.

Mensaje Publicitario

El mensaje publicitario es de gran importancia puesto que se quiere llegar con esto a el segmento objetivo las virtudes que tiene el proyecto Ponceano Park. Hay que hacer énfasis en las ventajas que presenta el proyecto con respecto a la competencia y porque deben preferir el producto que ofrece AC INGENIEROS. Para esto es importante ver las diferencias entre el producto base, real e incrementado.

El mensaje tiene que enfocarse en el cliente y no en la empresa. Tiene que ser conciso y no muy largo en el cual si es posible se tiene que causar humor en las personas o una frase que impacte. El mensaje tiene que ser creíble. AC INGENIEROS, al ser una empresa relativamente nueva en este ámbito, no tiene experiencia al momento de comercializar sus productos. Tampoco ha creado un mensaje publicitario para otro proyecto.

El mensaje debe enfocarse en la familia, atacar al lado emocional, que proyecte tranquilidad, confort y calidad.

Logo y Slogan



El logo se ha escrito en letra estilo americano que evoca lo clásico, pero sin dejar a lado lo moderno. El toque de madera da la sensación de hogar y las palabras negras simulan como si estuvieran talladas. Esto da la sensación de que es algo para siempre. Por el otro lado, también se crea el contraste de los materiales como el granito, material que será usado en la fachada del proyecto.

El proyecto no tiene logo aun, pero se ha propuesto al constructor esta idea para su posterior análisis. Después de tener un día ajetreado, se busca la tranquilidad del hogar. Llegar al punto seguro en donde uno sabe que todo esta bien y que su paz radica en este sitio. Esto es lo que se quiere lograr en por medio de este proyecto.

Ponceano Park no solo ofrece la idea de un hogar, de la felicidad que traen los hijos y el comenzar un sueño junto a la persona que uno ama. El edificio es un símbolo de estatus, elegante con áreas funcionales y un diseño llamativo. Además de esto se ofrece una inversión segura, tallada en piedra como dice el dicho.

“Tu casa es nuestra prioridad, confía en los que saben. Ponceano Park, donde mereces vivir.”

“Tu nuevo comienzo. Ponceano Park, construyendo tus sueños.”

Estas son dos opciones de Slogan que se le proponen al constructor para ver si son atractivas. Sin embargo, es necesario construir esto con un experto en marketing y publicidad.

Valla Publicitaria

La valla publicitaria es uno de los medios de promoción más efectivos que existe puesto que es la manera más fácil y efectiva de atraer la atención de personas que pasen por el sector y que estén en busca de una vivienda. En esta valla se debe poner un render del proyecto. La valla tiene que estar en el lote del terreno y en otros lugares estratégicos dentro de la zona. Se propone colocar una en la calle Juan Berrazueta y otra cerca del parque de Ponceano.

Todavía el proyecto no cuenta con los renders definitivos. Pero se propone la siguiente valla publicitaria con uno de los bosquejos elaborados por COARK.



Imagen 57: Propuesta de Valla Publicitaria

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Esta es la propuesta de la valla publicitaria que se ha elaborado como opción para Ponceano Park. Lo importante es que muestre los atributos de los departamentos y que sea llamativa para las personas.

Material POP

En el aspecto del material POP, es necesario para la publicidad del proyecto. Como el edificio todavía se encuentra en etapa de planificación y definición, no cuenta con este aspecto. Es por esta razón que se ha buscado en el internet una propuesta que tenga los elementos necesarios para poder elaborar la propuesta.

CAMPUS
APARTAMENTOS
CAJICÁ

Invierte en un estilo de vida natural para tu familia

Lugares ideales para compartir en familia

MÁS INFORMACIÓN AQUÍ

Cajicá, Colombia
Vía Cajicá - Tabio
Kilómetro 1,5

Campus es en un proyecto con ubicación privilegiada cerca a hospitales, colegios, universidades, supermercados y centros comerciales

Terraza con BBQ

Piscina

Zonas Recreativas

Haz click aquí

Apartamentos 2 y 3 alcobas de 60, 76 y 87 m²
Área construida. Área privada 51, 66 y 75m

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN: **GL gella-londoño**

GERENCIA: **BERNARDO ESCALLÓN & ASOCIADOS**

FIDUCIA: **Itaú**

COMERCIALIZA: **CLEV INMOBILIARIA**

Slogan

Imagen del Proyecto

Imagen familia Feliz

Ubicación

Beneficios

Información Del proyecto

Promotor

Imagen 58: Propuesta POP


Elaborada por: Fernando Cadena V.

Fuente: Proinmobiliaria Colombia

El material publicitario que se ofrece para el proyecto de la empresa Proinmobiliaria incorpora varios aspectos que se debe considerar al momento de la elaboración del material publicitario de Ponceano Park. La imagen de la familia feliz es muy importante puesto que enfoca a los clientes a activar esta parte emotiva. Todos los puntos que se mostraron en la imagen son puntos importantes que tiene que tener la publicidad.

Material Web

Se puede promover este tipo de materia en ferias de vivienda. Otro medio de publicidad que es muy efectivo en la actualidad es el internet. En especial, muchas personas buscan proyectos nuevos en la página web plusvalía y OLX. En estas páginas se puede publicar los proyectos colocando imágenes e información relevante de los mismos. Como se muestra a continuación, la empresa HERPAYAL, publica sus proyectos en este medio.



Desde
\$ 83.933


Proyecto Málaga - Departamentos - Ponceano Alt...

Real Audiencia y Rodrigo de Villalobos - Ponceano, Quito
46 unidades • 1 a 3 Hab. • 54 a 118 m² cubiertos

El diseño arquitectónico del Edificio Málaga tiene como objetivo principal el satisfacer las necesidades, requerimientos y preferencias de nuestros clientes, optimizando al máximo las características del inmueble base, siempre en cumplimiento de las regulaciones. pertinentes. El...

En construcción • Diciembre 2018

CONTACTAR



Desde
\$ 124.253

Edificio Córcega - Departamentos - Ponceano Alto...

Av. Mariano Paredes y Rodrigo de Villalobos - Ponceano, Quito
25 unidades • 2 Hab. • 85 a 92 m² cubiertos

El diseño arquitectónico del Edificio Córcega tiene como objetivo principal el satisfacer las necesidades de la demanda general del sector, y en particular de los requerimientos y preferencias del cliente objetivo, optimizando al máximo las características del inmueble base, siempre en...

Venta • Inmediata

CONTACTAR

Imagen 59: Imagen Publicitaria Proyectos Herpayal

Fuente: Plusvalía.com

También es recomendable elaborar una página web de la empresa, donde se puedan publicar los proyectos que a elaborado. Esto sirve para mostrar la trayectoria de la empresa y demostrar que es una empresa seria en la cual se puede depositar la confianza. Esta puede ser una opción para crear una página que solo sea del proyecto. Aquí es fácil publicar información y características básicas del proyecto.

Se puede tomar como ejemplo a empresas constructoras dentro de la zona que tienen este tipo de publicidad para tomarlas como base. Hay que evaluar los diferentes elementos que cada una de ellas tienen para poder evaluar si el diseño que proponen es el adecuado.

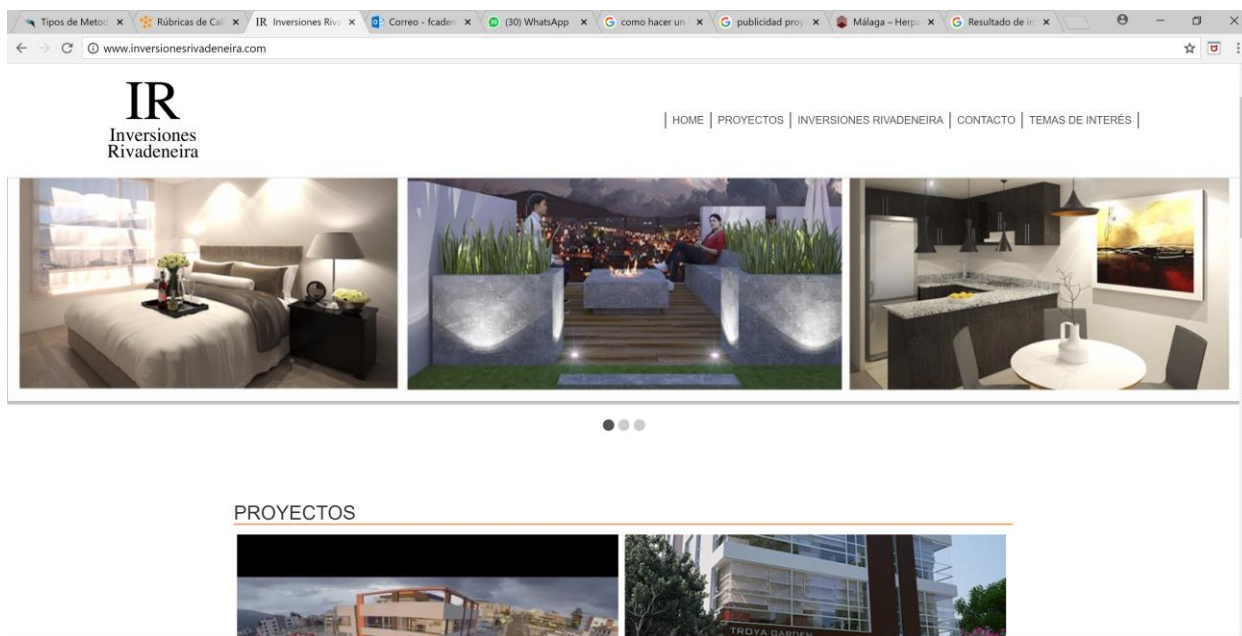


Imagen 60: Ejemplo Página Web

Fuente: Inversiones Rivadeneira

Feria de la Vivienda

La feria de la vivienda es otra opción que se puede considerar para promocionar el proyecto. El costo de un stand publicitario en la feria de la vivienda está alrededor de los \$5.000. Es un costo elevado que es justificado siempre y cuando se tenga un proyecto significativo o varios proyectos de la empresa. Es por esta razón que no se le contempla como una opción de promoción del proyecto.

7.9 Presupuesto de Promoción y Cronograma

Para elaborar el presupuesto y promoción del proyecto, se toma en cuenta el total de las ventas de este. Este valor normalmente se lo toma como un porcentaje total del ingreso de las ventas y está alrededor del 2% o el 3% (Gamboa, Cátedra Marketing Inmobiliario, 2018). En la tabla siguiente se muestra el presupuesto que se ha fijado para el proyecto

Ponceano Park. Con esto se intenta promocionar los departamentos y destinar los recursos necesarios para la estrategia comercial.

Muchas veces los constructores no ven la necesidad de este gasto pues lo consideran innecesario. Lo que no toman en cuenta es que, si el proyecto no tiene una adecuada promoción, puede no llegar a venderse generando grandes problemas.

Ingreso por Ventas	
Ventas totales	\$1.526.780,08
Promoción 2%	\$ 30.535,60
Promoción 3%	\$ 45.803,40
Promedio	\$ 38.169,50

Tabla 96: Ingresos por Ventas

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Dentro de este presupuesto se tiene que tomar en cuenta, los diferentes medios publicitarios que se tienen que tomar en cuenta en la política de precios son. El presupuesto que se tiene debe ser distribuido para los siguientes ítems:

- Elaboración de renders.
- Imagen Corporativa, logo y slogan.
- Valla Publicitaria en obra.
- Desarrollo de página web.
- Dípticos.
- Folleto publicitario
- Recorrido Virtual.
- Redes Sociales
- Publicación en OLX y plusvalía.

Cronograma de Promoción

Para la elaboración del cronograma se tomó en cuenta el periodo de venta del proyecto de 10 meses. Se le va a colocar para un periodo de 11 meses en el caso de que no se logre vender las unidades en el tiempo especificado. En este cronograma se considera todos los ítems establecidos anteriormente. Para esto se va a mostrar el cronograma en un diagrama de Gantt.

Ítem	Mes de Asignación de Recursos										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Renders											
Imagen Corporativa, logo, slogan.											
Valla Publicitaria											
Desarrollo Página Web											
Dípticos											
Folleto Publicitario											
Recorrido Virtual											
Redes Sociales											
Publicación OLX y Plusvalía											

Tabla 97: Cronograma de Promoción y Publicidad

Elaborado por: Fernando Cadena V.

7.10 Plaza

Para la venta del edificio Ponceano Park, se recomienda al constructor y promotor poner una oficina de ventas en la obra. En esta oficina tiene que estar una persona constantemente atendiendo a los clientes e indicando el proyecto. También se tiene que proveerle de material publicitario como folletos, dirección de páginas web y dípticos en donde se muestren datos importantes del proyecto. Las ventas del proyecto se harán de manera directa.

Las ventas no contarán de un intermediario por lo cual se la cataloga dentro del canal de venta directa. Está compuesto del constructor y su propio personal el cual vende directamente. Sin embargo, por los conocimientos adquiridos es recomendable tener gente capacitada en ventas. Un vendedor puede lograr tener el éxito en las ventas puesto que tiene las técnicas necesarias para llegar a saber cuáles son las necesidades del cliente.

7.11 Conclusiones

Para elaborar la estrategia comercial de manera adecuada, se procedió a analizar el segmento objetivo al cual está dirigido el proyecto. Este proyecto está dirigido hacia un

segmento medio alto (B) que tiene unos ingresos mensuales de entre \$3.200 a \$5.999. Una vez definido el segmento, se determinó que el precio de los departamentos de Ponceano Park, necesita un cliente que pueda tener acceso a ingresos familiares de entre \$2.595 y \$4.227.

El tiempo de endeudamiento se lo consideró en un plazo de 300 meses, 25 años. La cuota mensual varía entre \$1.308 y \$1.691.

En base a las características del N.S.E (B) al cual está dirigido el proyecto, se elaboró una estrategia comercial basada en el marketing Mix de las 4Ps (producto, precio, plaza y promoción). Las personas de este segmento buscan departamentos amplios, de 2 a 3 dormitorios con metrajes entre 90 y 120m². Su sistema de financiamiento preferido es de 30/70 el cual ofrece actualmente la constructora.

El medio que prefieren para buscar vivienda es una oficina de ventas, departamento modelo, páginas web e inmobiliarias. Los ingresos mensuales según las encuestas están entre \$2000 a \$6000 lo cual concuerda con los datos obtenidos en los ingresos familiares. Con esto se puede determinar que el producto Ponceano Park si está dentro del segmento seleccionado y puede ser adquirido por este tipo de cliente.

En la definición del producto, se ofrecen departamentos de los rangos buscados por el perfil del cliente. Ponceano Park ofrece departamentos entre los 70 hasta los 130m². En base a este análisis, se chequeo que el diseño, calidad, beneficios, ubicación y servicios complementarios cumplan con las necesidades y expectativas de los clientes. También se analizó los factores de producto incrementado.

En base a esto se determinó que AC INGENIEROS da garantía en los acabados, equipos, metrajes ofertados y cumplimiento de la normativa vigente. Tiene respaldo de los materiales utilizados por medio de las empresas como Hogar 2000 que ofrece hasta 5 años de garantía en sus productos. También ofrecerá una mejora calidad de vida puesto que el edificio cuenta con áreas recreativas, espacios confortables, entre otros.

Una ventaja de la empresa es su servicio post venta puesto que el constructor no deja de servir al cliente, está pendiente de que siempre su inversión este cuidada. La entrega se hará de acuerdo con lo establecido en el contrato de compra y venta, se

entregarán los departamentos al concluir la ejecución del proyecto en 12 meses. Con esto se quiere asegurar la seriedad de la empresa.

En base al producto y al segmento objetivo, se determinó el precio de las unidades de Ponceano Park. Se tiene como base un precio de \$1.318/m² en área útil, \$350/m² en terraza, un valor de \$8.000 por parqueadero y de \$3.000 de la bodega. Con esto se elaboraron los precios hedónicos que consideran el factor de altura y vista con lo cual los precios aumentaron en 1.5% en cada piso que aumenta. Con esto se llega a tener un valor de venta total de \$1.521.380 en contraste con el \$1.496.141 que se tenía.

Esto muestra un incremento de \$25.239 de incremento en los ingresos del constructor que no se había considerado antes. Esto es beneficioso para la empresa AC INGENIEROS que nunca consideró el factor de altura. También se le recomienda usar un incremento porcentual del 1% al estar en el 50% de avance del proyecto y del 2% en el 80%. Estos precios se encuentran dentro del perfil del cliente el cual en base a los cálculos anteriores si tiene esa capacidad adquisitiva.

Los ingresos por ventas se han elaborado en base a una duración de estas de 10 meses con un esquema de financiamiento de 10% reserva, 20% entrada y 70% financiado. Con esto se obtiene el flujo de ingresos mensuales, distribuyendo las ventas en todos los meses. con esto se puede ver que los ingresos son bajos de alrededor de \$15.000 a \$45.000 hasta el séptimo mes. A partir de este los ingresos ya son significativos hasta llegar al doceavo que se tiene el ingreso ideal de todos los préstamos y posterior entrega de los departamentos con ingresos de \$1.068.746.

El onceavo mes se lo deja libre puesto que este tiempo se demora mínimo en hacer todos los trámites de paso de dominio y entrega de propiedad horizontal. La promoción de los departamentos se hace hasta el onceavo mes dándole holgura de promoción de 1 mes. También se puede ver que la política de financiamiento, con una reserva del 10% y entrada del 20% le da al constructor ingresos de \$458.034 a lo largo de la ejecución de este.

Este ingreso ayuda mucho en la etapa de construcción puesto que el constructor tendría que financiar \$689.407 y no la totalidad del costo del edificio que es de \$1.108.093.

En base al estudio de mercado, se elaboró una estrategia de posicionamiento para el proyecto. En este capítulo se proponen mensajes publicitarios como “ Tu casa es nuestra prioridad, confía en los que saben. Ponceano Park, donde mereces vivir.” Se hacen estas recomendaciones puesto que el constructor no tiene definido la forma de promocionar el proyecto. Se recomienda el uso de vallas publicitarias, material POP, publicidad web para la promoción de este.

Todo esto se debe financiar en base a un presupuesto del 2 al 3% de los ingresos por ventas. Es decir, se tiene un monto de \$38.169 que tiene que ser destinado a la promoción en ventas. Esto se lo distribuirá en 11 meses. El constructor no ha considerado tener una fuerza de ventas, pero se recomienda tener al menos un vendedor capacitado para el proyecto.

Ponceano Park se va a comercializar por venta directa. Si se adopta este modelo, se tiene que tener una oficina de ventas con el material publicitario necesario y gente capacitada en ventas, que logre el objetivo de tener una velocidad de ventas de 1 mensual.

8 Análisis Financiero

8.1 Introducción

El principal objetivo del proyecto Ponceano Park es ofrecer viviendas cómodas, a precios accesibles, que mejoren la calidad de vida de sus potenciales compradores pero que también produzca una rentabilidad para la empresa AC INGENIEROS. En este capítulo, se quiere determinar la viabilidad financiera en base a los egresos e ingresos del proyecto.

Por medio de esta evaluación se quiere determinar si el Edificio Ponceano Park es atractivo como proyecto de inversión. En este análisis se van a contemplar los costos e ingresos del proyecto. Con estos datos se puede determinar la utilidad por medio del análisis estático y análisis financiero dinámico.

- **Objetivo General:** Determinar la viabilidad financiera del Edificio Ponceano Park para presentarla como un proyecto atractivo para inversión.

8.2 Objetivos Específicos:



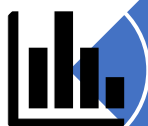
Analizar la viabilidad financiera del proyecto en base a la rentabilidad exigida para el proyecto, durante un periodo de 14 meses de ejecución.



Determinar la utilidad, margen y rentabilidad del proyecto por medio del análisis estático.



Determinar el VAN y el TIR del proyecto con un sistema de financiamiento apalancado y no apalancado.



Analizar la sensibilidad del proyecto ante costos, precios y plazo de ventas detrmnando valores mínimos con los cuales todavía genere un margen de utilidad.



Elaborar un escenario de costos e ingresos de Ponceano Park.



Determinar el monto mínimo de préstamo que necesita el proyecto Ponceano Park.



Determinar la tasa de descuento por medio del método CAPM.

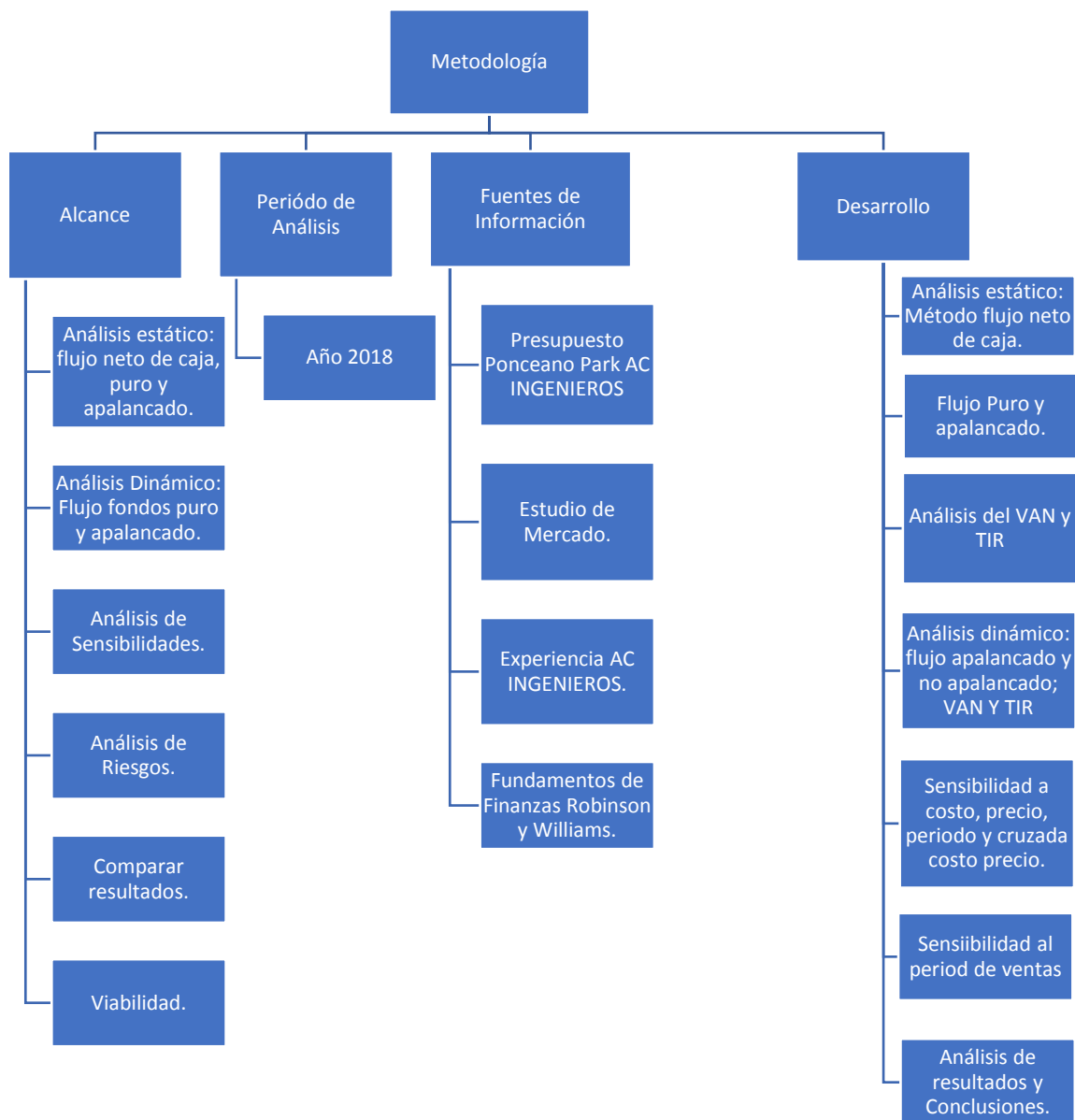


Analizar la viabilidad financiera del proyecto apalancado estática y dinámica.

8.3 Metodología

La metodología que se utilizará en este capítulo es cualitativa puesto que se involucra el análisis de cantidades exactas como es la determinación del análisis financiero. Otro tipo de metodología usado será el aprehensivo puesto que se elaborará una investigación analítica y crítica. Además, se estará haciendo un análisis comparativo de los diferentes resultados como es los dos sistemas de financiamiento, apalancado y no apalancado.

También puede decirse que se utilizara el método comprensivo puesto que al hacer un presupuesto se intenta predecir los futuros flujos que se pueden dar dentro del proyecto, con los diferentes escenarios analizados anteriormente.



8.4 Análisis Estático

En el análisis estático se lo determinará con el método de flujo de caja neto. Para este análisis se utiliza el flujo total acumulado de ingresos por ventas y el flujo total acumulado de los egresos en los cuales se incluye el terreno y los costos directos e indirectos, al final del tiempo total considerado para el proyecto. Para este análisis no se toma en cuenta los periodos en los cuales hay ingresos y egresos. Tampoco se considera el valor del dinero en el tiempo.

Las variables que se analizan durante este procedimiento son las que se presentan:

ANALISIS ESTATICO	
DESCRIPCION	VALOR
INGRESOS TOTALES	\$ 1.526.780
COSTOS TOTALES	\$ 1.166.951
UTILIDAD	\$ 359.829
MARGEN	24%
RENTABILIDAD	31%
MARGEN ANUAL	20%
RENTABILIDAD (ANUAL)	26%

Tabla 98: Análisis Estático

Elaborado por: Fernando Cadena V.

La utilidad del proyecto Ponceano Park considerando los costos totales incluyendo la compra de pisos de \$1.166.951 y las ventas proyectadas totales de \$1.526.780, es de \$359.829 dólares. Esto da como resultado un margen en base a los costos de 24%. La rentabilidad calculada es del 31% en base a los ingresos. Todos los cálculos se han hecho en base a un periodo de 14 meses de ejecución de obra.

La diferencia entre los ingresos y los egresos da como resultado una utilidad de \$359.829 sin apalancamiento. La tasa de descuento considerada es del 22.18% calculada por medio del método CAPM. (Castellanos, 2017)

Esto indica que la rentabilidad anual del 26% cumple con la tasa mínima exigida al proyecto. Además, rentabilidad esperada por AC INGENIEROS es del 25% mínimo, por lo cual el proyecto se encuentra dentro de las expectativas deseadas. Con los valores obtenidos se puede concluir que el proyecto es viable desde el análisis financiero estático.

8.4.2 Egresos

Los egresos totales del proyecto se han elaborado a base del cronograma de costos directos, cronograma de costos indirectos, costos del terreno y el pago que se tiene que hacer de la compra de pisos. El costo del terreno de acuerdo con el método de mercado se estableció en \$171.027, 20.000 de la compra de un piso, costos directos de \$740.464 y costos indirectos de \$235.460.

Los costos directos se consideran desde el inicio del proyecto en el mes 1 hasta su terminación en el mes 14. Esto se estableció en el cronograma valorado. Los costos indirectos también se especificaron de acuerdo con su cronograma. Hay que recalcar que el costo del terreno se le puso en el mes 0 al igual que la compra de pisos puesto que con esta consideración se empieza el proyecto. Se contempla que el proyecto inicia con la compra del terreno.

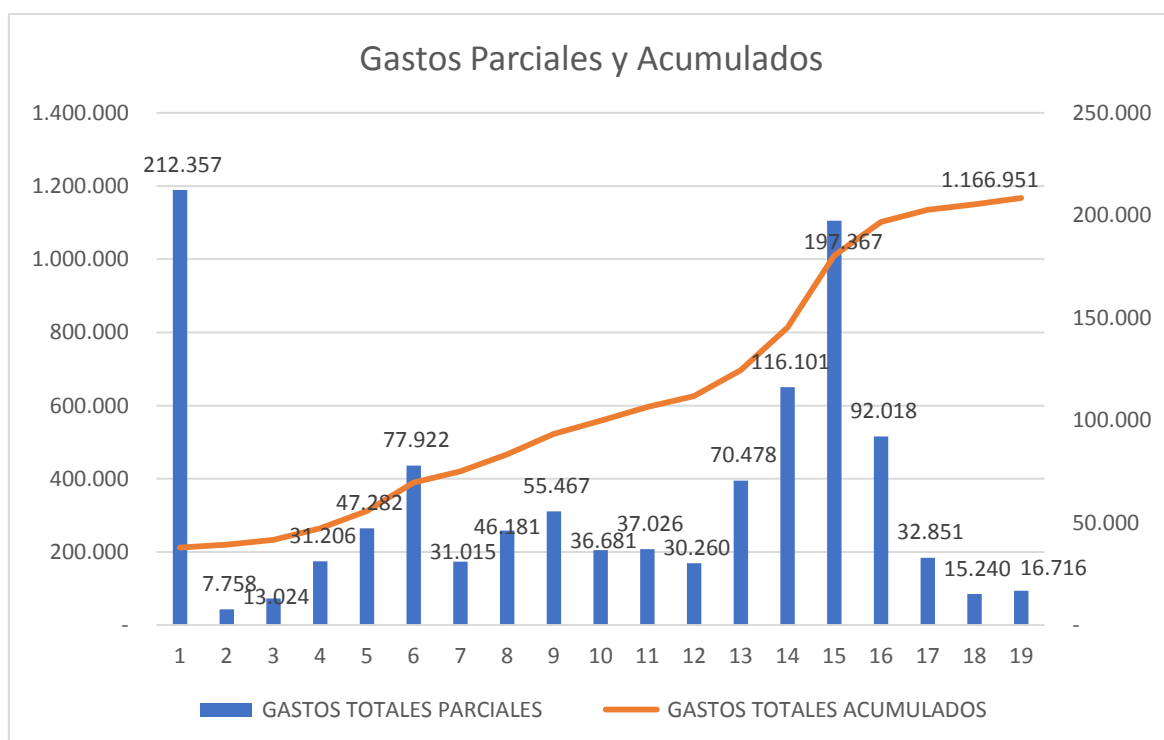


Gráfico 83: Gastos Parciales y Acumulados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Sin considerar el mes 0, los gastos a partir del mes 2, 3 y 4 van aumentando progresivamente puesto que se hacen gastos fuertes en lo que refiere a estructura y mampostería. Se ve que al final de la obra específicamente en los meses 14 al 16 se tienen

gastos fuertes puesto que se entra en la etapa de acabados. En estos meses hay que tener un control exhaustivo de los gastos.

8.4.3 Ingresos

Los ingresos constituyen la parte fundamental para el proyecto puesto que de ellos depende las utilidades y la factibilidad de este. Para proyectos inmobiliarios, de similares características se tiene una utilidad promedio del 20%.

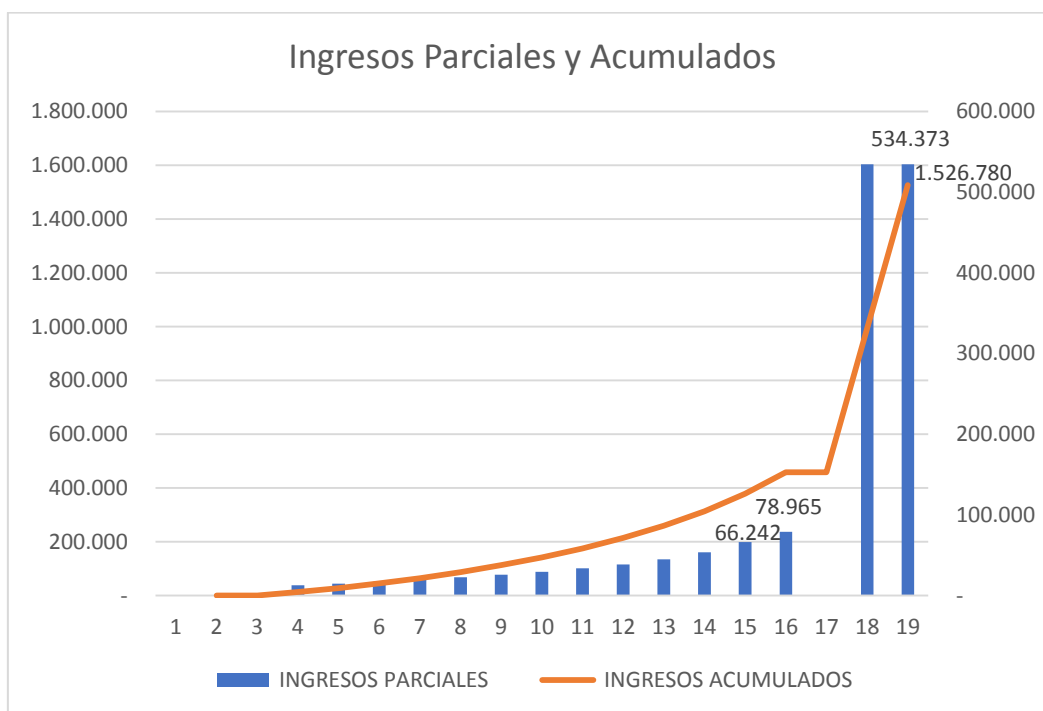


Gráfico 84: Ingresos Parciales y Acumulados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

EL ingreso total del proyecto de acuerdo con el cronograma de ventas especificado es de \$1.526.780 para un período de 12 meses de venta. Esto se lo distribuyó de la siguiente manera:

Entrada	10%	\$	152.678,01
Cuotas Construcción	20%	\$	305.356,02
Financiamiento	70%	\$	1.068.746,05

Tabla 99: Sistema de Financiamiento

Elaborado por: Fernando Cadena V.

De acuerdo con la absorción que se determinó en el capítulo de análisis de mercado, se estableció que el proyecto, al ser 9 departamentos, tiene que venderse en un periodo máximo de 12 meses. Con esto se obtiene un proyecto viable desde el punto comercial.



Tabla 100: Distribución de los Ingresos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

De acuerdo con este sistema de financiamiento, se ve que los ingresos son muy bajos (del 1%) al inicio de la obra. Esto se refleja en los valores negativos dentro del flujo puesto que los egresos superan ampliamente a los ingresos. Paulatinamente se ve un aumento en los mismos hasta llegar al mes 12, en el cual se recibe en los pagos de los créditos hipotecarios y donde hay un gran salto.

Hay que notar que los ingresos en las cuotas de construcción son de mucha ayuda puesto que representa un ingreso paulatino que suma \$305.356 lo cual es un monto considerable del ingreso total. A pesar de que las reservas solo representan el 10% del valor total del departamento, sumadas dan un valor total de \$152.678. Estos valores ayudan mucho dentro del periodo de construcción del proyecto lo cual favorece al VAN.

Se ha determinado, según el flujo de caja del proyecto no apalancado, de \$1.166.951 para el periodo de construcción de 14 meses que es la duración en la cual se estima entregar el proyecto terminado. En este periodo se desea ya haber vendido y entregado todos los departamentos con la propiedad horizontal y toda la documentación

pertinente. Se tendrá una rentabilidad total del 31% con una recuperación de capital de \$359.829.

8.5 Evaluación Financiera Dinámica

Para la evaluación financiera dinámica se tomará en cuenta el valor que tiene el dinero en el tiempo y las diferentes variables que se consideran en este análisis como el VAN (Valor actual neto) y el TIR. El VAN es considerado como un criterio de inversión el cual consiste en actualizar los cobros o pagos que se dan en un proyecto o una inversión para ver cuánto se puede ganar o perder. Se trae todos los flujos de caja al momento presente a los cuales se les descuenta un determinado interés. (Economipedia, 2015)

Esto da como resultado una medida de rentabilidad del proyecto. Con el VAN se puede evaluar diferentes tipos de inversiones. Si es mayor que $VAN > 0$ se considera que los pagos futuros a la tasa de descuento escogida generan beneficios. $VAN = 0$ no genera ni beneficios ni pérdidas, es igual a la tasa exigida al proyecto. Un $VAN < 0$ indica que la inversión genera pagos menores a la tasa utilizada. (Economipedia, 2015)

En TIR en cambio es la tasa interna de retorno la cual establece la rentabilidad que ofrece una inversión o el interés que genera. Si la TIR es mayor a la tasa de descuento escogida, quiere decir que el rendimiento que superior a la tasa mínima determinada para el proyecto. Si es menor quiere decir que el proyecto no alcanza la rentabilidad mínima exigida. Si es igual a la tasa, la rentabilidad es la mínima escogida. (Economipedia, 2015)

Como se puede ver, lo primero que se tiene que determinar es el cálculo de la tasa de descuento que para este caso se utilizará el método CAPM. La tasa de descuento es el costo de capital que se utilizar para descontar el presente de los flujos futuros. Este método toma en consideración la sensibilidad del activo al riesgo de mercado que se representa por β .

$$R_a = r_f + \underbrace{\beta (R_m - r_f)}_{\text{Prima de riesgo del activo}} + r_p$$

Prima de riesgo de mercado

Imagen 61: Fórmula Cálculo Tasa de Descuento CAPM

Fuente: Boletín Interpretación Contable y Tributario

Ra: Rendimiento del activo.

rf: Rendimiento libre de riesgo. Se toma como referencia a la tasa aplicada a los bonos del tesoro de los Estados Unidos.

Rm: Rendimiento de mercado.

β : Coeficiente del sector. Coeficiente Home Building.

rp: Riesgo país. Tomado al mes de Julio 2018.

También considera el retorno que se espera de ese determinado mercado y el retorno esperado de un activo que esté libre de riesgo. Esto quiere decir que a mayor riesgo que se expone la inversión mayor tendría que ser el retorno esperado.

CÁLCULO TASA DE DESCUENTO POR MÉTODO CAPM		
Descripción	Símbolo	Valor
Tasa libre de riesgo	rf	2,87%
Rendimiento de mercado	rm	12,49%
Prima de riesgo hitórica	(rm-rf)	9,62%
Coeficiente Homebuilding	β	1,11
Riesgo País al momento	Rp	6,65%
Tasa de descuento	CAPM	20,20%
Tasa de descuento efectiva		22,18%

Tabla 101: Cálculo Tasa de Descuento

Elaborado por: Fernando Cadena V.

La prima de riesgo histórica y el coeficiente de Home Building se utilizaron valores tomados del mercado estadounidense. Se puede determinar que cuando se tiene un β mayor a 1, el proyecto es más sensible a los cambios del mercado.

Con los cálculos efectuados se puede concluir que para el mercado ecuatoriano y valores tomados a Julio 2018, se exige al proyecto un retorno mínimo del 20.20% la cual da una tasa efectiva del 22.18% que se utilizara para todos los cálculos en análisis dinámico. Esta tasa representa el costo de oportunidad del capital que se quiere invertir.

8.5.1 Flujo de Ingresos y de Egresos

El flujo de caja se hizo a partir del cronograma valorado de los costos directos, cronograma de los costos indirectos, costo del terreno y compra de pisos lo cual determina

los egresos totales del proyecto. También se considera los ingresos totales por las ventas proyectadas. En el flujo se muestran los saldos acumulados para ingresos, egresos y saldos. (PKF y VILA NARANJO, 2015)

Se puede ver claramente que los flujos dentro del proyecto, dado el sistema de financiamiento, duración total y las ventas proyectadas, los meses 11, 17 y el mes 18, son los únicos meses en los cuales se tienen valores positivos. La inversión máxima se ha determinado en \$676.961 en el mes 16. El proyecto se debe haber vendido totalmente hasta el mes 18.

El flujo de caja base del proyecto no apalancado se muestra a continuación.

	VENTAS Y COBRANZA																				
	CONSTRUCCIÓN																				
MES	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total	
GASTOS DIRECTOS PARCIALES				24.453	40.849	70.801	22.193	38.852	46.459	29.190	28.536	21.090	60.643	99.763	179.680	69.819	8.135			740.464	
GASTOS DIRECTOS ACUMULADOS	-			24.453	65.302	136.103	158.296	197.148	243.608	272.798	301.334	322.424	383.068	482.831	662.511	732.329	740.464				
GASTOS INDIRECTOS	21.330	7.758	13.024	6.753	6.433	7.121	8.822	7.329	9.008	7.491	8.490	9.170	9.835	16.338	17.688	22.200	24.716	15.240	16.716	235.460	
GASTOS INDIRECTOS ACUMULADOS	21.330	29.088	42.112	48.865	55.297	62.418	71.241	78.570	87.577	95.068	103.558	112.727	122.562	138.900	156.588	178.787	203.504	218.744	235.460		
COSTO TERRENO	171.027																			171.027	
COMPRA DE PISOS	20.000																				
GASTOS TOTALES PARCIALES	212.357	7.758	13.024	31.206	47.282	77.922	31.015	46.181	55.467	36.681	37.026	30.260	70.478	116.101	197.367	92.018	32.851	15.240	16.716	1.166.951	
GASTOS TOTALES ACUMULADOS	212.357	220.114	233.139	264.345	311.627	389.549	420.564	466.745	522.212	558.893	595.919	626.179	696.657	812.758	1.010.125	1.102.144	1.134.995	1.150.235	1.166.951		
INGRESOS PARCIALES	-	-	-	12.723	14.844	17.157	19.702	22.529	25.710	29.345	33.586	38.675	45.037	53.519	66.242	78.965	-	534.373	534.373	1.526.780	
INGRESOS ACUMULADOS		-	-	12.723	27.567	44.724	64.425	86.955	112.664	142.009	175.595	214.271	259.308	312.827	379.069	458.034	458.034	992.407	1.526.780		
SALDO DE CAJA BASE	(212.357)	(7.758)	(13.024)	(18.483)	(32.438)	(60.765)	(11.314)	(23.652)	(29.757)	(7.336)	(3.440)	8.415	(25.441)	(62.582)	(131.125)	(13.053)	(32.851)	519.133	517.657	359.829	

Tabla 102: Flujo De Caja Base Proyecto Puro

Elaborado por: Fernando Cadena V.

MES	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
GASTOS ACUMULADOS	212.357	220.114	233.139	264.345	311.627	389.549	420.564	466.745	522.212	558.893	595.919	626.179	696.657	812.758	1.010.125	1.102.144	1.134.995	1.150.235	1.166.951
INGRESOS ACUMULADOS	-	-	-	12.723	27.567	44.724	64.425	86.955	112.664	142.009	175.595	214.271	259.308	312.827	379.069	458.034	458.034	992.407	1.526.780
FLUJO ACUMULADO	(212.357)	(220.114)	(233.139)	(251.622)	(284.060)	(344.825)	(356.138)	(379.790)	(409.547)	(416.883)	(420.323)	(411.908)	(437.349)	(499.931)	(631.057)	(644.109)	(676.961)	(157.828)	359.829

Tabla 103: Flujo de Caja Acumulado

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Se puede ver que se incluyó, en el mes 0, el valor del terreno a precios de mercado. También se incluyó la compra de pisos del terreno puesto que el proyecto base se elaboró en base a esto. Es importante señalar que al poner el gasto del terreno y de la compra de pisos en el mes 0, el VAN se ve afectado. Hay que hacer esta consideración puesto que el terreno ya se adquirió antes de formular el proyecto y es de AC INGENIEROS.

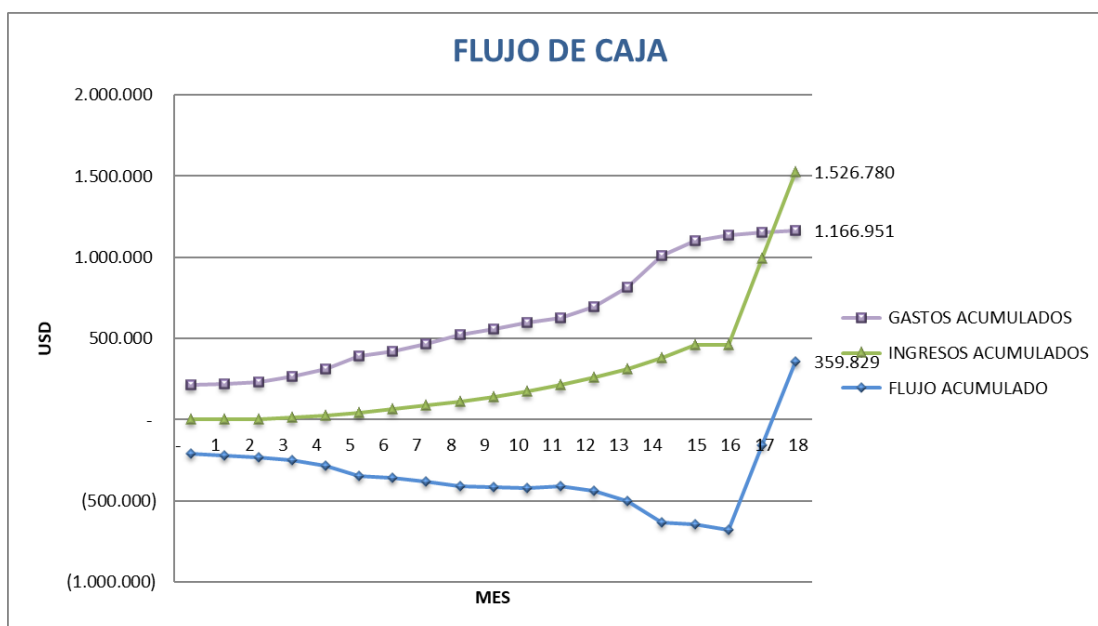


Gráfico 85: Flujo de Caja

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En el gráfico se puede ver que los ingresos acumulados máximos son de \$1.526780, los gastos máximos son de \$1.166.951 en el último más y la inversión máxima es la misma pues en los últimos dos meses no se tienen ingresos por ventas.

El flujo muestra cambios de signo durante el flujo del proyecto.

8.5.2 Indicadores Financieros

Una vez obtenidos el flujo se procede a analizar el VAN y la TIR anual.

TASA DE DESCUENTO	
MENSUAL	1,68%
ANUAL	22,18%
RESULTADO	
VAN	\$ 167.943,04
TIR MENSUAL	3,86%
TIR ANUAL	57,50%

Tabla 104: Análisis Dinámico

Elaborado por: Fernando Cadena V.

El VAN del proyecto dio como resultado \$167.943,04. Al tener un VAN positivo se puede concluir que el proyecto es viable financieramente puesto que se tiene un valor positivo. Esto expresa que el proyecto va a dar remuneraciones mayores a la tasa del 22.68% que se le está exigiendo actualmente. Entre mayor sea el VAN del proyecto, menos sensible va a ser a los diferentes cambios en precios, costos o periodo de ventas.

La TIR es otro valor que se analiza para ver la viabilidad financiera. Se puede ver que se tiene una TIR anual del 57.50% y del 3.86% mensual, lo cual es mayor a la del 22.68% que se calculó como tasa base. La TIR es mayor a la tasa de descuento. Esto se favorable puesto que toda empresa necesita obtener remuneraciones mayores a la tasa para que se considere en invertir en un proyecto.

La TIR indica que entre mayor es esta, menor es el VAN del proyecto. Esto se interpreta en que el proyecto puede resistir una tasa de hasta el 57.50% para que la inversión tenga un VAN igual a 0. Con esto se tendrían retornos iguales a la tasa de descuento exigida en el proyecto (22.68%).

8.6 Análisis de Sensibilidad

En análisis de sensibilidades se de acuerdo con el VAN puesto que se determina cuanto pueden variar los costos, ingresos y plazo de ventas hasta que llegue a ser 0, el cual es el mínimo aceptable. Con esto se hace un análisis de riesgos. También se analiza un escenario de sensibilidades cruzadas al incremento de costos y baja de precios.

8.6.3 Sensibilidad al Incremento de Costos

En la sensibilidad por costos, se va a determinar el límite hasta el cual el proyecto puede aceptar un aumento en los costos directos hasta obtener un VAN 0. Se van aumentando porcentualmente los valores y obteniendo nuevos valores del VAN.

Como se puede ver la ecuación obtenida para el VAN con relación a un aumento porcentual del costo del 2% se muestra en la tabla y gráfica a continuación. La regresión lineal muestra claramente que el van se reduce en \$6.214 por cada aumento porcentual de un punto en los costos. El VAN se reduce a \$161.728 con un incremento del 1% en los costos. El proyecto tolera hasta un incremento de hasta un 27%.

Como se describió anteriormente, el VAN es bastante alto y es por esta razón que tolera un aumento en los costos tan significativo. Entre mayor es el VAN, menor es la sensibilidad del proyecto. Esto también se muestra en el hecho que el proyecto está destinado hacia un sector medio alto. Entre mayor es el segmento objetivo, menos sensibilidad presenta un proyecto, puesto que el porcentaje de rentabilidad es mayor. Esto hace más flexible al proyecto. (Castellanos, 2017)

MES	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1,00	VARIACION PORCENTUAL DE COSTOS																		
VARIACIÓN DE FLUJOS		-	-	(245)	(408)	(708)	(222)	(389)	(465)	(292)	(285)	(211)	(606)	(998)	(1.797)	(698)	(81)	-	-
NUEVO SALDO DE CAJA	(212.357)	(7.758)	(13.024)	(18.727)	(32.847)	(61.473)	(11.536)	(24.041)	(30.222)	(7.628)	(3.725)	8.204	(26.047)	(63.580)	(132.922)	(13.751)	(32.933)	519.133	517.657
RESULTADO																			
VAN	\$ 161.728,27																		
TIR MENSUAL	3,78%																		
TIR ANUAL	56,02%																		
INCREMENTO DE COSTOS EN %	1	2	4	6	8	12	16	20	24	28	32	33	34	27,02					
SENSIBILIDAD VAN	161.728	155.513	143.084	#####	118.225	93.366	68.507	43.648	18.789	- 6.071	-30.930	-37.144	-43.359	0,00					
INCREMENTO DE COSTOS EN %	1	2	4	6	8	12	16	20	24	28	32	33	34						
SENSIBILIDAD TIR	56%	55%	52%	49%	46%	41%	35%	30%	26%	21%	17%	16%	14%						

Tabla 105: Sensibilidad del VAN a Costos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

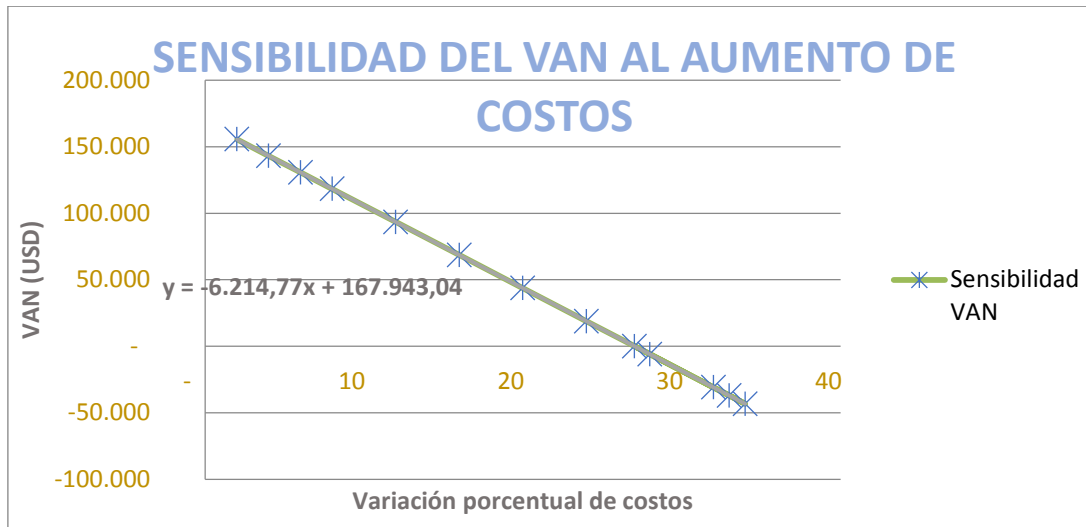


Gráfico 86: Sensibilidad del VAN al aumento de Costos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

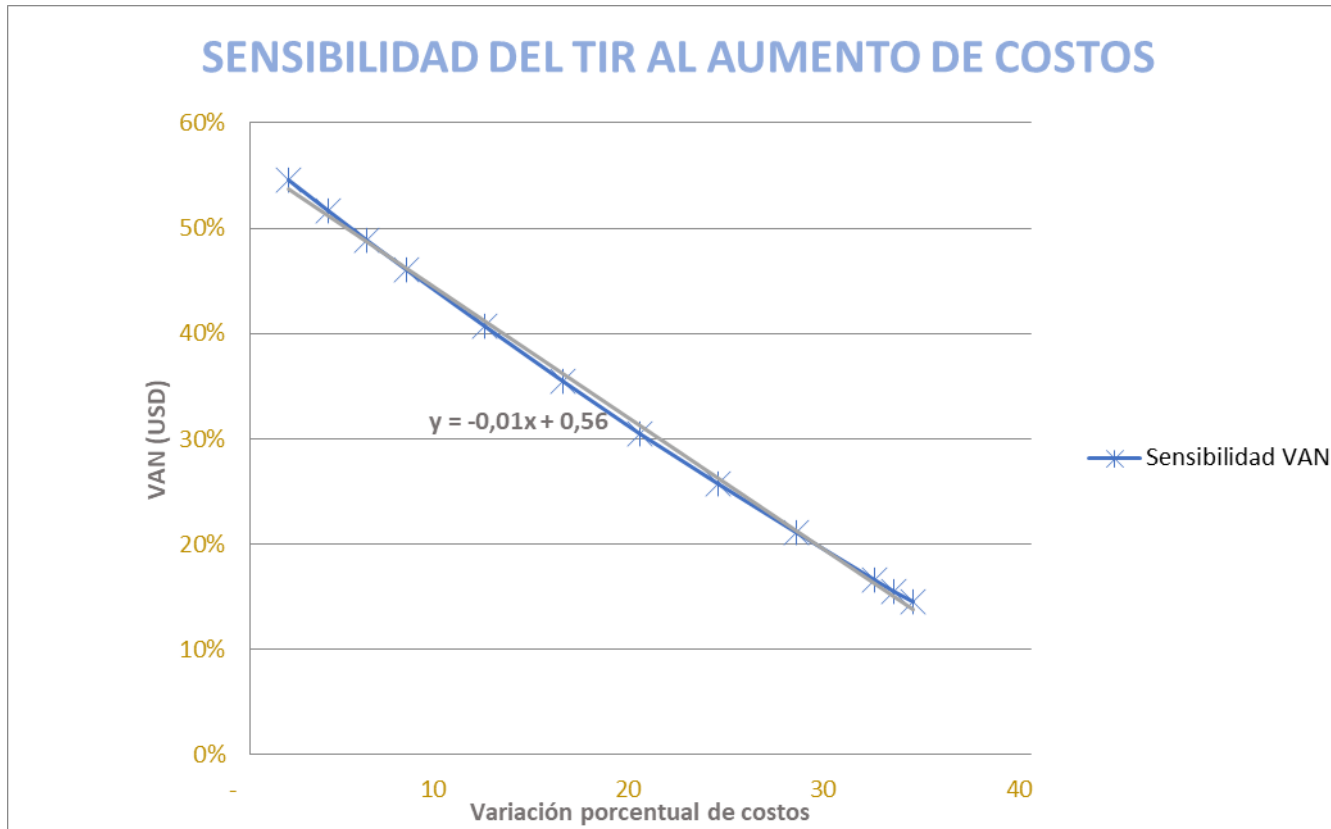


Gráfico 87: Sensibilidad del TIR al Aumento de Costos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

De la misma manera como se elaboró la sensibilidad del VAN, se hace con el TIR anual del proyecto. Para este caso, se obtiene otra regresión lineal. Esta ecuación muestra que por cada aumento porcentual de costos se tiene una disminución del 1% en el TIR. Cuando se tiene un incremento en costos del 34%, el TIR tiene el valor de 14% que es la tasa de descuento.

8.7 Sensibilidad a Ingresos

Para la sensibilidad de los ingresos por ventas, se busca establecer los límites hasta los cuales los precios pueden disminuir sin que el VAN llegue a tener un valor negativo. El límite sería cuando el VAN se convierta en 0. Esto establece hasta qué punto el proyecto podría ofrecer descuentos en los precios base.

Haciendo una variación porcentual en los precios se muestra los nuevos flujos y el nuevo VAN que se obtiene a partir de una variación del -1% en ventas. Se puede observar que con el decremento del 1% en ventas, el van se reduce a \$156.144. Se puede ver que por cada punto porcentual de disminución en ventas el VAN se reduce en \$11.799. Esta reducción se hace hasta llegar a un VAN igual a 0 en una reducción en precios del 14.23%.

Esta es la máxima reducción en precios que puede sufrir el proyecto para que sus devoluciones no sean menores a la tasa establecida. En la misma forma de análisis se procede a verificar el TIR.

Se determina que, por cada decremento porcentual del ingreso en un punto, se reduce el 2% del TIR. El TIR adquiere un valor igual al de la tasa de descuento de 22.18% cuando se tiene una disminución en los precios de los departamentos del 14%. Este es el máximo descuento que se puede ofrecer en las unidades de vivienda.

DECREMENTO DE VENTAS EN %	-	2	-	4	-	6	-	8	-	10	-	12	-	14	-	16	-	18	-	20	-	21	-	22	-	14,23
SENSIBILIDAD VAN	156.144	144.345	120.747	97.149	73.551	49.953	26.355	2.757	-20.841	-44.439	-68.037	-80	-92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00

Tabla 106: Sensibilidad VAN al Decremento en Ingresos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

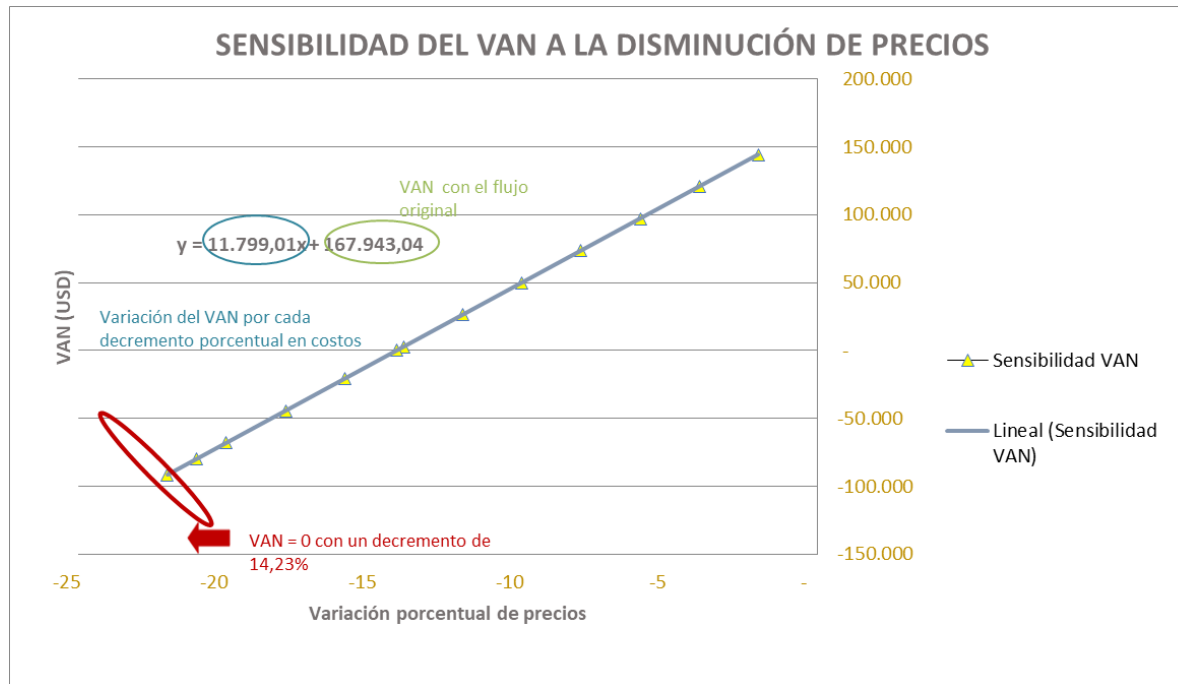


Gráfico 88: Sensibilidad del VAN al Decremento Porcentual en Precios

Elaborado por: Fernando Cadena V.

DECREMENTO DE VENTAS EN %	-	1	-	2	-	4	-	6	-	8	-	10	-	12	-	14	-	16	-	18	-	20	-	21	-	22
SENSIBILIDAD TIR		54,97%		52,44%		47,41%		42,41%		37,44%		32,51%		27,61%		22,74%		17,92%		13,13%		8,37%		6,01%		3,66%

Tabla 107: Sensibilidad del TIR al Decremento en Ingresos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

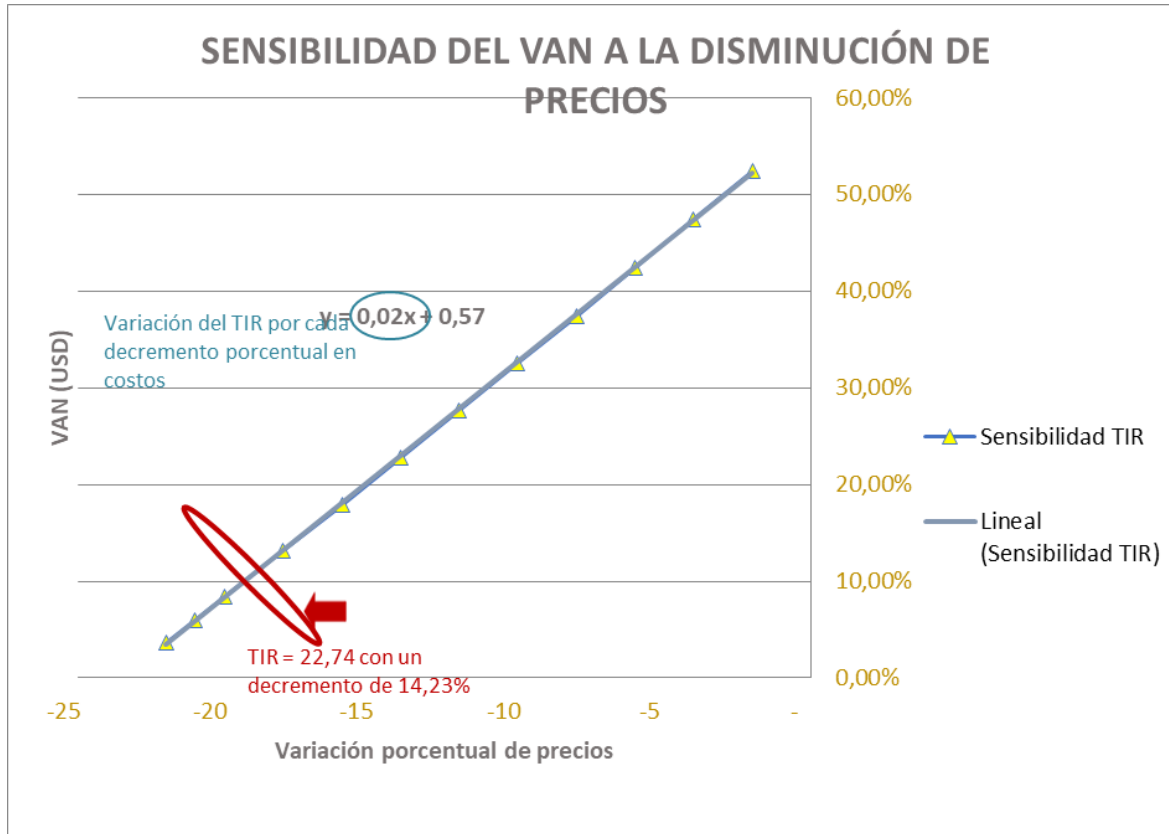


Gráfico 89: Sensibilidad del TIR al Decremento Porcentual el Precios

Elaborado por: Fernando Cadena V.

8.8 Sensibilidad Cruzada Precio - Costo

Este escenario permite ver como se varían dos variables al mismo tiempo para determinar el valor del VAN. Con esto se puede determinar cuál incremento en costos junto con el decremento en ingresos permite que el proyecto todavía genere la rentabilidad deseada. La siguiente tabla muestra las variaciones del VAN cuando se hacen aumentos en costos y disminuciones en ingresos.

Todas las filas que se encuentran en verde presentan valores del VAN mayores a 0. Estas son las opciones dentro de las cuales el proyecto genera la tasa deseada. Los valores menores representan situaciones de riesgo. Un VAN negativo representa un escenario en el cual se puede considerar no invertir en el proyecto, dadas esas circunstancias.

De la misma manera, se procede a analizar el TIR con el cruce de variables anteriormente mencionado. En la tabla que se muestra a continuación se muestran los diferentes escenarios con las variaciones del TIR mencionadas. Todos los valores en verde representan un TIR con una tasa de descuento mayor al 22%. Estos son casos favorables para la viabilidad del proyecto.

MES	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
-1,00	VARIACION PORCENTUAL DE PRECIOS																		
1,00	VARIACION PORCENTUAL DE COSTOS																		
VARIACIÓN DE FLUJOS DE VENTAS	-	-	-	(127)	(148)	(172)	(197)	(225)	(257)	(293)	(336)	(387)	(450)	(535)	(662)	(790)	-	(5.344)	(5.344)
VARIACIÓN DE FLUJOS COSTOS	-	-	-	(245)	(408)	(708)	(222)	(389)	(465)	(292)	(285)	(211)	(606)	(998)	(1.797)	(698)	(81)	-	-
NUEVO SALDO DE CAJA	(212.357)	(7.758)	(13.024)	(18.855)	(32.995)	(61.645)	(11.733)	(24.266)	(30.479)	(7.921)	(4.061)	7.818	(26.498)	(64.115)	(133.585)	(14.541)	(32.933)	513.789	512.314

Tabla 108: Sensibilidad VAN y TIR al aumento en Costos y Disminución en Ingresos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

	VARIACIÓN PORCENTUAL EN VENTAS ANÁLISIS DEL VAN																									
149.929	-	2	-	4	-	6	-	8	-	10	-	12	-	14	-	16	-	18	-	19	-	20	-	22	-	24
2		131.915		108.317		84.719		61.121		37.523		13.925		(9.673)		(33.271)		(56.869)		(68.668)		(80.467)		(104.065)		(127.663)
4		119.486		95.888		72.290		48.692		25.094		1.496		(22.102)		(45.700)		(69.298)		(81.097)		(92.896)		(116.494)		(140.092)
6		107.056		83.458		59.860		36.262		12.664		(10.934)		(34.532)		(58.130)		(81.728)		(93.527)		(105.326)		(128.924)		(152.522)
8		94.627		71.029		47.431		23.833		235		(23.363)		(46.961)		(70.559)		(94.157)		(105.956)		(117.755)		(141.353)		(164.951)
10		82.197		58.599		35.001		11.403		(12.195)		(35.793)		(59.391)		(82.989)		(106.587)		(118.386)		(130.185)		(153.783)		(177.381)
14		57.338		33.740		10.142		(13.456)		(37.054)		(60.652)		(84.250)		(107.848)		(131.446)		(143.245)		(155.044)		(178.642)		(202.240)
18		32.479		8.881		(14.717)		(38.315)		(61.913)		(85.511)		(109.109)		(132.707)		(156.305)		(168.104)		(179.903)		(203.501)		(227.099)
20		20.050		(3.548)		(27.146)		(50.745)		(74.343)		(97.941)		(121.539)		(145.137)		(168.735)		(180.534)		(192.333)		(215.931)		(239.529)
22		7.620		(15.978)		(39.576)		(63.174)		(86.772)		(110.370)		(133.968)		(157.566)		(181.164)		(192.963)		(204.762)		(228.360)		(251.958)
24		(4.810)		(28.408)		(52.006)		(75.604)		(99.202)		(122.800)		(146.398)		(169.996)		(193.594)		(205.393)		(217.192)		(240.790)		(264.388)
26		(17.239)		(40.837)		(64.435)		(88.033)		(111.631)		(135.229)		(158.827)		(182.425)		(206.023)		(217.822)		(229.621)		(253.219)		(276.817)
28		(29.669)		(53.267)		(76.865)		(100.463)		(124.061)		(147.659)		(171.257)		(194.855)		(218.453)		(230.252)		(242.051)		(265.649)		(289.247)
30		(42.098)		(65.696)		(89.294)		(112.892)		(136.490)		(160.088)		(183.686)		(207.284)		(230.882)		(242.681)		(254.480)		(278.078)		(301.676)

Tabla 109: Sensibilidad Cruzada Costos - Precios

Elaborado por: Fernando Cadena V.

	VARIACIÓN PORCENTUAL EN VENTAS ANÁLISIS DEL TIR														
53,50%	- 2	- 4	- 6	- 8	- 10	- 12	- 14	- 16	- 18	- 19	- 20	- 22	- 24		
2	50%	45%	40%	35%	30%	25%	20%	15%	11%	8%	6%	1%	-3%		
4	47%	42%	37%	32%	27%	22%	18%	13%	8%	6%	4%	-1%	-5%		
6	44%	39%	34%	29%	25%	20%	15%	11%	6%	4%	1%	-3%	-8%		
8	41%	36%	32%	27%	22%	18%	13%	8%	4%	2%	-1%	-5%	-10%		
10	39%	34%	29%	24%	20%	15%	11%	6%	2%	-1%	-3%	-7%	-12%		
14	33%	29%	24%	20%	15%	11%	6%	2%	-3%	-5%	-7%	-11%	-15%		
18	28%	24%	19%	15%	11%	6%	2%	-2%	-7%	-9%	-11%	-15%	-19%		
20	26%	22%	17%	13%	8%	4%	0%	-5%	-9%	-11%	-13%	-17%	-21%		
22	24%	19%	15%	10%	6%	2%	-2%	-7%	-11%	-13%	-15%	-19%	-23%		
24	21%	17%	13%	8%	4%	0%	-4%	-8%	-13%	-15%	-17%	-21%	-24%		
26	19%	15%	10%	6%	2%	-2%	-6%	-10%	-14%	-16%	-18%	-22%	-26%		
28	17%	13%	8%	4%	0%	-4%	-8%	-12%	-16%	-18%	-20%	-24%	-28%		
30	15%	10%	6%	2%	-2%	-6%	-10%	-14%	-18%	-20%	-22%	-26%	-29%		

Tabla 110: Escenario Costo - Precio Análisis del TIR

Elaborado por: Fernando Cadena V.

8.9 Sensibilidad al Plazo de Ventas

La sensibilidad al plazo de ventas tiene en cuenta la duración de las ventas totales del proyecto. Inicialmente se tiene programado una fase de ventas de 12 meses que para el análisis de sensibilidades se tomará un tiempo más prolongado. Se tiene que tomar en cuenta que en análisis se divide en dos etapas. La primera contempla un incremento del plazo hasta que culmine el proyecto que es en 18 meses.

La segunda parte del análisis de sensibilidad es la que va a determinar el valor máximo del plazo de ventas que puede soportar el proyecto, pasado el mes 18. En esta parte hay que considerar que el sistema de cuotas original ya no se toma en cuenta puesto que al comprar el departamento se debe pagar el total del inmueble.

El gráfico a continuación muestra la información recopilada del análisis.

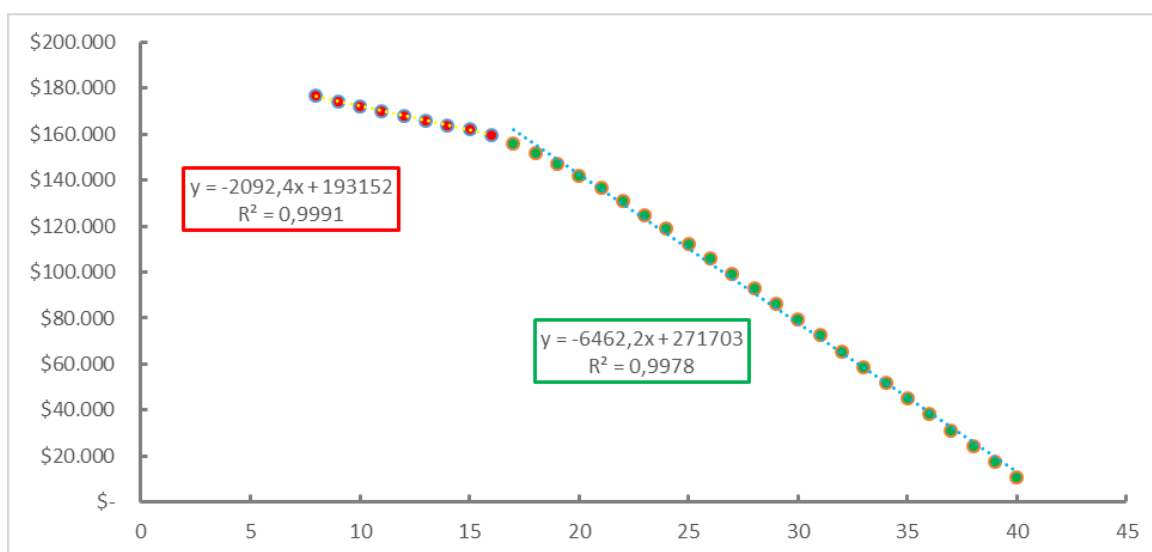


Gráfico 90: Sensibilidad del VAN al Plazo de Ventas

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede ver en el gráfico, la primera parte del análisis se representa en rojo y la segunda en verde. Para la primera parte se determina que por cada mes que se incrementa el plazo de venta, el VAN disminuye en \$2092.4. Para la segunda parte del análisis, el incremento en un mes del plazo el VAN disminuye en \$6462.2.

Como se ve hay un cambio considerable de las pendientes lo cual es causado por la diferencia en la forma de pago. Con las condiciones que se han establecido, el proyecto

resiste un aumento del plazo de ventas superior a los 40 meses antes de que el VAN se vuelva negativo.

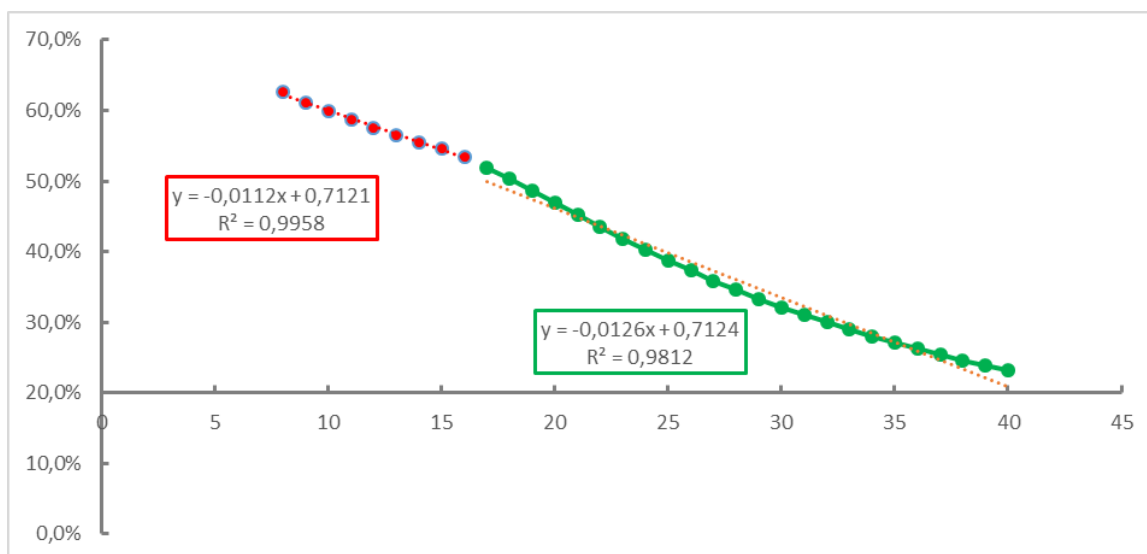


Gráfico 91: Sensibilidad de la TIR al Plazo de Ventas

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede observar en el gráfico, la parte roja del gráfico corresponde a la primera sección en análisis y la parte verde corresponde a la segunda. Se puede concluir que por cada mes en aumento en la primera fase, la TIR anual disminuye en un 1.12%, en cambio para la segunda parte disminuye en 1.26%.

Al igual que en el VAN, la diferencia de los decrementos de la TIR se da por los diferentes esquemas de pagos que se tienen. En base al gráfico se puede determinar que el proyecto soporta un periodo de ventas superior a los 40 meses antes de que la TIR anual tenga una tasa de descuento menor a la que se le exige al proyecto.

8.10 Proyecto Apalancado

8.10.4 Préstamo Bancario

Las condiciones de préstamo dependen de lo acordado con la institución bancaria de preferencia de AC INGENIEROS. AC INGENIEROS empezó a analizar diferentes entidades bancarias para un posible apalancamiento y se toma los datos dados por el Banco Pichincha. El Banco Pichincha es una de las instituciones bancarias más fiables del sector. Las condiciones de crédito dadas son las siguientes:

- Tipo de crédito para Constructor.
- Financiamiento hasta el 30% del total del presupuesto del proyecto de construcción en los cuales se debe tomar en cuenta el valor del terreno y costos indirectos.
- Plazo máximo de 18 meses. El Constructor planea pagar el crédito hasta la terminación del proyecto mes 14.
- Los desembolsos se van efectuando conforme vaya avanzando la obra y se puede convenir con el constructor. Para esto tiene que venir un perito a revisar la inversión realizada.
- Tasa del 10.24%, para operaciones en el sector inmobiliario. Se fijará a la fecha de los desembolsos. Esta tasa es susceptible a reajustes trimestrales.
- Plazo máximo de hasta 6 meses una vez terminado el proyecto.
- Garantía del 140%. Se deberá formular una hipoteca abierta sin límite de cuantía del lote donde se desarrolla el proyecto.

Hay que tomar en cuenta que, dependiendo del cliente, el banco pichincha maneja tasas diferentes de acuerdo a los ingresos que tiene. Si se aplica a este tipo de crédito, el banco evaluará el tamaño del proyecto y la cuenta del representante de AC INGENIEROS para establecer la tasa.

Datos Referenciales Bancarios	
DESCRIPCION	VALOR
COSTOS TOTALES	\$ 1.166.951
PORCENTAJE PRESTAMO	30%
PRESTAMO BANCARIO	\$ 350.085
INVERSIÓN TOTAL	\$ 816.866
PORCENTAJE INVERSIÓN	70%
TASA NOMINAL Banco Pichincha	9,78%
TASA EFECTIVA	10,24%
TASA EFECTIVA MENSUAL	0,82%
PLAZO	14
Pagos Mensuales	\$26.562,38

Tabla 111: Condiciones de Crédito

Fuente: Banco Pichincha

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En base a los datos bancarios, se establece un préstamo de \$350.085. Dado este valor la inversión total del proyecto asciende a \$816.866. Con la tasa del 10.24% efectiva y un plazo de 14 meses, se establecen pagos mensuales de capital de \$26.562. El monto del crédito se tomó como el máximo al que se puede acceder, pero hay que evaluar la capacidad de crédito de AC INGENIEROS.

El primer desembolso se puede considerar de acuerdo a los requerimientos del proyecto, capacidad del constructor y de los diferentes requerimientos de la institución financiera. Esto se basa en un análisis del cronograma de ventas.

8.10.5 Cálculo de la Tasa de Descuento

Para el cálculo de la tasa de descuento utilizado en el flujo apalancado se toma en cuenta las siguientes consideraciones. Se utilizará la fórmula de costo promedio de capital ponderado. Por medio de este cálculo se determinó una tasa ponderada de 18.6% de acuerdo a las condiciones de crédito y del proyecto. (Beltrán , 2012)

$$r_{pond} = \frac{K_p r_e + K_c r_c}{K_t}$$

TASA DE DESCUENTO APALANCAMIENTO		
DESCRIPCION	SIMBOLO	VALOR
INVERSION TOTAL	Kp	\$ 816.866
Tasa de descuento	re	22,18%
Capital préstamo	Kc	\$ 350.085
Tasa préstamo	rc	10,24%
Capital total	Kt	\$ 1.166.951
Tasa ponderada	r pond	18,6%

Tabla 112: Tasa de Descuento Apalancamiento

Fuente: Fundamentos de Finanzas Corporativas

Elaborado por: Fernando Cadena V.

8.11 Análisis Proyecto Apalancado

En el flujo del proyecto apalancado comparado con el proyecto puro se añadieron tres ítems que son el pago de capital, pago de intereses y el ingreso del crédito bancario lo

cual modificó el flujo de caja. Se considera ingresos por préstamo bancario en el mes 4 y 10 del proyecto. El monto del préstamo en los dos meses es de \$175.043, puesto que se hace en 2 desembolsos.

Los intereses y el cálculo del capital que se tiene que pagar se lo hizo en base a una tabla de amortización que se muestra a continuación. el monto de los intereses se calcula en base al monto del préstamo y la tasa establecida. Los pagos mensuales son de \$26.562 y el pago del capital al igual que el de intereses varía según el avance del préstamo.

TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO BANCARIO					
Período	Saldo inicial	Pago interés	PMT	Capital Pagado	Saldo
1	\$350.085,24	\$2.854,85	\$26.562,38	\$23.707,53	\$326.377,71
2	\$326.377,71	\$2.661,52	\$26.562,38	\$23.900,86	\$302.476,85
3	\$302.476,85	\$2.466,62	\$26.562,38	\$24.095,76	\$278.381,09
4	\$278.381,09	\$2.270,12	\$26.562,38	\$24.292,26	\$254.088,84
5	\$254.088,84	\$2.072,03	\$26.562,38	\$24.490,35	\$229.598,48
6	\$229.598,48	\$1.872,31	\$26.562,38	\$24.690,07	\$204.908,42
7	\$204.908,42	\$1.670,97	\$26.562,38	\$24.891,41	\$180.017,01
8	\$180.017,01	\$1.467,99	\$26.562,38	\$25.094,39	\$154.922,62
9	\$154.922,62	\$1.263,35	\$26.562,38	\$25.299,03	\$129.623,59
10	\$129.623,59	\$1.057,05	\$26.562,38	\$25.505,33	\$104.118,26
11	\$104.118,26	\$849,06	\$26.562,38	\$25.713,32	\$78.404,94
12	\$78.404,94	\$639,37	\$26.562,38	\$25.923,01	\$52.481,93
13	\$52.481,93	\$427,98	\$26.562,38	\$26.134,40	\$26.347,52
14	\$26.347,52	\$214,86	\$26.562,38	\$26.347,52	\$0,00

Tabla 113: Tabla de Amortización Crédito Bancario

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En base a esta tabla, se procede a actualizar los flujos del proyecto apalancado. Los egresos se ven afectados puesto que hay que pagar en ciertos meses el capital con pagos de \$175.043 en el mes 17 y en el mes 18. A esto hay que sumarle los pagos de intereses que se deben hacer. Cabe recalcar, que, al momento de analizar el nuevo flujo, se ve que la inversión máxima desciende a 348.020.

VENTAS Y COBRANZA																				
CONSTRUCCIÓN																				
MES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total
GASTOS DIRECTOS PARCIALES	-	-	-	24.453	40.849	70.801	22.193	38.852	46.459	29.190	28.536	21.090	60.643	99.763	179.680	69.819	8.135	-	-	740.464
GASTOS DIRECTOS ACUMULADOS	-	-	-	24.453	65.302	136.103	158.296	197.148	243.608	272.798	301.334	322.424	383.068	482.831	662.511	732.329	740.464	740.464	740.464	740.464
GASTOS INDIRECTOS	21.330	7.758	13.024	6.753	6.433	7.121	8.822	7.329	9.008	7.491	8.490	9.170	9.835	16.338	17.688	22.200	24.716	15.240	16.716	235.460
GASTOS INDIRECTOS ACUMULADOS	21.330	29.088	42.112	48.865	55.297	62.418	71.241	78.570	87.577	95.068	103.558	112.727	122.562	138.900	156.588	178.787	203.504	218.744	235.460	235.460
COSTO TERRENO	171.027																			
COMPRA DE PISOS	20.000																			
GASTOS TOTALES PARCIALES	212.357	7.758	13.024	31.206	47.282	77.922	31.015	46.181	55.467	36.681	37.026	30.260	70.478	116.101	197.367	92.018	32.851	15.240	16.716	1.166.951
PAGO DE CAPITAL																		175.043	175.043	350.086
PAGO DE INTERESES						2.855	2.662	2.467	2.270	2.072	1.872	1.671	1.468	1.263	1.057	849	639	428	215	21.788
GASTOS TOTALES ACUMULADOS	212.357	220.114	233.139	264.345	311.627	392.403	426.080	474.728	532.465	571.218	610.116	642.047	713.993	831.358	1.029.782	1.122.649	1.156.140	1.346.851	1.538.825	1.538.825
INGRESOS PARCIALES	-	-	-	12.723	14.844	17.157	19.702	22.529	25.710	29.345	33.586	38.675	45.037	53.519	66.242	78.965	-	534.373	534.373	1.526.780
INGRESOS ACUMULADOS	-	-	-	12.723	202.610	219.767	239.468	261.998	287.707	317.052	525.681	564.357	609.394	662.913	729.155	808.120	808.120	1.342.493	1.876.866	1.876.866
INGRESOS CREDITO BANCARIO					175.043						175.043									350.086
SALDO DE CAJA BASE	(212.357)	(7.758)	(13.024)	(18.483)	142.605	(63.620)	(13.975)	(26.119)	(32.027)	(9.408)	169.731	6.744	(26.909)	(63.846)	(132.182)	(13.902)	(33.491)	343.662	342.400	(300.628)

Tabla 114: Flujo de Caja Apalancado

Elaborado por: Fernando Cadena V.

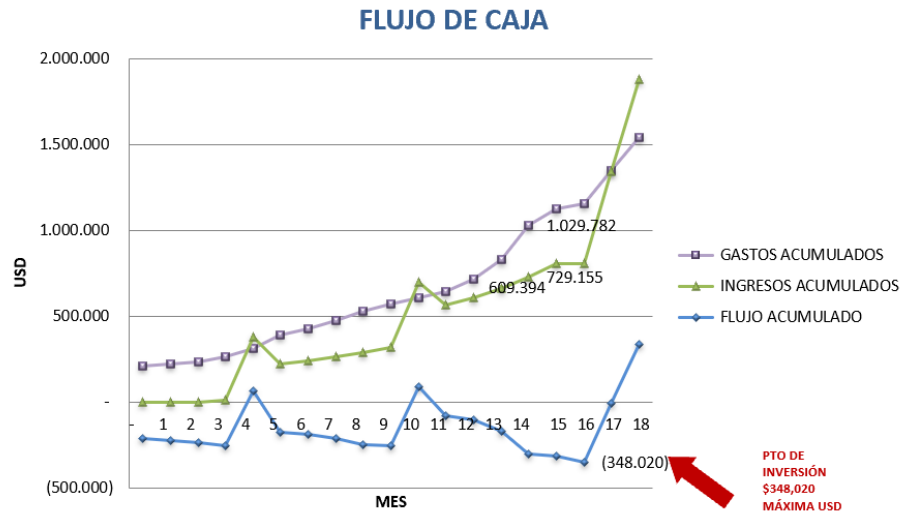


Gráfico 92: Flujo de Caja Apalancado

Elaborado por: Fernando Cadena V.

8.12 Análisis Estático Proyecto Apalancado

En base a los datos del nuevo flujo, se determinaron los ingresos y los egresos del proyecto apalancado para poder determinar la nueva utilidad, margen y rentabilidad obtenidos.

ANÁLISIS ESTÁTICO	
DESCRIPCION	VALOR
INGRESOS TOTALES	\$ 1.526.780
COSTOS TOTALES	\$ 1.188.739
UTILIDAD	\$ 338.041
MARGEN (ingresos)	22%
RENTABILIDAD (costos)	28%

Tabla 115: Análisis Estático Proyecto Apalancado

Elaborado por: Fernando Cadena V.

ANALISIS ESTÁTICO	
DESCRIPCION	VALOR
INGRESOS TOTALES	\$ 1.526.780
COSTOS TOTALES	\$ 1.166.951
UTILIDAD	\$ 359.829
MARGEN	24%
RENTABILIDAD	31%
MARGEN ANUAL	20%
RENTABILIDAD (ANUAL)	26%

Tabla 116: Análisis Estático Proyecto Puro

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Se puede observar que la utilidad del proyecto ha disminuido de \$359.829 a \$338.041 puesto que los pagos de los intereses disminuyen la misma. En base a esto se ve que el margen disminuyó de 24% en proyecto puro a un 22% en proyecto apalancado. La rentabilidad es la que se ve más afectada puesto que disminuye de 31% en proyecto puro a un 28% en proyecto apalancado.

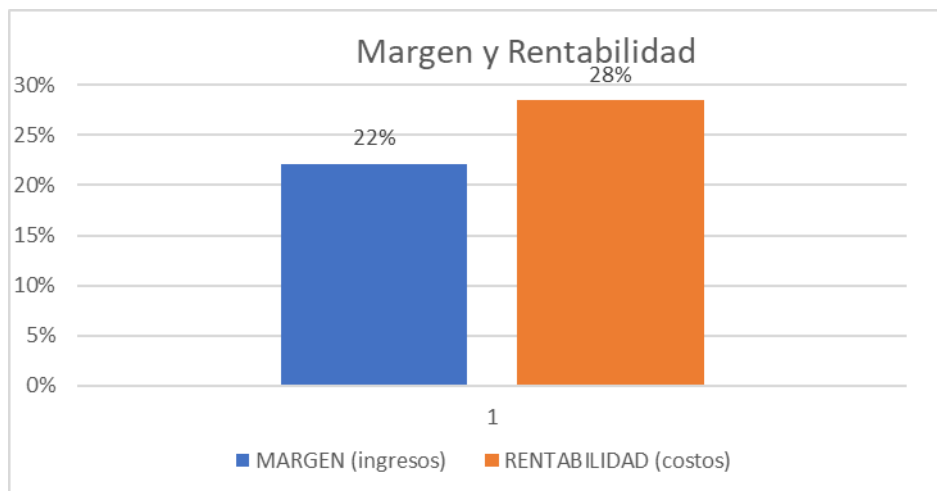


Tabla 117: Datos de Margen y Rentabilidad Proyecto Apalancado

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Se puede determinar que desde el punto de vista financiero estático el proyecto sigue siendo rentable puesto que se tiene una rentabilidad esperada del 28% comparada con la tasa del 18% con la cual se está estableciendo el análisis. Esto se encuentra todavía dentro de las expectativas de AC INGENIEROS.

8.13 Análisis Financiero Dinámico Proyecto Apalancado

En el caso de la evaluación financiera dinámica hay cambios significativos con lo que respecta a los indicadores de VAN y del TIR. Puesto que el flujo cambia, estos indicadores deben aumentar.

ANÁLISIS DINÁMICO	
DESCRIPCION	VALOR
TASA ANUAL	18,6%
TASA MENSUAL	1,43%
VAN	\$ 217.768
TIR MENSUAL	5,72%
TIR ANUAL	95%
INVERSIÓN MAXIMA PROYECTO	\$ 348.020

Tabla 118: Análisis Dinámico Proyecto Apalancado

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se muestra en la tabla, el nuevo VAN del proyecto aumenta a \$217.768 de lo que se tenía antes un valor de \$167.943. El TIR anual también aumenta su valor de 95% a comparación del TIR de proyecto puro que se encontraba en 57.50%. Se puede determinar que el proyecto sigue siendo viable puesto que el VAN es mayor a 0 por lo cual va a arrojar devoluciones mayores a la tasa de descuento que se le está exigiendo.

La TIR también refleja un valor mayor que el 18.6% al cual se estableció la tasa de descuento. Estos dos indicadores hacen que el proyecto resulte viable financieramente. Se puede concluir que la inversión es más rentable que en el proyecto puro.

8.14 CONCLUSIONES

Por medio del análisis estático, se determinó que el Proyecto Ponceano Park es viable financieramente. La tasa de descuento que se utilizó como costo de oportunidad y que se le exige al proyecto es de 22% calculada por medio del método CAPM, de acuerdo con los riesgos y características del sector inmobiliario.

El proyecto puro arrojó como resultado un VAN del \$167.943 para un periodo de 18 meses lo cual es mayor a 0. Esto permite la regeneración del capital de inversión. Al tener este VAN, se puede determinar que el proyecto va a dar retornos superiores a la tasa que se le está exigiendo al proyecto. Esto hace que la inversión en el mismo sea atractiva.

Para el proyecto apalancado se tuvo un VAN de \$217.768 superior al del proyecto puro. Esto se da puesto que el préstamo bancario tiene una menor tasa que la que se le exige al proyecto. Para el apalancamiento se utilizó una tasa ponderada del 19%. Desde este punto, el proyecto sigue siendo viable financieramente.

Cuando se ve el flujo apalancado con respecto al de proyecto puro, se puede ver que los desembolsos de crédito permiten conseguir signos positivos en el flujo de caja que no se tenían antes. Este hecho favorece al VAN.

La tasa interna de retorno del proyecto puro es del 57% la cual es mayor al costo de oportunidad del 22%. Este otro indicador muestra que el proyecto es viable financieramente. Las

remuneraciones van a ser mayores que las mínimas exigidas y esperadas por la empresa AC INGENIEROS.

En el caso del proyecto apalancado, como el VAN aumentó es lógico que la TIR también aumente. Para este caso se obtuvo una TIR anual del 95% mayor a la tasa ponderada del 18.6%. Este indicador aumentó considerablemente lo que indica que es más rentable aún, con respecto al proyecto puro. Como es mayor a la tasa exigida al proyecto, se lo considera viable financieramente bajo este indicador.

El margen para proyecto puro dio como resultado 24% y 20% anual, lo cual es mayor al 20% esperado por el promotor. Para el proyecto apalancado se tuvo un margen del 18% el cual todavía está dentro de los rangos aceptables para la constructora AC INGENIEROS.

La rentabilidad del proyecto puro fue del 31% total y del 26% anual. La rentabilidad cumple satisfactoriamente las expectativas de la constructora. Esta se esperaba una rentabilidad mínima del 22%. El proyecto apalancado dio como resultado una rentabilidad del 22% el cual cumple con lo exigido por el promotor.

La utilidad neta del proyecto se establece en \$359.829 para el proyecto puro y de \$338.041 con apalancamiento. Estos valores superan la utilidad esperada por AC INGENIEROS que han tenido en otros proyectos de similares magnitudes.

Dado que se tienen valores altos de VAN y de TIR, el proyecto no presenta una alta sensibilidad a los costos de construcción. El proyecto puede soportar incrementos en los costos de hasta el 27%. Esto es un valor alto puesto que el edificio se ha destinado a un segmento alto el cual ofrece unos ingresos mayores que otros.

Sin embargo, es necesario tomar medidas preventivas como el congelamiento de precios de adquisición de materiales significativos como el hormigón, acero estructural y ciertos acabados. Así se evita su crecimiento. También es necesario una correcta estimación de volúmenes y cantidades de obra para no incrementar los costos. Los desperdicios también deben mantenerse vigilados para no tener desfaces.

El mismo caso se presenta en la sensibilidad a los ingresos puesto que el proyecto acepta hasta un 19% de disminución en sus ingresos. Se puede establecer este valor como mínimo para de ahí manejar un margen de descuento en caso de que sea necesario. Esto se puede dar en pagos al contado o con grandes entradas por parte de los compradores.

Se ha determinado que la inversión máxima de este proyecto es de \$348.020 para el proyecto puro y de \$. Con estos datos se ha evaluado que el monto necesitado de préstamo para el proyecto es de \$350.085.

9 Análisis del Componente Legal proyecto Ponceano Park

9.1 Introducción

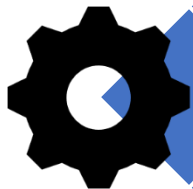
En este capítulo se procede a revisar y evaluar el marco legal vigente en el Ecuador y su aplicabilidad dentro del proyecto inmobiliario Ponceano Park. En los últimos años se han dado varias reformas a las leyes las cuales afectan a muchas actividades económicas. Por esta razón es importante que se analice las normativas actuales y su impacto dentro del proyecto.

Hay que evaluar aquella normativa que aplique o tenga una relevancia dentro del sector inmobiliario. Es por esta razón que se algunas leyes y normativas no se incluirán en este documento.

- **Objetivo General:** Analizar el marco jurídico en el cual se va a desenvolver el proyecto Ponceano Park y ver su viabilidad.

Objetivos Específicos:

Analizar el marco constitucional del Ecuador y verificar su viabilidad dentro del proyecto.



Determinar los puntos primordiales del componente legal del marco jurídico aplicable al proyecto.

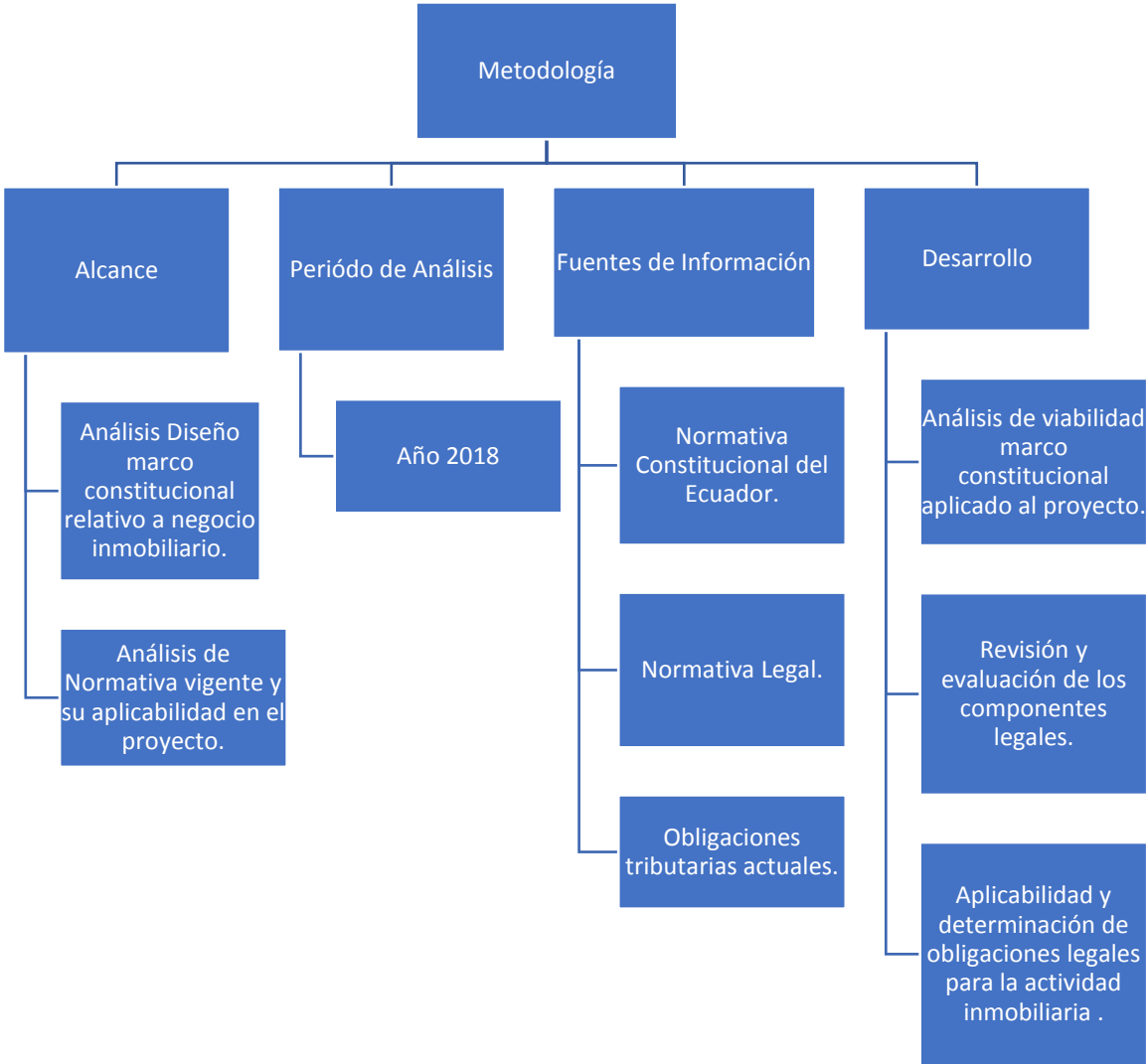


Verificar el acatamiento de las normas vigentes.



Revisar la normativa legal que pueda retrasar o causar problemas al proyecto.

9.2 Metodología



9.3 Condiciones Generales del Marco Constitucional en la Viabilidad del Proyecto

9.3.1 Libertad de Empresa

La libertad de empresa se define como la facultad de toda persona para emprender, es decir, organizar y vincular personal, capital y trabajo, con una finalidad lucrativa, esto es, buscando la obtención de un lucro para los socios o los accionistas (Cabanellas, 1993).

La libertad de empresa, como norma constitucional, es una norma superior; siendo que, como explica (Correa, 1998) la Jerarquía de normas es la "regla según la cual hay normas superiores y normas inferiores en rango, de tal manera que las superiores condicionan tanto la forma de emisión de las normas (pues dicen quien las debe dictar y como) como su contenido (dado que hay jerarquía, las normas inferiores deben respetar los mandatos de los superiores)."

La libertad de empresa, como libertad del individuo desarrollada, permite y reconoce al ser humano como un ente libre, es decir, como un ser creativo y proyectivo, según dijera bien. El rango constitucional tiene pues que reconocer esta libertad humana como una condición para desarrollar la creatividad y proyección del ser humano.

La libertad de empresa se encuentra reconocida constitucionalmente por nuestra constitución en el numeral 15 del Art. 66, textualmente señala

“desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental”. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Dado que no es un derecho absoluto, el derecho a la libertad de empresa puede ser objeto de regulaciones y limitaciones proporcionales y razonables. No es un derecho abierto.

Dependiendo de la actividad económica se establecen los requisitos para que una persona desarrolle la respectiva actividad. De conformidad con el Art. 316 de la CRE, solamente por delegación estatal una persona privada puede asumir el ejercicio de actividades relacionadas con la prestación de servicios públicos o la explotación de sectores estratégicos.

Por lo general, la libertad de empresa suele estar sometida a límites y restricciones necesarias para el interés general, lo cual es muy distinto de la restricción carente de razonabilidad y proporcionalidad, que ocurre cuando la limitación tiene una dimensión de privilegio y favoritismo para un grupo.

9.3.2 Libertad de Contratación

La libertad de contratación consiste en la concesión del principio de autonomía en el ámbito de la contratación (Busche, 1999), para este autor esta autonomía privada se fundamenta en cuatro pilares fundamentales que son; la libertad de contratación, el derecho a la propiedad privada, y la libertad de asociación.

En la Constitución del Ecuador aprobada en 2008 por la Asamblea Constituyente de Montecristi, la libertad de contratación aparece como un principio contemplado en el numeral 16 del Art. 66, dentro del capítulo sexto de las libertades.

No obstante, este principio reconocido en nuestra legislación ecuatoriana, que forma parte del capítulo de las libertades, es un principio que no puede limitarse dentro del campo comercial, en definitiva, es un principio amplio que tiene como limite exclusivamente el marco normativo, como afirma el autor (Fioravanti, 2009), es un principio amplio que lo único que pueden realizar los Estados es garantizar su aplicación con un marco normativo adecuado.

9.3.3 Libertad de Comercio

Este principio también se encuentra reconocido en el capítulo sexto de las libertades dentro de la Constitución del Ecuador en el numeral 15 del Art. 66 textualmente señala: “El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental”. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

No obstante, para varios autores el principio de libertad de comercio es netamente un principio económico que supone la eliminación de barreras económicas, y la ampliación de los mercados al exterior. (Acosta, 2004)

Es importante mencionar este principio, debido a que la actividad inmobiliaria es según el Código de Comercio una actividad comercial conforme lo señala su Art. 3 que textualmente se transcribe: “1.- La compra o permuta de cosas muebles, hecha con ánimo de revenderlas o permutarlas en la misma forma o en otra distinta; y la reventa o permuta de estas mismas cosas”. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Respecto del mundo globalizado que vivimos en la actualidad el comercio cada vez más se internacionaliza, por ende, es necesario tomar en cuenta que en nuestra legislación este principio se encuentra reconocido, y siendo la actividad de la construcción una actividad comercial, esta cuenta con un reconocimiento expreso por la constitución.

9.4 Derecho del Trabajo

El derecho al trabajo hace referencia a la posibilidad de participar libremente en las actividades de producción y de prestación de servicios a la sociedad y al disfrute de los beneficios obtenidos mediante estas actividades. Estos beneficios deben garantizar un nivel de vida adecuado.

El derecho al trabajo es el primero de los derechos reconocidos de forma específica en el Pacto por los Derechos Económicos, Sociales y Culturales que, en su artículo 6 establece que el derecho a trabajar comprende: “el derecho de toda persona a tener la oportunidad de ganarse la vida mediante un trabajo libremente escogido”. (Convención Americana sobre derechos humanos, 1969)

Por otro lado, los derechos laborales son las normas que protegen las personas trabajadoras y comprenden: el derecho a unas condiciones dignas de trabajo, seguras e higiénicas, el derecho a un trabajo libremente escogido y aceptado, el derecho a una remuneración adecuada, el derecho a la limitación de la jornada y a períodos de descanso remunerado, el derecho a constituir sindicatos y afiliarse a los mismos; el derecho de huelga; el derecho a igual remuneración por trabajo de igual valor y el derecho a la igualdad en el trato.

El reconocimiento en el ámbito internacional del derecho al trabajo es amplio. En efecto, junto con el PIDESC arts. 6, 7, 8 y 10 (3)- y la Observación General número 18 del Comité DESC que desarrolla los mencionados artículos, destacan los Convenios de la Organización

Internacional del Trabajo, especialmente el Convenio 122 -art. 1 (2)-. En el ámbito europeo es necesario mencionar tanto la Carta Social Europea -Parte I, arts. 1-10, 18 y 19- como la versión revisada del 1966, todavía pendiente de ratificación por el gobierno español. A la vez, también son de aplicación en el ámbito regional el Protocolo de San Salvador -arts. 6, 7, 8, 17 (b) y 18 (a)- y la Carta Africana sobre los Derechos Humanos y los Derechos de los Pueblos -art.15-.

El derecho al trabajo se encuentra reconocido en el Art. 325 de la Constitución del Ecuador textualmente señala: “Art. 325.- 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 auto sustento y cuidado humano; y como actores sociales productivos, a todas las trabajadoras y trabajadores”. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

9.5 Derecho de Propiedad Privada

La noción del derecho de propiedad privada significa la facultad de gozar y disfrutar ampliamente de una cosa (Cabanellas, 1993). La constitución del Ecuador reconoce a este derecho en su numeral 26 del Art. 66 que textualmente señala: “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”. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

En definitiva, este derecho al encontrarse reconocido por la constitución del Ecuador constituye un mandato del cual tanto personas naturales, jurídicas e instituciones públicas debemos respetar.

9.6 Seguridad Jurídica

Todos los seres humanos desde su nacimiento gozan de varias prerrogativas, ingénita a su naturaleza humana, como la libertad, la inocencia, la vida, la dignidad, y entre esos privilegios básicos de toda persona que asegura su trato igualitario, afianzando una justicia social, está el derecho a la seguridad jurídica, y que constituye uno de los bienes más preciados que el Estado debe garantizar a sus súbditos (Rosseau, 2009)

La Constitución de la República del Ecuador del 2008, en el Art. 82 proclama el derecho a la seguridad jurídica, y expresa que se fundamenta en el respeto a la constitución y en la existencia de normas jurídicas previas, aplicadas por los jueces competentes, vale decir es la vigencia auténtica de la ley.

Viabilidad general del marco normativo constitucional.

Principios y Derechos Constitucionales	Art. De la Constitución del Ecuador	Descripción constitucional (Roseau, 2009)
Libertad de empresa	numeral 15 del Art. 66	<i>desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental</i>
Libertad de contratación	numeral 16 del Art. 66	<i>Libertad de contratación</i>
Libertad de comercio	numeral 15 del Art. 66	<i>desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental</i>
Derecho de trabajo	Art. 325	<i>Art. 325.- 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 auto sustento y cuidado humano; y como actores sociales productivos, a todas las trabajadoras y trabajadores</i>
Derecho a la propiedad privada	numeral 26 del Art. 66	<i>El derecho a la propiedad en todas sus formas, con función y responsabilidad social y</i>

		<i>ambiental. El derecho al acceso a la propiedad se hará efectivo con la adopción de políticas públicas, entre otras medidas</i>
Seguridad jurídica	Art. 82	<i>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.</i>

Viabilidad general del marco normativo constitucional.

Principios y Derechos Constitucionales	Art. De la Constitución del Ecuador	Descripción constitucional (Roseau, 2009)
Libertad de empresa	Numeral 15 del Art. 66	<i>Desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental</i>
Libertad de contratación	Numeral 16 del Art. 66	<i>Libertad de contratación</i>
Libertad de comercio	Numeral 15 del Art. 66	<i>Desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental</i>
Derecho de trabajo	Art. 325	<i>Art. 325.- 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 auto sustento y cuidado humano; y como actores sociales productivos, a todas las trabajadoras y trabajadores</i>

Derecho a la propiedad privada	Numeral 26 del Art. 66	<i>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</i>
Seguridad jurídica	Art. 82	Art. 82.- <i>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.</i>

Tabla 119: Viabilidad General del Marco Normativo Constitucional

Fuente: Roseau 2009

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Luego del análisis jurídico correspondiente, y considerando el marco normativo constitucional de la República del Ecuador, los principios, la norma técnica y las disposiciones jurídicas reglamentarias son viables para la ejecución del proyecto puesto que cumple con todas las disposiciones de la ley ecuatoriana exige en este tipo de proyectos.

9.7 Componentes Jurídicos Del Proyecto

Planificación	Ejecución	Comercialización	Entrega
Revisión previa de documentos legales.	Contratación de personal administrativo.	Contratación de promotores inmobiliarios.	Liquidación de promotores inmobiliarios.
Revisión de créditos para iniciar la construcción del proyecto.	Contratación de personal de obra.	Contratos de reserva de los departamentos.	Liquidación de personal de obra.
Levantamiento de permisos	Contratación de proveedores.	Contrato de promesa de compraventa.	Liquidación a personal

municipales.			administrativo.
Diseño arquitectónico del proyecto, y estudios de suelo.	Contratación de ingenieros.	Contratos de compraventa definitiva.	Liquidación contratos proveedores.
Adquisición del terreno, en donde se va a realizar el proyecto inmobiliario.	Inicio de la construcción del proyecto.	Contrato para la declaratoria de propiedad horizontal.	Entrega del proyecto.

Tabla 120: Componentes Jurídicos del Proyecto

Elaborado por: Fernando Cadena V.

9.8 Componente Jurídico de la Fase Inicial del Proyecto

Estructura jurídica base para el Proyecto Inmobiliario

La estructura jurídica adecuada para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario, PONCEANO PARK, que se ha escogido por su trayectoria como constructor, experiencia en el mercado, es a través de una persona natural, con el RUC 1713662037001 del señor Alfredo Cadena, por lo tanto, es un proyecto a cargo de la familia del dueño del proyecto por los siguientes argumentos:

- El financiamiento del Proyecto se lo realizará con fondos de flujo propios del dueño del proyecto, es decir del señor Alfredo Cadena, por lo tanto, el proyecto inmobiliario Ponceano Park estará a cargo directamente del dueño del proyecto.
- Respecto de la estructura administrativa el dueño del proyecto en la actualidad cuenta con personal que brindará el soporte operativo, financiero y jurídico suficiente para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario.
- No incrementa en forma importante los costos indirectos del Proyecto.
- Dificulta el inicio y cierre del Proyecto, en particular la constitución de una nueva compañía exclusivamente para el Proyecto.

- No duplica los requerimientos de gestión administrativa, en el caso de la constitución de una nueva compañía exclusivamente para el Proyecto.
- No burocratiza la toma de decisiones y gestión de recursos económicos para el desarrollo del Proyecto.
- No se justifica por el número de proyectos que la Promotora tiene en marcha actualmente (máximo uno o dos al año).
- La marca de Alfredo Cadena no se encuentra posesionada actualmente puesto que incurren recientemente en el ámbito inmobiliario.
- El Ingeniero Alfredo Cadena cuenta con un excelente récord bancario lo cual facilita la posibilidad de crédito en caso de necesitarlo.
- El manejo del proyecto jurídicamente como persona natural cumple con todos los requerimientos dentro del margen normativo. No tiene impedimentos para la construcción, comercialización y venta del proyecto.

Sobre la base de lo señalado a continuación se analizan los componentes de viabilidad legal de la estructura seleccionada, que corresponde a una inversión propia y familiar.

9.9 Representación Legal y Facultades

La representación legal del proyecto la ejercerá directamente el señor Ing. Alfredo Cadena, con su ruc personal como constructor.

Facultad	Persona que lo va a realizar
Administración del Proyecto Ponceano Park	ALFREDO CADENA
Contratación de personal	ALFREDO CADENA
Transferencia de dominio y comercialización de bienes inmuebles	FERNANDO CADENA
Contratación de asesoría servicios profesionales y técnicos	FERNANDO CADENA

Tabla 121: Sistema de Funciones

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Requerimientos adicionales para la actividad mercantil

Requerimientos	Descripción
RUC	1713662037
Patente municipal	N/A
Licencia metropolitana (LUAE)	No dispone

Tabla 122: Requerimientos Adicionales de Actividad Mercantil

Elaborado por: Fernando Cadena V.

9.10 Propiedad Del Inmueble

El lote en el cual se va a desarrollar el proyecto se encuentra ubicado en las calles Juan Berazueta y José de la Rea, en Ponceano alto (0°06'06.2"S 78°28'45.3"W-0.101729, -78.479247), parroquia Ponceano al norte de la Ciudad de Quito. El número del predio es el 254214, suelo clasificado como (SU), con un área de escritura de 453.40 m², en la zona metropolitana conocida como La Delicia. El uso del suelo está clasificado como RU2 (residencial urbano). (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2016)

El terreno se encuentra en la Rodrigo de Villalobos, la cual es una calle principal y de mediano tránsito vehicular dentro de la zona. El lote se encuentra a nombre de Alfredo Cadena Vivas y de su esposa la Sra. Laura Calderón Merino.

Distribución Quinto Piso y Terraza

En el quinto piso se tiene el departamento 5A de tres dormitorios, de 119.01m², con cocina americana y un baño social. El otro departamento que se encuentra en la parte frontal es el dúplex mencionado anteriormente. En esta parte se encuentran los 3 dormitorios del departamento, el cual dado su gran área se le pudo dar un baño para cada dormitorio. A diferencia de otros departamentos también se le incluyó un closet para ropa blanca.

En la imagen de la terraza se puede observar que se tiene un área verde recreativa de 110.20m² la cual es comunal y en la que se va a proporcionar un área de BBQ y unas bancas para que los inquilinos puedan gozar de la vista que se tiene. También se tiene un área comunal de 23.23 cerrada. También se cuenta con una terraza privada del departamento 4B y la terraza privada del departamento 5A. Se puede observar que todos los departamentos están muy bien distribuidos y algunos de ellos cuentan con muchos beneficios como es el caso de terrazas privadas.

9.11 Viabilidad del Terreno Para el desarrollo de un Proyecto Inmobiliario

De acuerdo con el IRM del terreno, se puede observar que se encuentra ubicado en Ponceano Alto, en la zona la Delicia donde se tiene un uso de suelo R2. Esto permite que se dé el desarrollo de un proyecto de esta envergadura. No hay ninguna afectación que no permita la construcción de un edificio en el mismo.

ELEMENTO	Detalle
Coordenadas	(0°06'06.2"S 78°28'45.3"W-0.101729, - 78.479247)
Número de predio	254214
Área de lote (escritura)	453.40 m2
Área de lote (levantamiento topográfico)	453.70 m2
Frente del lote	16.14m
Lote ubicado en	Ponceano Alto
Zonificación	A10 (A604-50)
Lote mínimo	600 m2
Frente mínimo	15m
COS total	200%
COS en planta baja	50%
Uso principal	R2 Residencia mediana densidad
Altura pisos	16 m
Número de pisos	4
Retiro Frontal	5m
Retiro Lateral	3m
Retiro Posterior	3m
Retiro entre bloques	6m
Clasificación del suelo	Suelo Urbano
Servicios básicos	Si

Tabla 123: Datos del Terreno

Fuente: Municipio de Quito (IRM)

Elaborado por: Fernando Cadena V.

9.12 Adquisición de Pisos Adicionales

De acuerdo al código municipal que se encuentra vigente para la ciudad de Quito, se puede proceder a la adquisición de Pisos adicionales si es que la zona lo permite. Para el caso del proyecto Ponceano Park, en la zona se permite la compra de hasta dos pisos adicionales si se

cumple con ciertas condiciones que se explicaron en capítulos anteriores. Esto se hace sobre lo que ha sido establecido en el PUOS.

9.13 Componente Jurídico de la Fase de Planificación del Proyecto

9.13.1 Normativa para el Diseño Arquitectónico y Cálculo Estructural

Todo el diseño arquitectónico y estructural del proyecto Ponceano Park, tiene que encontrarse de acuerdo con la normativa para el diseño arquitectónico y cálculo estructural, que actualmente se encuentra 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 reforma la Ordenanza No. 3746, del 10 de junio de 2008.

El Art. 24 del Código Municipal para el DMQ, señala lo siguiente: “Art. (28). - *Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo.* -

1. Son las especificaciones de orden técnico mínimas para el diseño urbano y arquitectónico, y construcción de espacios que permitan habilitar el suelo o edificar garantizando su funcionalidad, seguridad y estabilidad. Se emitirán bajo la denominación de "Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo" y podrán ser modificadas vía Resolución Administrativa atendiendo las necesidades de la gestión.

2. El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, a través de sus órganos, organismos y entidades competentes hará cumplir lo dispuesto en este Libro y en los instrumentos de planificación y Reglas Técnicas que se expidan en aplicación del mismo”. (Código Municipal del Distrito Metropolitano de Quito, 1997)

Respecto de la normativa para el cálculo estructural se encuentra establecida en 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. En su Art. 2 textualmente señala lo siguiente:

“Art. 2.- Contenido. - El contenido detallado y pormenorizado de las normas relacionadas que se actualizan y oficializan, se encuentran en calidad de Anexo del presente Acuerdo e integrarán la Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC,

relacionadas con la seguridad estructural, el cálculo y el dimensionamiento para el diseño sismo resistente de las edificaciones. Dichos documentos normativos serán publicados en la web institucional del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda”.
(Normas NEC-2015).

9.14 Aprobación y Permisos Municipales

Es necesario gestionar autorizaciones en otros organismos del estado. El ente público encargado de gestionar y administrar los permisos de edificación es la Municipalidad donde se emplaza el proyecto, mediante la Dirección de obras municipales (DMQ).

Los actos administrativos que realizan las Direcciones de obras Municipales comandan de facultades otorgadas por la Ley Orgánica Municipal y por la Ley General de urbanismo y Construcciones, y son reglamentadas por la Ordenanza General.

Dichas actuaciones que se manifiestan en autorizaciones, permiso, aprobaciones y certificados, son en mérito de las solicitudes y antecedentes que presentan los interesados, para los distintos tipos de obras.

El proceso de gestión de permisos de edificación tiene como objetivo tramitar la aprobación de los permisos de construcción que presentan usuarios del servicio para desarrollar proyectos de edificación.

El proceso se inicia cuando el usuario, sea este una persona natural o un profesional del área, ingresa un expediente de edificación para ser evaluado por profesionales del departamento. Una vez aprobado y pagado los derechos municipales, se obtiene el permiso solicitado firmado por el Director de Obras.

Sin duda corresponde al Servicio Nacional de Salud la supresión de cualquier factor originado en un territorio municipal ponga en peligro la salud, seguridad o bienestar de la población y de otro territorio municipal.

Sin embargo, no podrá iniciarse la construcción o remodelación de un proyecto de edificación u otra obra, sin que el Servicio Nacional de Salud haya aprobado previamente los servicios de agua potable y de alcantarillado o desagües.

Previo a iniciar la construcción del Proyecto denominado PONCEANO PARK, se debe tener las siguientes autorizaciones, permisos y aprobaciones por parte de Municipio de Quito:

PERMISO, LICENCIA MUNICIPAL	CUERPO NORMATIVO	ESTADO DEL TRAMITE
Visto bueno de planos emitido por el cuerpo de bomberos del DMQ.	Art. 53 Ley de defensa contra incendios	Permiso en trámite.
Certificado de conformidad por planos arquitectónicos.	Art. 56 Ordenanza Municipal 0156	Completo
Certificado de conformidad de planos por ingenierías, estructural, hidrosanitaria, eléctrico y otros.	Art. 56 Ordenanza Municipal 0156	En trámite.
Licencia Metropolitana Urbanística LMU- 20	Art. 126 del Código Municipal del DMQ	Completo
Licencia Metropolitana Urbanística de Publicidad exterior LMU-41	Art. 16 del Código Municipal del DMQ	En trámite

Tabla 124: Estado de Permisos y Licencias

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Cuando ya se haya gestionado estos permisos, de acuerdo a lo dispuesto por el Art. 37 del Código Municipal del DMQ, es obligación del constructor publicar los planos con su número de aprobación, así como del nombre del profesional responsable, la inobservancia de esta norma traerá como consecuencia la suspensión de la obra. (Código Municipal del Distrito Metropolitano de Quito, 1997).

9.15 Otros Permisos y autorizaciones

Dependiendo de su envergadura e intervención en el medioambiente, algunos proyectos son evaluados ambientalmente es su etapa preliminar (Código Orgánico del Ambiente, 2018).

Para cumplir con la normativa vigente se deben tramitar y gestionar permisos ambientales en el servicio de evaluación ambiental junto a la comisión nacional del medio ambiente. Para este proyecto, estos permisos no se han tramitado aun, pero se recomienda a AC INGENIEROS que se proceda a hacerlos lo más pronto posible.

Mediante estudios, declaraciones o informes de impacto ambiental con sus permisos asociados (PAS). El objetivo de estos permisos es proteger ambientalmente la zona intervenida y sus alrededores, tratar de minimizar los impactos asociados a los recursos naturales y el medio ambiente.

9.16 Esquema de Contratación Proveedores, Consultoría y Servicios Técnicos

Especializados

9.16.1 Servicios y bienes Contratados

Se parte de una relación bilateral entre los prestadores de servicios especializados y sus colaboradores, esto incluye mano de obra con el manejo e implementación de los materiales requeridos para el desarrollo del proyecto.

Estos servicios son prestados por personas naturales que garanticen una estructuración organizada del proyecto con la construcción e instalación de sistemas hidrosanitarios, eléctricos y demás equipos o implementos propios de la construcción.

Cabe mencionar que de acuerdo al Mandato Constituyente No. 8 se encuentra prohibida la tercerización en la contratación de los servicios profesionales, se deberá contar con un departamento de compras que se encarga de buscar proveedores y ver las mejores ofertas que sirvan para garantizar un buen producto y buen precio.

Para la contratación de proveedores la relación no generará relación laboral y se deberá celebrar un contrato de prestación de servicios, de acuerdo a lo establecido en el Art. 2022 del Código Civil, textualmente señala:

“Art. 2022.- Los servicios de las profesiones y carreras que suponen largos estudios, o a que está unida la facultad de representar y obligar a otra persona respecto de terceros, se sujetan a las reglas del mandato”. (Código Civil, 2011)

9.16.2 Características y Contenido Principales de los Contratos

Con carácter previo al análisis del concepto de contrato de obra debe tenerse en cuenta que tiene numerosas denominaciones que se refieren a la misma realidad, tales como "contrato de obra", "contrato de arrendamiento de obra", "contrato de empresa" o "contrato de construcción". (Acosta, 2004)

Con esto se pretende señalar que no existe unanimidad en la terminología empleada a la hora de denominar o nombrar este contrato frente a la realidad que refleja, de manera que incluso la jurisprudencia lo ha afrontado desde diversos puntos de vista.

Al contrato de obra en el que interviene el constructor como tal se le denomina también "contrato de empresa"; está caracterizado por la exigencia de un resultado, la obra contratada y bien ejecutada, donde se enmarca una complejidad de relaciones jurídicas en las que intervienen trabajadores, profesionales, suministradores, otras empresas, etc. y que conllevan responsabilidades contractuales, extracontractuales y deberes de vigilancia y control, cuestiones que se ven en diferentes apartados de este curso (Acosta, 2004).

Las principales características del contrato de obra son las siguientes:

Es un contrato consensual, pues se perfecciona por el mero consentimiento de las partes. (Cepeda-2013)

Es un contrato bilateral, ya que las partes que intervienen son dos: por un lado, el comitente dueño de la obra o promotor y por otro el contratista o constructor. (Cepeda-2013)

Es un contrato sinalagmático, pues se generan derechos y obligaciones para ambas partes. (Cepeda-2013)

Es un contrato de tracto sucesivo porque se ejecuta a lo largo del tiempo a través de sucesivas prestaciones. (Cepeda-2013)

Es un contrato conmutativo, pues las prestaciones se presumen que tienen un contenido o valor equivalente. (Cepeda-2013)

Es un contrato de resultado y no de actividad, de manera que la obra está configurada como el resultado del trabajo ejecutado. (Cepeda-2013)

Es un contrato en el que el contratista ejecuta la obra en el ejercicio de su profesión para la que se presupone que tiene los conocimientos y la formación suficiente para actuar conforme a la ley de arte del oficio. (Cepeda-2013)

No es personalísimo, ya que no es preciso que el contratista ejecute personalmente la obra, salvo cuando se hubiera encargado por razón de sus cualidades personales. (Cepeda-2013)

Tiene diversas configuraciones, pues puede ejecutarse la obra poniendo el subcontratista solamente su trabajo o industria o también suministrando el material (Cepeda-2013).

Contenido Principal

Comparecientes. - Comparecerá el señor Alfredo Cadena en calidad de representante del proyecto PONCEANO PARK por sus propios derechos (persona natural) o en representación (persona jurídica); se deberán acompañar al contrato los documentos de identificación, así como los que sustenten la calidad en la que comparecen las partes.

Objeto del contrato. - Las partes acuerdan unir esfuerzos para emprender la ejecución del Proyecto denominado (nombre del proyecto a desarrollar),

Obligaciones de las partes. - Elemento indispensable determina los parámetros de control, seguimiento y cumplimiento del contrato, así como su ejecución en caso de incumplimiento.

Tipo de contrato. - Existen distintos tipos de contrato para instrumentar la relación entre las partes, incrementando los beneficios para las partes; dependiendo de los productos o servicios que se brindaran conforme la ejecución del contrato y las características del contratista.

Costo más porcentaje de costo o administración delegada: es aquel en el que el constructor se obliga a ejecutar la obra y adquirir los materiales precisos para su realización por encargo o delegación expresa del promotor, quien se obliga a abonar el precio de los materiales

empleados, la mano de obra y demás gastos, además de una remuneración que se asigna al contratista por sus tareas.

Precio.- Dentro de este tipo de contratos se podrá determinar varios tipos de precio, que puede ser fijo, correspondiente a un precio que incluye su utilidad; asumiendo todos los riesgos y variaciones de precios; el de precios unitarios / unidad de tiempo, que consiste en que el precio de una obra se determina por precios unitarios ya que el contratista recibe un honorario o precio por unidad de tiempo o producto, pactado previamente; y, por honorarios, que se trata de un monto pactado por los servicios, asesoría o producto contratado, en virtud del tipo de contrato aplicado. Deberán determinarse los montos correspondientes a impuestos (IVA) y su retención.

Garantías. - Se sujetará a lo contemplado en las condiciones particulares del contrato y la ley, por voluntad de las partes.

Ejecución de las garantías. - Las garantías contractuales podrán ser ejecutadas por la contratante en los siguientes casos:

La de fiel cumplimiento del contrato: Cuando la contratante declare anticipada y unilateralmente terminado el contrato por causas imputables al contratista. Si la contratista no la renovare cinco (5) días antes de su vencimiento.

La del anticipo: Si el contratista no la renovare cinco (5) días antes de su vencimiento. En caso de terminación unilateral del contrato y que el contratista no pague a la contratante el saldo adeudado del anticipo, después de diez (10) días de notificado con la liquidación del contrato.

La técnica: Cuando se incumpla con el objeto de esta garantía, de acuerdo con lo establecido en el pliego y este contrato.

Causales y procedimiento de terminación. - La declaratoria de terminación unilateral y anticipada del contrato no se suspenderá por la interposición de reclamos o recursos administrativos, demandas contencioso-administrativas, arbitrales o de cualquier tipo de parte del contratista.

Tampoco se admitirá acciones constitucionales contra las resoluciones de terminación unilateral del contrato, porque se tienen mecanismos de defensa, adecuado y eficaz para proteger los derechos derivados de tales resoluciones, previstos en la Ley.

Cláusula penal. - Multa o sanción pecuniaria en caso de retraso o incumplimiento de las obligaciones contractuales estipuladas por las partes.

Descargo de responsabilidad. - El presente contrato es de naturaleza civil, sujeto al derecho común; por tanto, entre las partes no existe relación laboral o de dependencia alguna, ni, consecuentemente sometimiento al Código del Trabajo y Leyes del Seguro Social Obligatorio.

No hay subordinación jurídica ni de ninguna otra especie que pudiera significar relación laboral entre las partes o sus dependientes, puesto que el profesional prestará sus servicios de manera libre, independiente y autónoma.

Resolución de controversias. - En caso de producirse controversias o diferencia relativa a este Contrato, a su ejecución, liquidación, interpretación, aplicación o incumplimiento de los derechos u obligaciones originadas en este Contrato, las partes expresamente renuncian a la jurisdicción ordinaria, fuero y domicilio y acuerdan someterse a la mediación y arbitraje, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

Mediación: En el evento de que surjan diferencias por el incumplimiento de los términos de este Contrato, las partes acuerdan que sus respectivos representantes mediarán para tratar de resolver dicha diferencia en el centro de Mediación de la ciudad de Quito. Si las partes no llegaran a un acuerdo luego de la negociación directa, se procederá de acuerdo a lo establecido en el Arbitraje.

Arbitraje: Las partes someterán la disputa o controversia a conocimiento y resolución ante los Tribunales de Arbitraje de la Provincia de Pichincha, de acuerdo al procedimiento establecido en la Ley de Arbitraje y Mediación, con las particularidades que se explican:

a) El Tribunal se constituirá por tres árbitros principales y un alterno, designados de la lista presentada por el Centro.

b) Los árbitros podrán dictar y ejecutar las medidas cautelares, sin necesidad de recurrir a juez ordinario alguno.

c) El arbitraje será confidencial y en derecho.

Las partes acuerdan que la decisión del Tribunal de Arbitraje de la Provincia de Pichincha respecto de la controversia tendrá el carácter de obligatoria, completa, final; es decir, no se podrá apelar y cualquiera de las partes podrá requerir la ejecución de la Sentencia al Tribunal competente. (Abogados P. &., 2018)

9.17 Punto de Equilibrio Legal

El punto de equilibrio legal se logra cuando todas las condiciones legales básicas se hayan dado. Con esto se puede dar inicio al inicio de ejecución de la obra. Sin tener los permisos pertinentes y sin ver que todo esté completamente en orden jurídicamente es un riesgo empezar una obra. Para poder usar recursos de los anticipos entregados por los compradores, es necesario que la empresa tenga todo en orden para que la obra no se paralice y genere confianza entre los clientes.

9.18 Componente Jurídico de la Fase de Comercialización del Proyecto

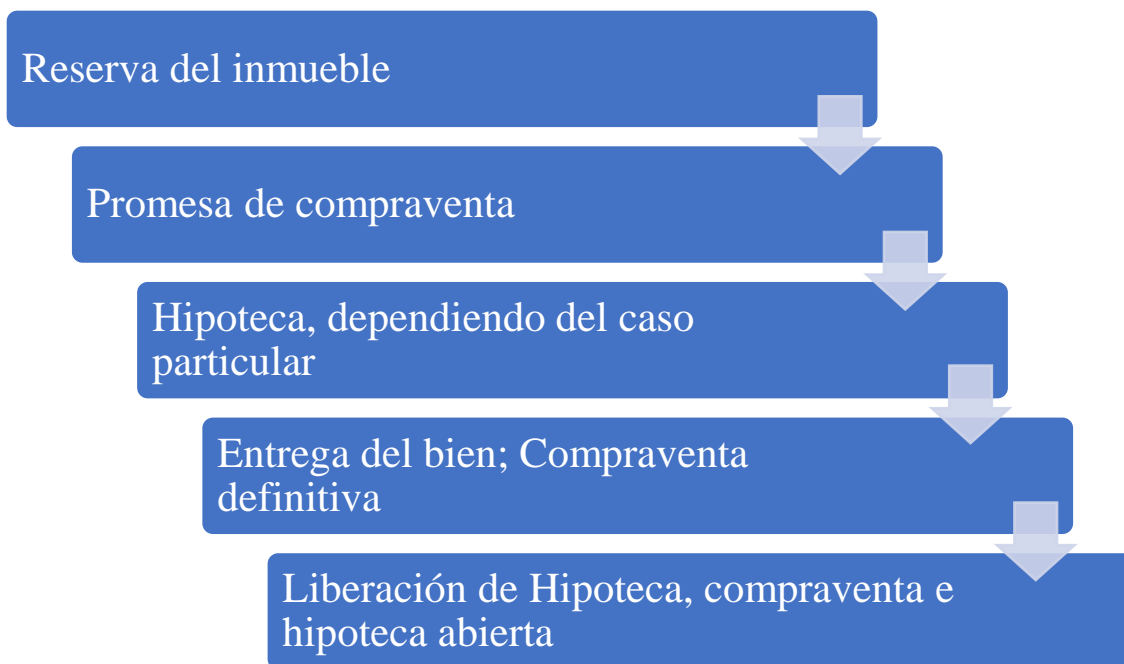


Tabla 125: Esquema Legal de Comercialización Unidades Inmobiliarias

Elaborado por: Fernando Cadena V.

9.19 Promesa de Compra y Venta

El contrato de promesa de celebrar un contrato es un instrumento que ha recibido gran diversidad de denominaciones por las diferentes legislaciones y los distintos tratadistas, tomando en cuenta los aspectos generales hasta los específicos, entre los cuales podemos señalar “el contrato de compraventa” que según el código civil ecuatoriano lo señala como la promesa de celebrar un contrato (Castillo, 2008)

Este contrato es de aplicación general porque goza de reconocimiento universal dentro de las diferentes legislaciones

El convenio de reserva

El convenio de reserva a diferencia del contrato de promesa de compraventa tiene por objeto documentar la entrega de fondos del próximo promitente comprador. (Rosales, 2014).

El contrato con reserva de dominio es un acuerdo entre comprador y vendedor por medio del cual el vendedor mantiene la propiedad del bien, pese a entregarlo, mientras el comprador no pague el precio total. Esta reserva de la propiedad tiene efectos de garantía.

CLAUSULAS BASE	DESCRIPCIÓN	CONTENIDO DE LA CLÁUSULA
Designación de comparecientes	Las partes que concurren a la celebración del contrato	Comparecen a la celebración del presente instrumento por una parte (A) y por otro lado (B)
Antecedentes	A representa un plan inmobiliario denominado PONCEANO PARK; B está interesado en participar del proyecto mencionado.	Breve reseña sobre los hechos que llevan a la suscripción del contrato de reserva.
Objeto	El cliente reserva en su beneficio y la otra parte se obliga a mantener el beneficio de la reserva a favor del cliente.	Parte medular de este tipo de contrato donde se reserva o se propone como opción de compra: con los antecedentes
Términos y condiciones	El cliente podrá hacer uso de su opción a compra de conformidad con el ordenamiento jurídico aplicable; en todos los casos en que se llegare a celebrar un contrato de promesa de compraventa, las partes declaran y acuerdan que se observarán los términos en los cuales sea redactada dicha promesa	Establecen las condiciones particulares de la reserva.
Términos y condiciones económicas	Las partes acuerdan que el justo precio a pagar es de (USD) por concepto de reserva que será cancelado a la suscripción del presente instrumento.	Se puntualiza el precio forma, y condiciones de pago sobre el bien material del contrato.
Desistimiento	En cualquier momento durante el plazo de vigencia de esta reserva el	Mediante la presente cláusula las partes pueden

	cliente podrá desistir o renunciar a la reserva causando los efectos de esta.	dar por finalizado el contrato de reserva dejando sin efectos todo lo que a su suscripción se llevaba a cabo.
Cesión	Sin el previo consentimiento de las partes, el presente contrato no podrá ser cedido, ni transferir o gravar sus derechos u obligaciones estipuladas en este contrato	Mediante esta cláusula se legitima a los comparecientes y su participación en el contrato.
Plazo y vigencia	El presente contrato, iniciará a partir de su suscripción, y tendrá una duración de (años).	Mediante esta cláusula se pone un fin a la ejecución del contrato.
Modificaciones	Las partes acuerdan que cualquier cambio, modificación o reforma a realizarse en el presente contrato, la establecerán de mutuo consentimiento y por escrito mediante una adenda, que formará parte integrante del presente contrato. Las demás cláusulas que no hayan sido modificadas se entenderán como vigentes en los términos y efectos en las que hayan sido escritas.	Estipulación sobre los cambios o modificaciones que se realicen al contrato para que no invaliden al resto de cláusulas.
Solución de controversias	Negociación: En el evento de que surjan diferencias por el incumplimiento de los términos de este contrato, las partes acuerdan que negociarán de buena fe para tratar de resolver dicha diferencia. Si las	Para que la relación entre las partes sea clara es necesario estipular métodos de solución de conflictos que surjan de la ejecución del contrato y sus posibles

	<p>partes no llegaran a un acuerdo luego de la negociación directa, se procederá de acuerdo con lo establecido en el Arbitraje.</p> <p>Arbitraje: Las partes someterán la disputa o controversia a conocimiento y resolución ante los Tribunales de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Quito, de acuerdo con el procedimiento establecido en la Ley de Arbitraje y Mediación, con las particularidades que se explican:</p> <p>a) El Tribunal se constituirá por tres árbitros principales y un alterno, designados de la lista presentada por el Centro; b) El arbitraje será confidencial y en Derecho.</p>	contingentes.
Notificaciones	Cualquier notificación que corresponda a las partes se fijarán las siguientes direcciones.	Las partes deberán señalar la forma de contacto, direcciones y teléfonos para que se comuniquen durante la ejecución del contrato.
Aceptación	Las partes declaran su aceptación de todo lo convenido en el contrato.	Acto que confirma la voluntad de las partes de suscribir el contrato, así como también la prueba de que no se encuentra viciado por falta de voluntad, dolor, o fuerza.

Tabla 126: Contenido Contrato de Reserva

Elaborado por: Fernando Cadena V.

9.20 Contrato de Promesa de Compra Venta De Unidades

El contrato de promesa siempre crea una obligación de hacer; en cambio el contrato prometido puede dar origen a una obligación de dar, hacer o no hacer. Como consecuencia de lo anterior, el contrato de promesa es siempre de naturaleza mueble, aun cuando lo prometido sea la celebración de una compraventa de inmueble.

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.

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.

La celebración del contrato prometido queda aplazada para el futuro y el contrato de promesa es sólo su antecedente. La finalidad o destino de la promesa de compraventa es celebrar otro contrato, es decir, la celebración del contrato de compraventa definitiva. El efecto único de la promesa de compraventa es el surgimiento del derecho a exigir la celebración del contrato de compraventa.

El contrato de promesa es siempre solemne, porque debe constar siempre por escrito y para su plena validez el contrato de promesa de compraventa deberá contener un plazo o condición que fije la época de la celebración del contrato definitivo.

Siendo de esta manera, la promesa de compraventa contendrá las siguientes cláusulas:

PRIMERA: COMPARECIENTES. - Comparecen a la suscripción de la siguiente PROMESA DE COMPRAVENTA, por una parte (.....) a quien en adelante se la denominará el PROMITENTE COMPRADOR; y, por otra parte (...) a quien en adelante se lo denominará

PROMITENTE VENDEDOR. Las partes declaran ser ecuatorianos, mayores de edad, domiciliados en la ciudad de Quito, legalmente capaces para contratar y contraer obligaciones.

SEGUNDA: ANTECEDENTES. - a) El PROMITENTE COMPRADOR es dueño de (.....). b) El PROMITENTE COMPRADOR ha manifestado su interés de comprar el bien descrito en el literal anterior y celebrar el presente instrumento.

TERCERA: OBJETO. - Con los antecedentes expuestos, el PROMITENTE VENDEDOR propone vender y dar en perpetua enajenación el bien descrito en la cláusula primera, a favor del PROMITENTE COMPRADOR y éste promete comprar el mencionado bien inmueble.

CUARTA: PRECIO Y FORMA DE PAGO. - Las partes han acordado que el justo precio por el inmueble prometido en venta es por un valor total de (...) DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA que el PROMITENTE COMPRADOR cancelará a la firma de la presente escritura;

QUINTA: PLAZO. - Las partes de común acuerdo convienen en suscribir la escritura de compraventa definitiva del inmueble, materia del presente instrumento, al pago total del valor establecido en cláusulas precedentes y que corresponde al precio del bien prometido en venta.

SEXTA: CLÁUSULA PENAL. - Las partes, libre y voluntariamente acuerdan que, en caso de incumplimiento de las obligaciones contraídas mediante el presente instrumento, la parte que incumpla pagará a la otra una multa equivalente al DIEZ POR CIENTO del valor total del negocio; para tal efecto.

SÉPTIMA: SANEAMIENTO POR EVICCIÓN, IMPUESTO PREDIAL Y OTROS CARGOS.- El PROMITENTE VENDEDOR transferirá en favor de del PROMITENTE COMPRADOR el dominio y posesión del inmueble descrito en la cláusula primera con todo su gravamen y limitación de dominio, sujetándose los PROMITENTES VENDEDORES al saneamiento legal por evicción, de igual manera el PROMITENTE VENDEDOR se encuentra obligado a asumir las contribuciones esenciales por mejoras, tasas administrativas y cualquier otro rubro que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito cobre con el impuesto predial urbano y que sea correspondiente al bien prometido en venta, así como se obliga a asumir hasta la

fecha de suscripción de la escritura definitiva, los gastos por servicios públicos tales como agua, luz, teléfono, expensas, etcétera.

OCTAVA: JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA. - De suscitarse conflicto alguno entre las partes, estas se someterán ante los jueces y jurisdicción competente.

NOVENA: ACEPTACIÓN. - Los comparecientes declaran que conocen y aceptan en todas sus partes la presente escritura por estar de acuerdo a sus intereses.

9.21 Contrato de compraventa

De acuerdo al Código Civil Ecuatoriano 1732. El contrato de compraventa es aquel que uno de los contratantes, llamado vendedor, se obliga a entregar una cosa determinada, a otro llamado comprador, quien a su vez se obliga a pagar un precio en dinero o signo que lo represente (Código Civil, 2011).

En las fuentes jurídicas romanas se llamaba contrato consensual a aquel que quedaba concluido con el mero consentimiento de los contratantes. En el derecho romano se consideró a la compraventa como un contrato eminentemente consensual.

Los contratos consensuales no aparecen en el viejo derecho, pues los únicos contratos sancionados por la ley fueron entonces los formales. Cayo se refiere en sus Instituciones a esta categoría de contratos, distinguiéndolos de otros tipos: decimos que por estos modos se contrae la obligación consensualmente porque no es preciso el empleo de palabras ni de escritura, sino que basta con que las partes contratantes consientan.

Para la opinión dominante, los contratos consensuales derivaron directamente del derecho de gentes, pues, en los mercados internacionales se celebran convenciones entre comerciantes romanos y extranjeros, que fueron protegidos por el Pretor Peregrino. Más tarde fueron acogidos por el Derecho Civil y su uso se extendió a los ciudadanos romanos. El derecho romano reconoció cuatro contratos consensuales: la compraventa, la locación o arrendamiento, la sociedad y el mandato, todos de buena fe (Holguin, 2009).

De igual forma el contrato de compraventa de bienes inmuebles es solemne siempre que éste se encuentre elevado a escritura pública, cuya minuta deberá contener principalmente lo siguiente:

COMPARECIENTES. - Comparecen al otorgamiento de la presente escritura pública, por una parte (...) parte a la cual y para efectos del presente contrato se le denominará como la “vendedora”; y, por otra parte, (.....) hábil para contratar y obligarse, por sus propios y personales derechos, a quienes para efectos del presente contrato de Compraventa se le denominará como la “compradora”.

ANTECEDENTES: La vendedora, es propietaria de (...)

La vendedora, adquirió el inmueble antes descrito mediante escritura pública de compraventa.

Es decisión de la compradora, adquirir el bien descrito en la cláusula.

COMPRAVENTA. - En virtud de los antecedentes antes mencionados, la vendedora da en venta y perpetua enajenación a favor de la compradora, sin reserva de ninguna naturaleza.

PRECIO Y FORMA DE PAGO. - El precio total y único que se fija por la compraventa del inmueble detallado en la cláusula dos puntos uno de este contrato es de (...) DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA que LA COMPRADORA pagará a la vendedora con la firma de esta escritura pública de compraventa.

DE LOS LINDEROS Y SUPERFICIE GENERALES Y PARTICULARES:

Los linderos y superficie del inmueble materia del presente contrato de compraventa son los siguientes: (...)

LINDEROS PARTICULARES SUPERFICIE Y ALÍCUOTA NÚMERO DOS,
compuesta de: (...)

DEL SANEAMIENTO. – La vendedora manifiesta que sobre los inmuebles materia de la presente compraventa no pesa gravamen alguno, ni prohibición de enajenar, como se desprende

del certificado conferido por el Registrador de la Propiedad del Cantón Quito que se agrega como documento habilitante, sujetándose desde ya la vendedora al saneamiento por evicción, de conformidad con la ley.

DE LA TRANFERENCIA DE DOMINIO. - La vendedora, en este mismo acto, transfiere a favor de la compradora el dominio y posesión de los inmuebles materia de la presente compraventa, con todas sus entradas y salidas, usos, costumbres y más servidumbres reales y personales que le son anexas, y todo lo que se considera inmueble por destinación, incorporación o naturaleza, de conformidad con lo que dispone el código civil

GASTOS E IMPUESTOS. - Todos los gastos, honorarios e impuestos que demande la celebración de la presente escritura pública de compraventa, hasta su inscripción en el registro de la propiedad, será de cuenta de la compradora, a excepción del impuesto a la utilidad y plusvalía, que en caso de haberlo será de cuenta de la vendedora.

AUTORIZACIÓN. – La compradora a quien ella delegue queda autorizada para tramitar y obtener la inscripción de la presente escritura pública en el registro de la propiedad correspondiente.

CONTROVERSIAS. -Toda controversia derivada de la celebración de este instrumento, será resuelta mediante el procedimiento de mediación asistida ante el Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito.

En el evento que las controversias no fueren resueltas mediante el procedimiento de mediación asistida, las partes renuncian a su domicilio y fuero y acuerdan someter tales controversias a arbitraje, sustanciado ante un Tribunal de Arbitraje del Centro y Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito, que para su organización y funcionamiento se sujetará a lo dispuesto en la ley de Arbitraje y Mediación, más normas aplicables y cualquier otra reglamentación que se expida sobre la materia atendiendo las siguientes normas:

a) Las partes renuncian a la jurisdicción ordinaria, se obligan a acatar el laudo que expida el Tribunal Arbitral y se compromete a no interponer ningún tipo de recurso o acción en contra del laudo arbitral.

b) El Tribunal estará integrado por tres árbitros quienes quedan facultados para dictar las medidas cautelares necesarias solicitando el auxilio de funcionarios públicos, judiciales, policiales y administrativos, sin que sea necesario recurrir a Juez Ordinario alguno para tales efectos.

c) El Tribunal decidirá en derecho.

d) El procedimiento arbitral será confidencial.

e) El lugar del arbitraje será las instalaciones del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito.

DEL RÉGIMEN DE PROPIEDAD HORIZONTAL. - La compradora acepta el régimen de propiedad horizontal que norma la vida del Conjunto Balcón de las Orquídeas, a cuyas disposiciones se somete sin reserva.

ACEPTACIÓN. - Las partes declaran que aceptan y se ratifican en el contenido del presente contrato por estar hecho de conformidad con sus mutuos intereses. (Abogados P. &., 2018)

9.21.1 Terminación unilateral de los contratos de promesa de compraventa

Un contrato puede resolverse o deshacerse, cuando los contratantes de mutuo acuerdo renuncian al contrato, caso en el cual hablamos de resolución convencional o de mutuo acuerdo, el cual puede ser expreso cuando las partes lo convienen o tácito cuando se infiere del comportamiento de las partes (Código Civil, 2011).

También cuando la ley determina la resolución del contrato por causas posteriores a su formación, estamos en presencia de terminación legal; a diferencia de la nulidad en la resolución legal el contrato se celebró regularmente, es decir, el contrato es plenamente válido mientras que en la nulidad este termina por irregularidades contenidas en su celebración.

En caso de que cualquiera de las partes, de por terminado el contrato de promesa de compraventa deberá remitir una carta a la contraparte incumplida en tal sentido, y sin que sea

necesario suscribir algún documento para instrumentar la terminación del contrato o que sea necesario realizar requerimiento judicial alguno.

9.22 Componente jurídico de la fase de ejecución del Proyecto

Esquemas de contratación de personal

El reclutamiento es un conjunto de procedimientos orientados a atraer candidatos potencialmente calificados y capaces de ocupar cargos dentro de la organización. Es en esencia un sistema de información mediante el cual la organización divulga y ofrece al mercado de recursos humanos las oportunidades de empleo que pretende llenar (Velasco-2005).

Para ser eficaz, el reclutamiento debe atraer una cantidad de candidatos suficiente para abastecer de modo adecuado el proceso de selección. Además, la función del reclutamiento es suministrar la selección de materia prima básica (candidatos) para su funcionamiento.

El reclutamiento consiste a partir de los datos sobre necesidades presentes y futuras de recursos humanos de la organización en las actividades relacionadas con la investigación y con la intervención de las fuentes capaces de proveer a la organización de un número suficiente de personas que ésta necesita para la consecución de sus objetivos. Es una actividad cuyo objetivo inmediato consiste en atraer candidatos de entre los cuales se seleccionarán los futuros integrantes de la organización (Tinajero, 2011).

Personal de obra - contrato por obra o servicio determinado dentro del giro del negocio

Aplicable para los trabajadores en ejecución de obras de construcción dentro del giro del negocio y ejecución de obras;

COMPARECIENTES. - Comparecen a la celebración del presente contrato, por una parte, y, por otra parte, el señor

Los comparecientes se encuentran domiciliados en Ecuador, son mayores de edad, por lo tanto, hábiles para contratar y obligarse cual en derecho se requiere, quienes de manera libre y

voluntaria convienen en celebrar el presente contrato civil de prestación de servicios profesionales.

ANTECEDENTES. - Es la intención de las Partes, el celebrar este convenio a efectos de beneficiarnos de la prestación del servicio profesional en sistemas.

OBJETO. - “EL EMPLEADOR” contrata a “EL TRABAJADOR”, en su calidad de trabajador independiente, el mismo que prestará sus servicios de manera autónoma e independiente a “EMPLEADOR”, encargándose de en la cual constará información de uso exclusivo,

Se obliga a “TRABAJADOR” para con “EMPLEADOR” a ejecutar los trabajos y demás actividades propias del servicio contratado utilizando sus propias herramientas, el cual debe realizar de conformidad con las condiciones y cláusulas del presente documento sin que exista horario determinado, ni relación de dependencia.

DURACIÓN Y PLAZO. - El plazo para la ejecución de las actividades acordadas con “TRABAJADOR” hasta que dure la obra encomendada, contados a partir de la firma del presente contrato de acuerdo con lo establecido en el Art. 14 del Código de Trabajo.

CONFIDENCIALIDAD. - Las condiciones estipuladas en este Contrato, sus modificaciones y toda la correspondencia y negociaciones entre las partes con respecto a este contrato y cualquier otro archivo o información entregada con el objeto de la prestación del servicio profesional, son y permanecerán confidenciales, obligándose las partes a guardar absoluta reserva de su contenido. Las partes tomarán todos los resguardos razonables para proteger esta información y comunicarán inmediatamente a la otra parte cuando haya un incumplimiento al respecto.

9.23 Obligaciones del Empleador

Se compromete al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

a) Designar una contraparte del contrato, quien apoyará en la atención de los requerimientos de información, procesos, pruebas y demás insumos, durante la prestación del servicio profesional.

b) Proporcionar citas y atención oportuna en las diferentes instancias, para la resolución de los eventos, incidentes, problemas y requerimientos.

c) Entregar la información y documentación necesaria para el debido curso de la ejecución del contrato.

d) Vigilar el cumplimiento del objeto de este Contrato, para que se cumpla dentro de los términos establecidos.

e) Mantenerse al día en los pagos al TRABAJADOR.

9.24 Obligación del Empleador

Está obligado y sin perjuicio de lo previsto por las leyes y reglamentos vigentes en el Ecuador a:

- Desarrollar con total transparencia, prolijidad y honestidad las tareas a él encomendadas de acuerdo a las especificaciones técnicas entregadas por “EMPLEADOR”.
- Mantener la confidencialidad de la información y los datos proporcionados por EMPLEADOR, en consecuencia, para este efecto se firmará un Acuerdo de Confidencialidad y Protección de Datos.
- Los objetivos estarán definidos en el alcance y cronograma del proyecto, el cual será evaluado en cada hito o entregable.

9.24.1 Honorarios y Formas de Pago

Las partes acuerdan determinar los honorarios profesionales “EMPLEADOR”, pagará a “TRABAJADOR” por la gestión que el asume en el presente contrato una determinada suma de dinero incluido el impuesto al valor agregado. Los valores serán pagados previo informe favorable por parte del personal de “EMPLEADOR”. Es obligación del “TRABAJADOR” realizar el trabajo contratado, los alcances y aclaraciones que “EMPLEADOR” solicite, previo al pago de sus honorarios.

Aceptación. - Declaración. - Las partes libre, voluntaria y expresamente declaran que conocen y aceptan el texto íntegro de las Condiciones Generales y Particulares del Contrato que lo están suscribiendo.

Libre y voluntariamente, las partes expresamente declaran su aceptación a todo lo convenido en el presente contrato y se someten a sus estipulaciones. Con esto tanto el empleador como el trabajador acuerdan cumplir todas las condiciones de trabajo establecidas. Así AC INGENIEROS y sus empleados están respaldados por un documento legal.

Las partes declaran aceptar el contenido de este tipo de contrato, el cual es analizado previamente por el abogado Gilberto Pedrera Bustos, asesor legal de AC INGENIEROS, incluyendo los documentos anexos, por así convenir a sus intereses, y reemplaza, por tanto, toda previa negociación o acuerdo, sea oral o escrito. (Abogados P. &., 2018)

9.25 Personal Administrativo y de Ventas (Contrato indefinido con periodo de prueba)

9.25.1 Clausulas Esenciales del Contrato de Trabajo

Hay una serie de cláusulas principales que deben figurar en el contrato. Con respecto a ellas, estos son los detalles que se debe tener en cuenta a la hora de firmar el contrato:

Que el empleado y el empleador estén bien identificados: Hay que repasar y comprobar que todos los datos sean correctos. Por ejemplo, que no haya cambios en el domicilio, de teléfono o de nivel formativo. En cuanto al empleador, deben aparecer los datos del Ing. Alfredo Cadena, tanto de su domicilio fiscal como el del lugar de trabajo, así como los de su representante físico. (Código del Trabajo, 2005)

Que aparezca la fecha de inicio del contrato: Es importante revisarla bien y que coincida con el tiempo en que se empezó a trabajar, pues desde ese día es desde el que se cuenta a la hora de cotizar. Además, se hará referencia a la duración del periodo de prueba. (Código del Trabajo, 2005)

Que se refleje el plazo del contrato: Es decir, qué tipo de contrato se está firmando, si indefinido, temporal, para la formación y el aprendizaje o en prácticas. Es importante conocerlos

para saber qué derechos y obligaciones tiene cada modalidad. Si es temporal, se indicará el motivo o la fecha de fin de contrato. (Código del Trabajo, 2005)

Que se concrete la labor del empleado: Debe estar especificado el grupo profesional al que pertenece el puesto y/o la categoría. Esto te dará la idea de si tu salario está acorde a las tablas salariales del convenio colectivo al que pertenezcas. En alguna parte del contrato, debe indicarse también el convenio colectivo al que se pertenece. (Código del Trabajo, 2005)

Que se fije la cuantía de la remuneración o sueldo: AC INGENIEROS debe comprobar si es lo que se acordó en la negociación del sueldo. Puede aparecer la cantidad anual o mensual. En este último caso, se indicará si las pagas están prorrateadas. A veces, se remite a lo estipulado por convenio colectivo. También se especificará la periodicidad del pago. (Código del Trabajo, 2005)

Que se determine el lugar donde se llevará a cabo el trabajo. Es importante especificar el centro de trabajo para saber a qué sede se pertenece, si se hace algún traslado o si se ha reflejado en contrato que la jornada se completa en el domicilio del empleado, por ejemplo. (Código del Trabajo, 2005)

Que se indique la jornada de trabajo. Se especifica si la jornada es parcial o a tiempo completo. En caso de que sea parcial, se fijan la cantidad de horas semanales y el porcentaje que supone de la completa. También se reflejan los días de la semana. Además, puede venir indicado si el trabajo es por turnos. (Código del Trabajo, 2005)

Que se establezca el periodo de vacaciones. Se indicarán los días de que se dispone de descanso remunerado. Puede ceñirse a lo establecido en el convenio colectivo, en el Estatuto de los Trabajadores o bien mejorar estas disposiciones. (Código del Trabajo, 2005)

9.26 Remuneraciones mínimas sectoriales

En la tabla que se muestra a continuación como anexo (salarios 2018), da los salarios mínimos que, de acuerdo con la ley, AC INGENIEROS está sujeto a dar a sus empleados. Esto debe acatarse puesto que, de no ser así, se pueden tener serias sanciones.

9.26.1 Obligaciones del Empleador (Art. 42 Código del Trabajo)

Son obligaciones del empleador. A continuación, se verifica si AC INGENIEROS cumple con lo estipulado en la ley:

Pagar las cantidades que correspondan al trabajador, en los términos del contrato y de acuerdo con las disposiciones de este Código.

 Verificado


Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, ¡las normas que precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad.

 Verificado


Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el Art. 38 de este Código.

 Verificado

Establecer comedores para los trabajadores cuando éstos laboren en número de cincuenta o más en la fábrica o empresa, y los locales de trabajo estuvieren situados a más de dos kilómetros de la población más cercana.

 **N/A**
NO APLICA Número de trabajadores 10.

Establecer escuelas elementales en beneficio de los hijos de los trabajadores, cuando se trate de centros permanentes de trabajo ubicados a más de dos kilómetros de distancia de las poblaciones y siempre que la población escolar sea por lo menos de veinte niños, sin perjuicio de las obligaciones empresariales con relación a los trabajadores analfabetos.

 **N/A**
NO APLICA Número de trabajadores 10.

Si se trata de fábricas u otras empresas que tuvieren diez o más trabajadores, establecer almacenes de artículos de primera necesidad para suministrarlos a precios de costo a ellos y a sus familias, en la cantidad necesaria para su subsistencia. Las empresas cumplirán esta obligación directamente mediante el establecimiento de su propio comisariato o mediante la contratación de este servicio conjuntamente con otras empresas o con terceros.

N/A
NO APLICA No es una fábrica.

El valor de dichos artículos le será descontado al trabajador al tiempo de pagársele su remuneración.

Los empresarios que no dieran cumplimiento a esta obligación serán sancionados con multa de 4 a 20 dólares de los Estados Unidos de América diarios, tomando en consideración la capacidad económica de la empresa y el número de trabajadores afectados, sanción que subsistirá hasta que se cumpla la obligación.

Llevar un registro de trabajadores en el que conste el nombre, edad, procedencia, estado civil, clase de trabajo, remuneraciones, fecha de ingreso y de salida, dirección domiciliaria, correo electrónico y cualquier otra información adicional que facilite su ubicación. Este registro se lo actualizará con los cambios que se produzcan.

 Verificado

Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo, en condiciones adecuadas para que éste sea realizado.

 Verificado

Conceder a los trabajadores el tiempo necesario para el ejercicio del sufragio en las elecciones populares establecidas por la ley, siempre que dicho tiempo no exceda de cuatro horas, así como el necesario para ser atendidos por los facultativos de la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, o para satisfacer

requerimientos o notificaciones judiciales. Tales permisos se concederán sin reducción de las remuneraciones.

 Verificado

Respetar las asociaciones de trabajadores.

 Verificado

Permitir a los trabajadores faltar o ausentarse del trabajo para desempeñar comisiones de la asociación a que pertenezcan, siempre que ésta dé aviso al empleador con la oportunidad debida.

 Verificado

Los trabajadores comisionados gozarán de licencia por el tiempo necesario y volverán al puesto que ocupaban conservando todos los derechos derivados de sus respectivos contratos, pero no ganarán la remuneración correspondiente al tiempo perdido.

Sujetarse al reglamento interno legalmente aprobado.

 Verificado

Tratar a los trabajadores con la debida consideración, no infiriéndoles maltratos de palabra o de obra.

 Verificado

14. Conferir gratuitamente al trabajador, cuantas veces lo solicite, certificados relativos a su trabajo. Cuando el trabajador se separe definitivamente, el empleador estará obligado a conferirle un certificado que acredite:

a) El tiempo de servicio;


- b) La clase o clases de trabajo; y,
- c) Los salarios o sueldos percibidos.

 Verificado

Atender las reclamaciones de los trabajadores.

 Verificado

Proporcionar lugar seguro para guardar los instrumentos y útiles de trabajo pertenecientes al trabajador, sin que le sea lícito retener esos útiles e instrumentos a título de indemnización, garantía o cualquier otro motivo.

 Verificado. Los trabajadores disponen de un vestidor bien provisto y de una bodega donde guardan sus artículos personales.

18. Pagar al trabajador la remuneración correspondiente al tiempo perdido cuando se vea imposibilitado de trabajar por culpa del empleador.

 Verificado

Pagar al trabajador, cuando no tenga derecho a la prestación por parte del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, el cincuenta por ciento de su remuneración en caso de enfermedad no profesional, hasta por dos meses en cada año, previo certificado médico que acredite la imposibilidad para el trabajo o la necesidad de descanso

 Verificado

Proporcionar a las asociaciones de trabajadores, si lo solicitaren, un local para que instalen sus oficinas en los centros de trabajo situados fuera de las poblaciones. Si no existiere uno adecuado, la asociación podrá emplear para este fin cualquiera de los locales asignados para alojamiento de los trabajadores.

N/A
NO APLICA

Descontar de las remuneraciones las cuotas que, según los estatutos de la asociación, tengan que abonar los trabajadores, siempre que la asociación lo solicite.

 Verificado

22. Pagar al trabajador los gastos de ida y vuelta, alojamiento y alimentación cuando, por razones del servicio, tenga que trasladarse a un lugar distinto del de su residencia.

 Verificado

23. Entregar a la asociación a la cual pertenezca el trabajador multado, el cincuenta por ciento de las multas, que le imponga por incumplimiento del contrato de trabajo.

 Verificado

24. La empresa que cuente con cien o más trabajadores está obligada a contratar los servicios de un trabajador social titulado. Las que tuvieren trescientos o más, contratarán otro trabajador social por cada trescientos de excedente. Las atribuciones y deberes de tales trabajadores sociales serán los inherentes a su función y a los que se determinen en el título pertinente a la "Organización, Competencia y Procedimiento".

N/A
NO APLICA

Número de trabajadores 10.

25. Pagar al trabajador reemplazante una remuneración no inferior a la básica que corresponda al reemplazado.

 Verificado

26. Acordar con los trabajadores o con los representantes de la asociación mayoritaria de ellos, el procedimiento de quejas y la constitución del comité obrero patronal.

N/A
NO APLICA


29. Suministrar cada año, en forma completamente gratuita, por lo menos un vestido adecuado para el trabajo a quienes presten sus servicios.

 Verificado. AC INGENIEROS hace esto todos los inicios de año laboral.

30. Conceder tres días de licencia con remuneración completa al trabajador, en caso de fallecimiento de su cónyuge o de su conviviente en unión de hecho o de sus parientes dentro del segundo grado de consanguinidad o afinidad.

 Verificado


31. Inscribir a los trabajadores en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, desde el primer día de labores, dando aviso de entrada dentro de los primeros quince días, y dar avisos de salida, de las modificaciones de sueldos y salarios, de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, y cumplir con las demás obligaciones previstas en las leyes sobre seguridad social.

 Verificado. Todos los trabajadores se encuentran afiliados hasta la fecha actual.

32. Las empresas e instituciones, públicas o privadas, para facilitar la inclusión de las personas con discapacidad al empleo, harán las adaptaciones a los puestos de trabajo de conformidad con las disposiciones de la Ley de Discapacidades, normas INEN sobre accesibilidad al medio físico y los convenios, acuerdos, declaraciones internacionales legalmente suscritos por el país.

Este proyecto se ha manejado el ámbito laboral como persona natural.

9.26.2 Obligaciones de Seguridad Social

- Asumir el aporte patronal equivalente al 11,15% de la remuneración del trabajador.  Verificado.

- El trabajador en relación de dependencia estará protegido contra todas las contingencias enunciadas en el artículo 3 de la Ley de Seguridad social que dice: *“Art. 3.- RIESGOS CUBIERTOS. - El Seguro General Obligatorio protegerá a sus afiliados obligados contra las contingencias que afecten su capacidad de trabajo y la obtención de un ingreso acorde con su actividad habitual, en casos de:*

a. Enfermedad;

b. Maternidad;

c. Riesgos del trabajo;

d. Vejez, muerte, e invalidez, que incluye discapacidad; y,

e. Cesantía.

El Seguro Social Campesino ofrecerá prestaciones de salud y, que incluye maternidad, a sus afiliados, y protegerá al jefe de familia contra las contingencias de vejez, muerte, e invalidez, que incluye discapacidad.

Para los efectos del Seguro General Obligatorio, la protección contra la contingencia de discapacidad se cumplirá a través del seguro de invalidez.” (Ley de Seguridad Social , 2001)

- El trabajador autónomo, el profesional en libre ejercicio, el administrador o patrono de un negocio, el dueño de una empresa unipersonal, el menor independiente, que voluntariamente se afiliaran al IESS, estarán protegidos contra todas las contingencias enunciadas anteriormente en el Art. 3 de la Ley de Seguridad Social, excepto la de cesantía



Verificado. AC INGENIEROS cumple con lo estipulado.

- El jubilado recibirá prestaciones de salud en las unidades médicas del IESS, en las mismas condiciones que los afiliados activos, con cargo a la contribución financiera obligatoria del Estado. Sin perjuicio que el Estado entregue la contribución financiera, el jubilado recibirá la prestación.



Verificado. Todos los trabajadores de planta y de rotación se encuentran afiliados conforme a la ley.

OBLIGACIONES	VERIFICACIÓN
Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida.	SI
Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye causa para la terminación del contrato de trabajo.	SI
El Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo y los inspectores del trabajo exigirán a los propietarios de talleres o fábricas y de los demás medios de trabajo, el cumplimiento de las órdenes de las autoridades.	SI
Los locales de trabajo, que tendrán iluminación y ventilación suficientes, se conservarán en estado de constante limpieza y al abrigo de toda emanación infecciosa.	SI
Se ejercerá control técnico de las condiciones de humedad y atmosféricas de las salas de trabajo.	SI
Se realizará revisión periódica de las maquinarias en los talleres, a fin de comprobar su buen funcionamiento.	SI
La fábrica tendrá los servicios higiénicos que prescriba la autoridad sanitaria, la que fijará los sitios en que deberán ser instalados.	SI
Se ejercerá control de la afiliación al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y de la provisión de ficha de salud.	SI

Los trabajadores que, como picapedreros, esmeriladores, fotograbadores, marmolistas, soldadores, etc., estuvieren expuestos a perder la vista por la naturaleza del trabajo, si lo hicieren independientemente, deberán usar, por su cuenta, medios preventivos adecuados. Si trabajaren por cuenta de un empleador, será asimismo obligatorio dotarles de ellos.	SI
Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.	SI
Los andamios de altura superior a tres metros, que usen en la construcción o reparación de casas u otros trabajos análogos, estarán provistos, a cada lado, de un pasamano de defensa de noventa centímetros o más de altura.	SI
Queda prohibido el transporte manual, en los puertos, muelles, fábricas, talleres y, en general, en todo lugar de trabajo, de sacos, fardos o bultos de cualquier naturaleza cuyo peso de carga sea superior a 175 libras.	SI
Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos internos o externos; regulares y periódicos.	SI

Tabla 127: Seguridad Ocupacional

Fuente: Código del Trabajo Art. 410

Elaborado por: Fernando Cadena V.

9.26.3 Responsabilidad Laboral

La responsabilidad se trata de un concepto sumamente amplio que mantiene una estrecha relación con el hecho de asumir todas aquellas consecuencias generadas tras un acto que fue realizado de manera consciente e intencionada. (Velasco-2005)

La responsabilidad suele ser considerada como uno de los principios humanos más significativos ya que, mediante la capacidad humana que habilita a una persona poder elegir frente a las circunstancias que la vida presente, uno opta por la forma en que va a actuar y relacionarse con el otro.

Esto sucede a partir de la voluntad que es libre, se decide si se asumen las consecuencias o no de todos los actos que haga. Es por esto, que claro está que una persona responsable es aquella que tras la realización de una acción consciente acepta las consecuencias que puedan derivar de la misma pues, la responsabilidad es una virtud que se encuentra en todo ser que posea libertad.

Siguiendo con la misma línea de pensamiento, es importante resaltar que para que la responsabilidad que se halle en una persona se debe hablar de un individuo que posea razón. De esta manera, quien carece de la misma, como lo es el caso de un niño o una persona desequilibrada no pueden ser considerados responsables de sus actos ya que, ellos actuaron sin ser conscientes de las consecuencias.

9.27 Declaratoria de Propiedad Horizontal

El Certificado de Conformidad de la Declaratoria bajo el Régimen de Propiedad Horizontal es el informe favorable extendido por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito o, en su caso, por la Entidad Colaboradora en el que se hace constar el cumplimiento de las normas administrativas y reglas técnicas previstas para el proyecto técnico, la Ley de Propiedad Horizontal y su Reglamento de aplicación. (Código del Municipio del DMQ-1997).

Para que una Edificación pueda ser declarada bajo el Régimen de Propiedad Horizontal es necesario haber obtenido la LMU 20.

El Certificado de Conformidad de la Declaratoria bajo el Régimen de Propiedad Horizontal pasa a formar parte de la LMU 20, otorgada por el MDMQ; luego el ingreso y

asignación de nuevos predios a las unidades constructivas individualizadas en el Sistema Catastral Municipal, escrituración e inscripción global de la Declaratoria bajo el Régimen de Propiedad Horizontal.

Los requisitos generales para la obtención de la Declaratoria son:

Formulario normalizado determinado, mediante Resolución Administrativa, por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito,

Certificado de Propiedad actualizado o Escritura inscrita en el Registro de la Propiedad

Cuadros de alícuotas de los bienes exclusivos, áreas comunales y cuadro de linderos, deberán incluirse tres (3) copias en físico y un CD con el archivo digital en formato de hoja de cálculo (EXCEL).

Los cuadros de alícuotas suscritos por el profesional y propietario; que contendrán única y exclusivamente las fracciones correspondientes del total de las áreas y/o bienes exclusivos susceptibles de individualizarse y enajenarse; cada bien exclusivo susceptible de individualizarse y enajenarse deberá tener su alícuota parcial independiente; las alícuotas parciales podrán ser acumuladas y en este caso constará el alícuota total correspondiente.

Cuadro de áreas comunales suscrito por el profesional y propietario, contendrá las áreas comunales y/o bienes comunes a las cuales no se les asignará alícuotas, debiendo constar de manera detallada las superficies, el uso y los niveles, especificando las áreas comunales construidas y abiertas.

Cuadro de linderos, suscrito por el profesional y propietario, de las diferentes unidades de construcción de dominio exclusivo (alícuotas), deben ser descritos de una manera sencilla, clara, total e integral, se establecerán y señalarán sus dimensiones totales (longitudes desarrolladas) en función de la orientación del bien inmueble con respecto a los cuatro puntos cardinales: norte, sur, este, oeste; además se deben señalar los linderos superiores e inferiores (área) con respecto a otras unidades de dominio exclusivo (alícuotas) y/o comunal, dependiendo de la modalidad (edificios en altura, conjuntos habitacionales o la combinación de las dos anteriores).

Si un bien exclusivo (alícuota) ha sido planificado en varios niveles los linderos pueden ser descritos de manera total e integral; es decir, señalando sus dimensiones totales (longitudes desarrolladas) y los niveles correspondientes con los cuales se planificó, con respecto a las otras unidades de dominio exclusivo (alícuotas).

En caso de modificatoria a la Declaratoria bajo el Régimen de Propiedad Horizontal, se anexará el Acta debidamente notariada del consentimiento de los copropietarios, de conformidad con el porcentaje establecido en la ley.

9.28 Componente Jurídico de la Fase de Cierre

9.28.1 Esquema Tributario

Se describe las principales obligaciones tributarias propias de la actividad inmobiliaria:

Impuesto	Hecho generador	Base imponible	Tarifa
Impuestos a la Renta sociedades	Ingresos de fuente ecuatoriana menos deducciones.	Totalidad de los ingresos ordinarios y extraordinarios gravados con el impuesto, menos las devoluciones, descuentos, costos, gastos y deducciones.	22% al 25%
Impuesto a la Salida de Divisas	La transferencia o traslado de divisas al exterior en efectivo o a través del giro de cheques, transferencias, envíos, retiros o pagos de cualquier naturaleza realizados con o sin la intermediación de instituciones del sistema financiero.	Monto del traslado de divisas, acreditación, depósito, cheque, transferencia, giro y en general de cualquier otro mecanismo de extinción de obligaciones cuando estas operaciones se realicen hacia el exterior.	5%

Patente	El ejercicio permanentemente de actividades comerciales, industriales, financieras, inmobiliarias y profesionales. En cada municipio o distrito metropolitano.	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
1,5 por mil de los activos totales	El ejercicio permanente de actividades económicas que realizan las personas naturales, jurídicas, sociedades nacionales o extranjeras domiciliadas o con establecimiento en la respectiva jurisdicción municipal, obligadas a llevar contabilidad	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),	la tarifa corresponde a su misma denominación, esto es el 1.5 por mil aplicado sobre la base liquidable .
I. Utilidad en la transferencia de Predios Urbanos y Plusvalía de estos	La transferencia de bienes inmuebles	Precio de adquisición del bien inmuebles y del precio de venta del mencionado bien	10%
Alcabalas	Las transferencias de propiedad de inmuebles, urbanos y rústicos, a título oneroso o gratuito, cualquiera sea su forma o modalidad, inclusive las ventas con reserva de dominio.	Valor contractual del bien inmueble	1%

IVA	Las transferencias de bienes o prestación de servicios.	Valor total de los bienes muebles de naturaleza corporal que se transfieren o de los servicios que se presten, calculado a base de sus precios de venta o de prestación del servicio,	0% - 12%
------------	---	---	----------

Tabla 128: Esquema Tributario

Fuente: Pedrera Abogados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

9.29 Principales Obligaciones Tributarias

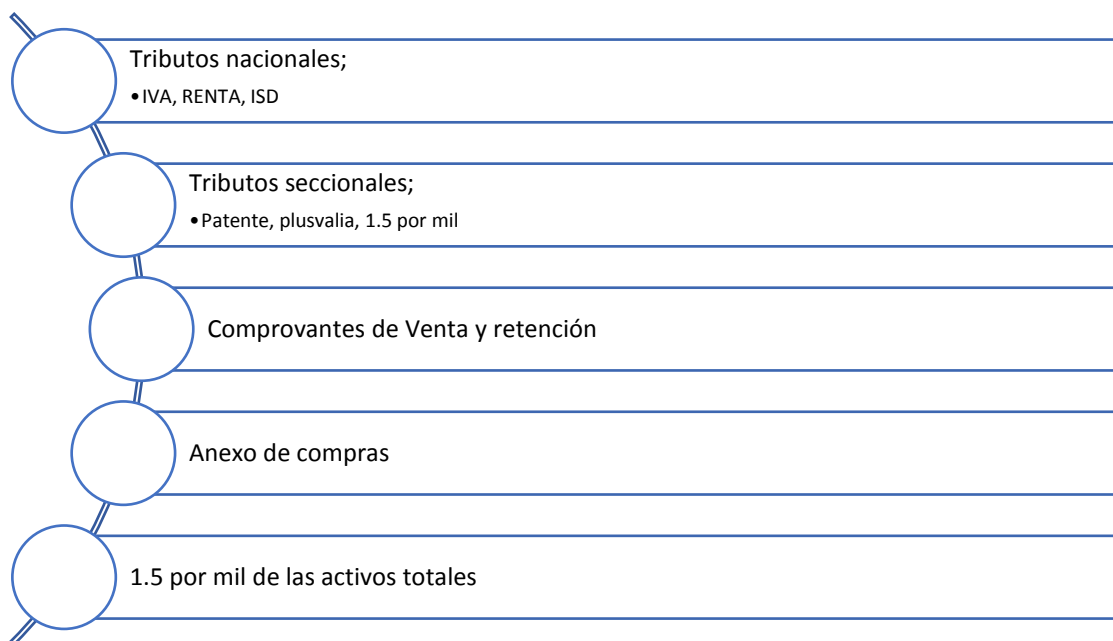


Imagen 62: Obligaciones Tributarias

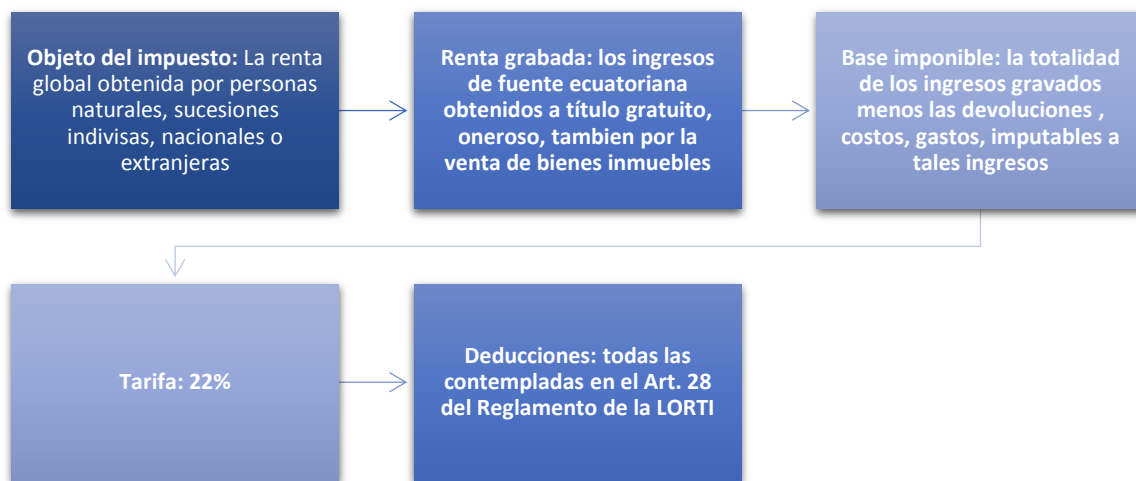
Elaborado por: Fernando Cadena V.

9.30 Declaración de Retenciones Declaración IVA



Imagen 63: Declaración IVA

Elaborado por: Fernando Cadena V.



9.31 Declaración de Impuesto a la Renta

Imagen 64: Impuesto a la Renta

Elaborado por: Fernando Cadena V.

9.32 Patente Municipal



Imagen 65: Patente Municipal

Elaborado por: Fernando Cadena V.

9.33 Pago 1.5 por mil Sobre Activos Totales

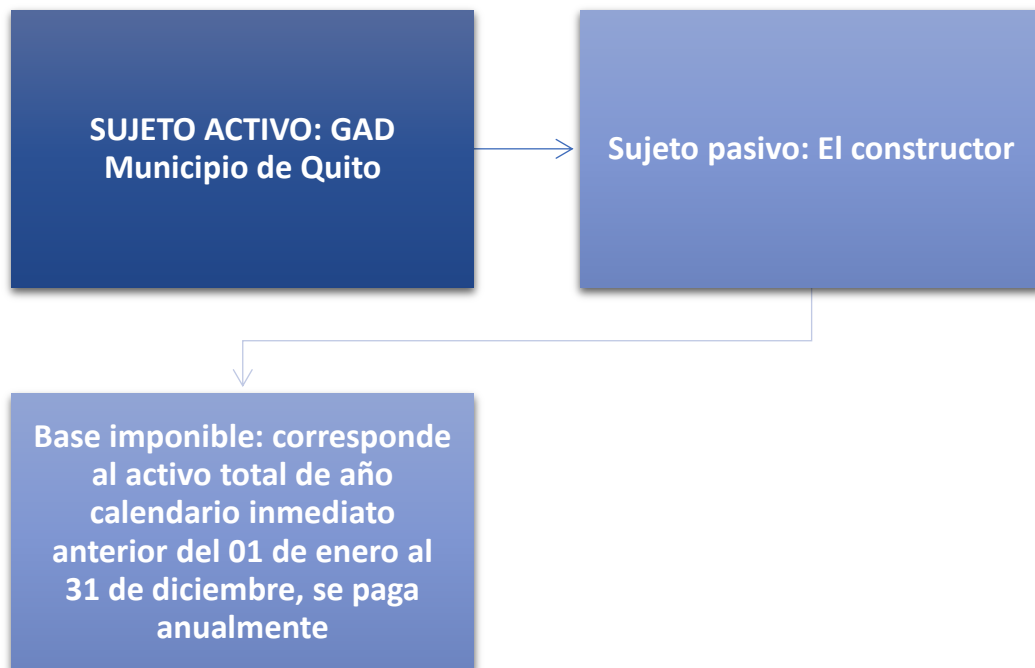


Imagen 66: Pago 1.5 por mil Sobre Activos Totales

Elaborado por: Fernando Cadena V.

9.34 Responsabilidad Civil

Se debe tener en cuenta que 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. En base a esto se debe considerar lo que estipula la ley y tomar consciencia que es lo que se debe acatar.

“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. (Código Civil, 2011)

9.35 Conclusiones

Como se explicó anteriormente, la constitución del Ecuador permite la libertad de empresa, de contratación y de comercio, la cual da el reconocimiento y garantía de este libre ejercicio empresarial. Esto quiere decir que se puede emprender esta clase de negocio sin ningún problema.

El derecho a la propiedad privada también está respaldado dentro de la constitución el cual permite tener posesión sobre un determinado bien. Por lo tanto, no pertenece a la propiedad o uso estatal como es el caso del proyecto Ponceano Park, el cual es de propiedad privada.

En el ámbito de la estabilidad jurídica no se puede tener algo definido puesto que hay bastante inseguridad en este ámbito en la construcción. Hay varios aspectos que no están totalmente normalizados para el sector de la construcción.

El proyecto actualmente se lo maneja a nombre del Ing. Alfredo Cadena a nombre del cual se encuentra el proyecto y el Terreno. Esto presenta un riesgo puesto que, al manejarlo de esta manera, se corre el riesgo todo el patrimonio personal. En caso de que se llegue una demanda laboral u obligación tributaria todo el patrimonio se pone en riesgo. Además, administrativamente se complica puesto que no hay una estructura formal formada.

No hay que presentar reportes ni balances societarios a la superintendencia de compañías. Las obligaciones que se tienen como persona natural, son menores a las que se tienen como compañía. No se deben presentar balances financieros ni reportes puesto que no se registra como compañía. Un aspecto importante que se debe analizar es que como persona natural se tienen menos valores deducibles y la carga de impuestos es mayor que para una empresa.

En cuanto al análisis del terreno, el IRM muestra que el mismo tiene un uso de suelo R2, el cual puede ser usado para el desarrollo de un proyecto inmobiliario. Este análisis es importante puesto que, en algunas partes del sector, todavía se registran terrenos que son considerados para el uso industrial. En estos terrenos no se permite su uso para desarrollo inmobiliario.

El terreno no se encuentra prendado y no tiene ningún pendiente legal lo cual permite el uso de este para esta actividad. Actualmente se tienen los permisos de trabajos varios y todos los papeles del Ing. Alfredo Cadena se encuentran en orden. Con esto se puede determinar que se pueden iniciar los trabajos sin problema. Los contratos de los trabajadores están actualizados y todos se encuentran afiliados al día con el IESS.

Los planos arquitectónicos y estructurales se encuentran en proceso de aprobación. El resto de los planos como los hidrosanitarios, bomberos y eléctricos se encuentran elaborándose. Luego que se terminen se procederá a su respectiva aprobación.

No se han chequeado los contratos con proveedores y servicios técnicos especializados puesto que el proyecto todavía se encuentra en fase de planificación, pero ya se tiene estructurado, como se mostró en el documento.

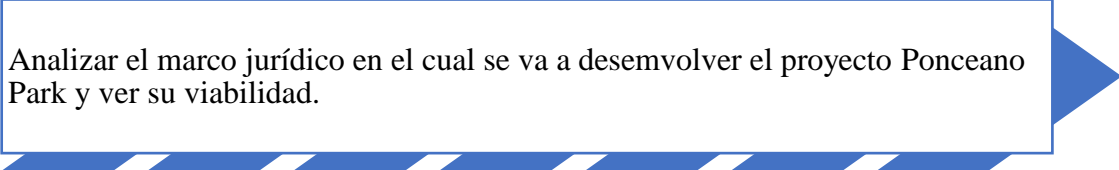
La responsabilidad civil se dará conforme a la ley la que establece que si el edificio se cae o tiene daños estructurales que imposibiliten o ponga en riesgo la habitabilidad de las viviendas, se tiene responsabilidad por los diez años subsiguientes a la entrega. Esto si es que se determina que se tiene fallas constructivas o de diseño.

Los contratos con los trabajadores se encuentran al día y las condiciones que se les proporciona son las adecuadas y hacen que el entorno sea agradable para ellos tanto que algunos son empleados de hace años. Se siente un ambiente laboral fraternal. No existen deudas con el IESS y todos los trabajadores están afiliados independientemente si son o no de planta.

10 Gerencia de Proyecto

10.1 Objetivos

Objetivo General

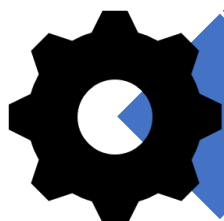


Analizar el marco jurídico en el cual se va a desenvolver el proyecto Ponceano Park y ver su viabilidad.

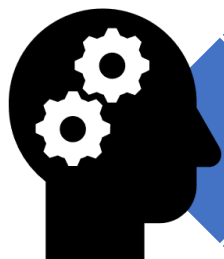
10.2 Objetivos Específicos



Analizar el marco constitucional del Ecuador y verificar su viabilidad dentro del proyecto.



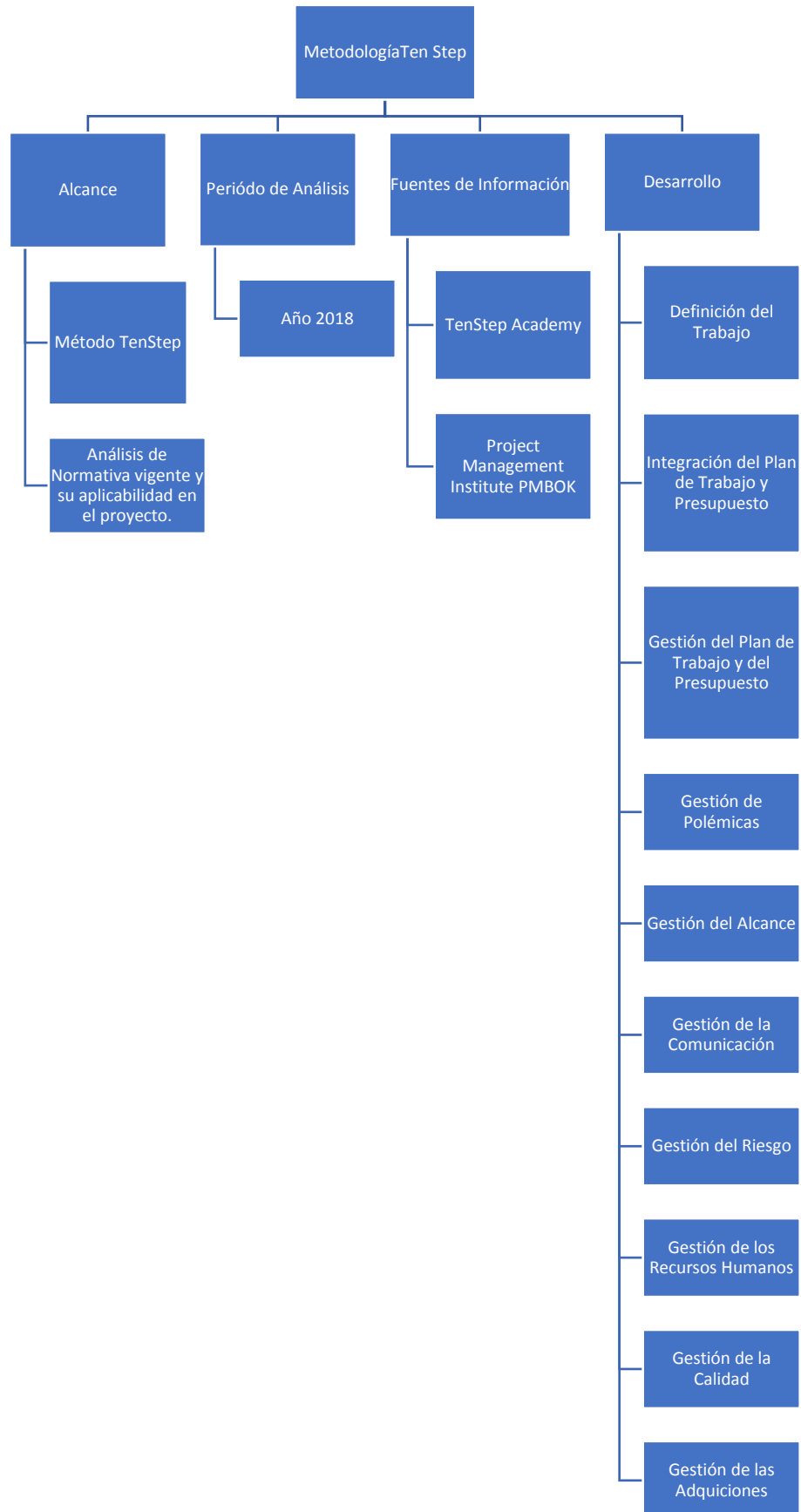
Determinar los puntos primordiales del componente legal del marco jurídico aplicable al proyecto.



Verificar el acatamiento de las normas vigentes.



Revisar la normativa legal que pueda retrasar o causar problemas al proyecto.



Para este capítulo se utilizó la metodología de investigación evaluativa puesto que uno de sus principales propósitos es evaluar los resultados obtenidos en el análisis del proyecto. También se usa la metodología de investigación proyectiva puesto que se propone soluciones al proyecto Ponceano Park por medio de la indagación. Esto quiere decir que se necesita describir y proponer varias alternativas de cambio. También se va a usar la metodología analítica.

Este tipo de metodología es adecuada en este caso puesto que se describen los elementos que componen el proyecto. Se intenta descubrir ciertos factores que componen la totalidad del proyecto y la integración que hay entre ellos.

La metodología usada por el TenStep describe la manera en la cual se debería planificar y gestionar los proyectos. Todo esto se basa en 10 pasos que resumen las prácticas que dicta el Project Management Institute. Esta metodología se puede aplicar a proyectos grandes o pequeños puesto que es adaptativa. Con esto se logra una correcta planificación, gestión, monitoreo y control que llevan al correcto manejo del proyecto y cumplimiento de metas.

10.3 Caso de Negocio

Antes de iniciar el proyecto hay que definir los integrantes que conformaran parte del equipo del proyecto. En este caso para la empresa AC INGENIEROS son los tres dueños de la empresa que direccionarán el proyecto los cuales son el Ing. Alfredo Cadena, Ing. Luis Alfredo Cadena y el Ing. Fernando Cadena V.

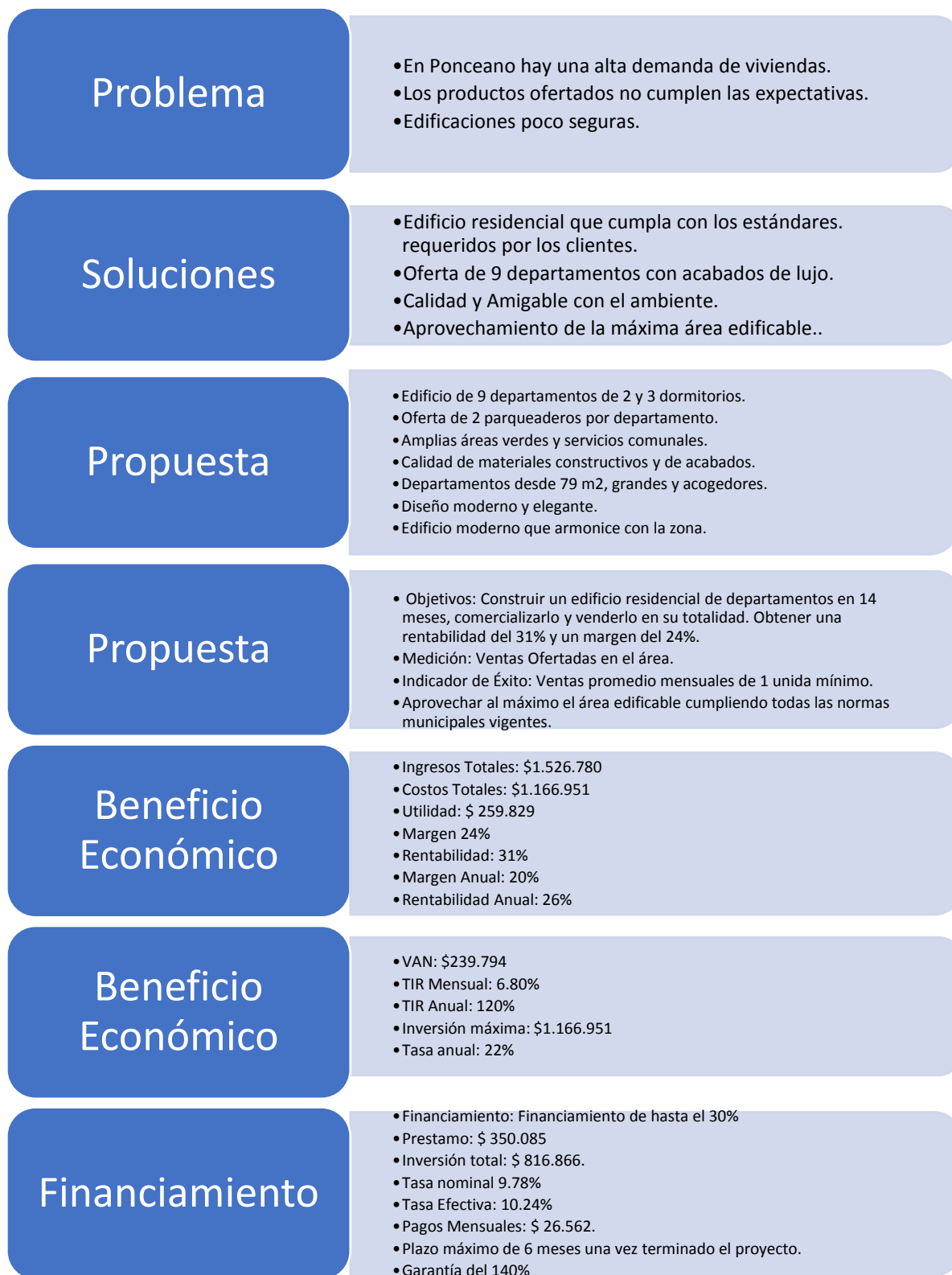


Gráfico 93: Caso de Negocio

Elaborado por: Fernando Cadena V.

10.4 Resumen Ejecutivo del Proyecto

En San Francisco De Quito se pueden encontrar una gran parte de servicios públicos, centros comerciales, zonas de amplio comercio, centros financieros y económicos. La mayor cantidad de ellos se encuentran en la zona centro norte en donde se concentra casi el 70% de su población total.

Como se puede ver en la imagen, Ponceano se encuentra al norte de la ciudad, delimitada por las zonas de Carcelén, El Condado, Comité del Pueblo, Cotocollao, La Concepción y la Kennedy.

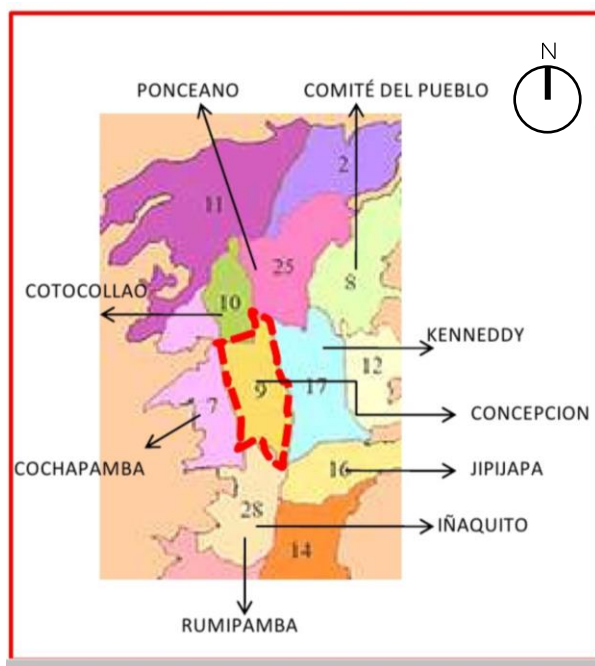


Gráfico 94: Delimitación Ponceano

Fuente: Cámara de la Industria de la construcción

La parroquia de Ponceano es un sector urbano dentro de la Ciudad de Quito que forma parte de las 65 parroquias. Se conoce que este sector formaba parte de la hacienda que era propiedad de Gregoria Salazar y se la consideraba parte de Cotocollao. En el año de 1805 fue adquirida por Manuela Cañizares a un costo de 800 pesos. La zona oriental de esta parroquia pertenecía a empleados del Ministerio de Salud y de la Contraloría General del Estado, los mismos que procedieron a lotizar una parte del sector y se procedió a urbanizarlos. Desde 1995,

Ponceano Alto empezó a desarrollarse inmobiliariamente y ahora es conocido como un sector que se encuentra en auge y que va ganando plusvalía y exclusividad. (Wikipedia, 2015)

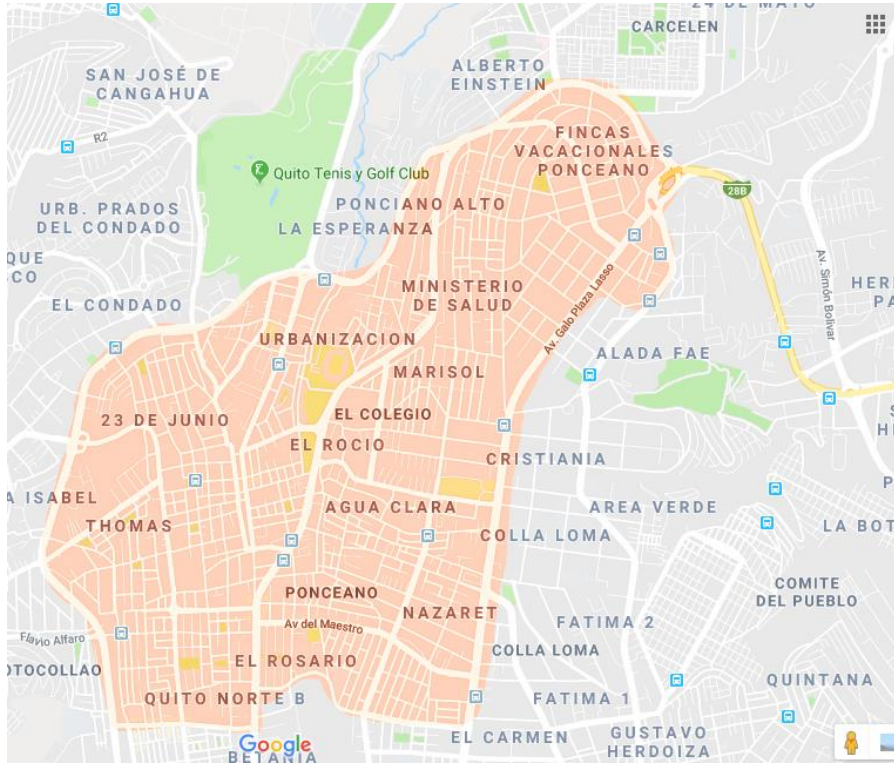


Gráfico 95: Zona de Ponceano Alto

Elaborado por: Fernando Cadena V.

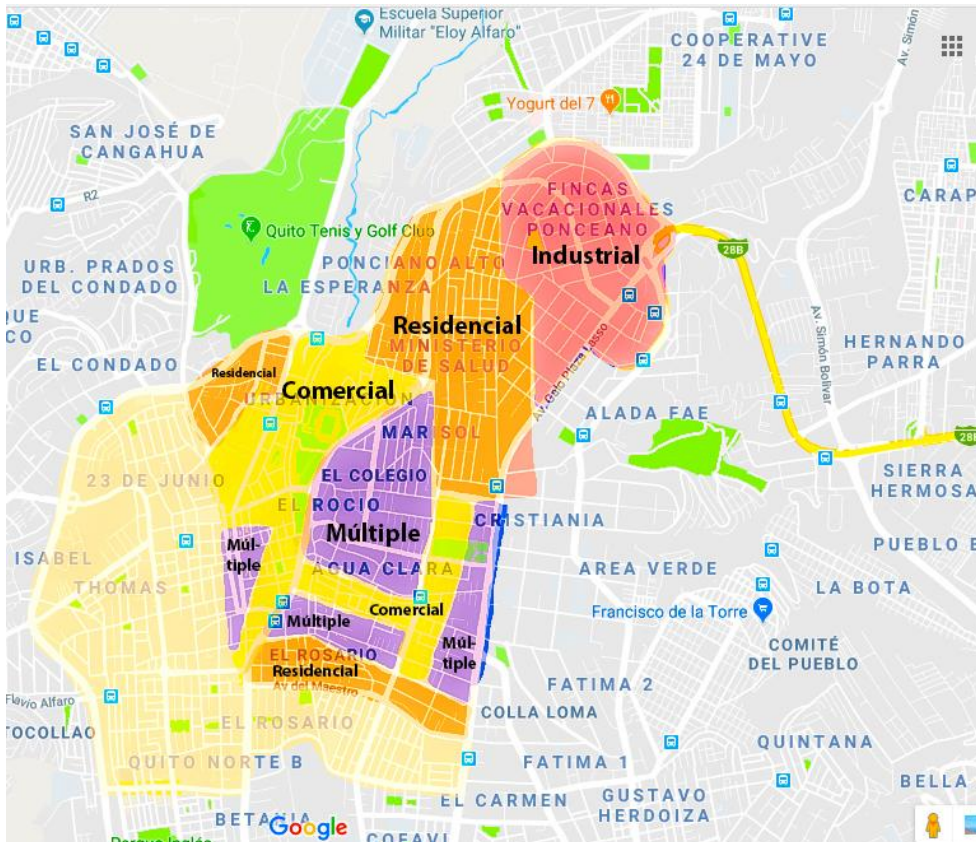


Gráfico 96: División Zonal Ponceano Alto

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede observar en la imagen anterior, Ponceano Alto es una zona Residencial en su gran mayoría que limita hacia el oeste por la zona Industrial que está separada por la calle Juan Berazuela. Al cruzar esta calle en sentido este a oeste, se tiene otra reglamentación zonal la cual tiene diferentes tipos de regulaciones que rigen para infraestructura industrial.

También se observa que cerca del sector residencial, existe una gran parte que es considerado como área comercial en donde se pueden encontrar distintos tipos de negocios como Pizzerías, Restaurantes, Centros de entretenimiento nocturno como bares, entre otros. También se tienen varias farmacias dentro de la zona. La diversidad que se tiene dentro de la zona la hace bastante atractiva puesto que no se necesita grandes distancias para poder acceder a ciertos servicios.

Como la zona ha crecido aceleradamente, muchos negocios han visto esta oportunidad y han aprovechado en abrir sucursales en el sector con el propósito de captar la cliente de esta parte de la ciudad. En la antigüedad muchos servicios de comida a domicilio no llegaban hacia Ponceano, ahora varios locales y restaurantes han puesto locales en especial en la Diego de Vásquez para proveer de servicio a esta zona.

La ubicación del terreno es privilegiada. Al tener el frente hacia la vía Juan Berazueta, le llega el sol de la mañana sin que ningún otro edificio le quite vista o claridad. Esto es significativo puesto que mantiene cálido los ambientes. La parte posterior del terreno linda con la Iglesia de Ponceano. La iglesia tiene una altura que no perjudica ni la vista ni la claridad del sol en el lado occidental, que se oculta por esta parte del terreno. Esto quiere decir, que el terreno tiene claridad a todas horas del día.

Este terreno ya fue adquirido por el Ing. Alfredo Cadena hace varios años. Viendo su potencial y gran ubicación, se decidió realizar un proyecto inmobiliario aprovechando la plusvalía que está adquiriendo el sector. La propuesta es la creación de un edificio residencial, de 5 pisos, 9 departamentos de 2 y 3 dormitorios y 18 parqueaderos. Es el único edificio nuevo en la zona que ofrece 2 parqueaderos por departamento.

El proyecto será patrocinado en su totalidad con fondos de AC INGENIEROS. La inversión total asciende a un monto de \$1.166.951. En este documento se ha analizado también la posibilidad de adquirir un préstamo bancario de ser necesario. El proyecto será realizado por la constructora AC INGENIEROS que tiene años de experiencia en el sector inmobiliario. Con este proyecto se espera cumplir con todas las necesidades y requerimientos del segmento objetivo.

Los departamentos de Ponceano Park se caracterizan por tener amplios ambientes, distribución funcional de áreas, acabados de lujo, diseño y funcionalidad. Además ofrece áreas comunales que incluyen un BBQ, áreas recreativas y sala comunal. Ofrece variedad de áreas verdes con jardines para la comodidad de los usuarios.

10.5 Clientes del Proyecto

Demanda potencial calificada, nivel socio económico medio alto que tenga las posibilidades y el deseo de adquirir una vivienda. Para la determinación del perfil del cliente se a

elaborado las principales características demográficas y psicográficas del segmento objetivo lo cual ha ayudado a determinar el concepto y alcance del producto. Se debe considerar que para el análisis del perfil del cliente se tiene que tomar en cuenta el precio promedio de las unidades de vivienda de Ponceano Park.

Ponceano Park ofrece viviendas desde los \$123.690 hasta los \$201.500. Con estos precios se procede a calcular el nivel de ingresos del perfil del cliente, para así poder determinar el rango de ingresos familiares al que pertenece el segmento objetivo.

Cálculo Ingresos Familiares									
Precio departamento (\$)	Entrada (30%)	Reserva (10%)	Saldo Construcción (20%)	Crédito (70%)	Tasa (%)	Tiempo Crédito (Meses)	Cuota ingresos (%)	Cuota Mensual	Ingresos Familiares
\$ 123.690	\$ 37.107	\$ 12.369	\$ 24.738	\$ 86.583	9%	300	40%	\$ 1.038	\$ 2.595

Gráfico 97: Ingresos Familiares

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En base a los ingresos familiares mensuales obtenido en las anteriores tablas, se ha podido determinar que el segmento objetivo al que está direccionado el proyecto Ponceano Park es Medio Alto (B). Los ingresos mensuales para este segmento son de \$3.200 a \$5.999.

Las características de este segmento socio económico son las siguientes:

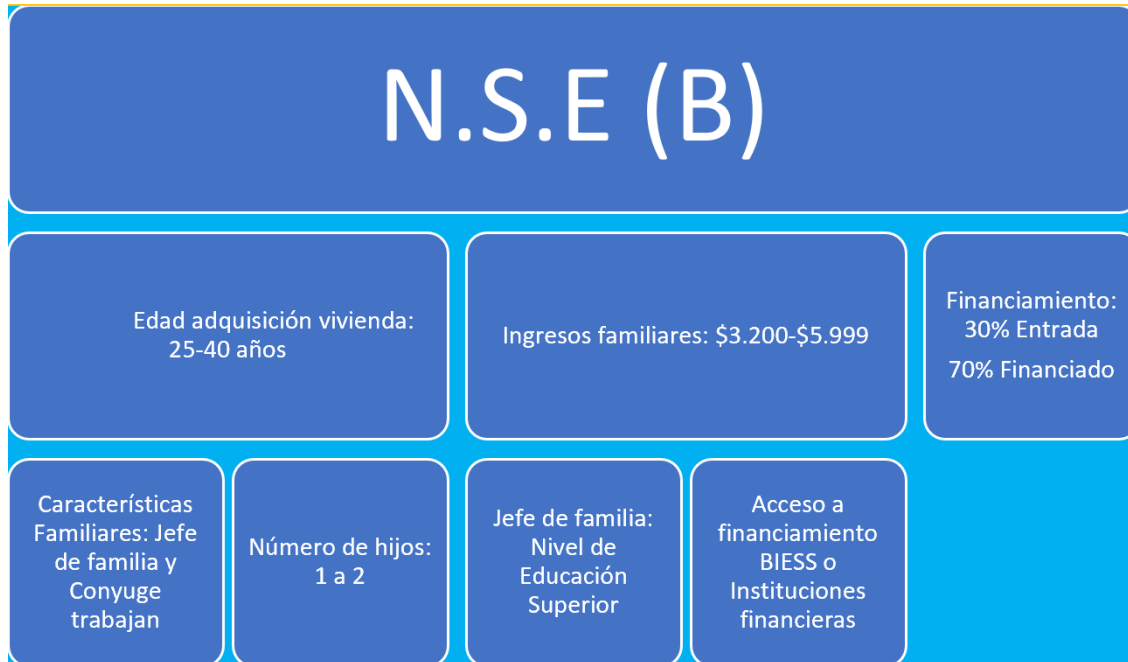


Gráfico 98: Características N.S.E (B)

Elaborado por: Fernando Cadena V.

10.6 Necesidades del Cliente

- Búsqueda de comodidad y seguridad. Departamentos de 90 a 120 m².
- Número de dormitorios de 2 a 3.
- Dos baños, 1 estacionamiento.
- Cocina tipo americano, comodidad, ubicación, seguridad, acabados de construcción, infraestructura, vías de acceso, precios accesibles.
- Guardianía, ascensor, áreas verdes.
- Precios buscados entre \$80.000 a \$160.000.

10.7 Requerimientos de Alto Nivel

- Cumplir con las normas emitidas por el Municipio de Quito, la secretaría de Hábitat y Vivienda y especificaciones del Colegio de Arquitectos.

- Edificio sismo resistente (cumplir con la Norma Ecuatoriana de la Construcción).
- Cumplir especificaciones técnicas de construcción.

10.8 Objetivos del Proyecto

- Construir un edificio de vanguardia de 9 departamentos que cumplan con las necesidades y gustos del segmento objetivo.
- Finalizar el proyecto en un máximo de 14 meses a partir de la fecha del Acta de Constitución del Proyecto.
- Obtener una rentabilidad del 31%.

10.9 Alcance del Proyecto

El proyecto contempla la construcción de un nuevo edificio residencial en el centro norte de la ciudad de Quito, en el sector de Ponceano Alto. Está compuesto por 9 unidades de vivienda de 2 y 3 dormitorios.

De acuerdo con el Informe de Regulación Metropolitana que corresponde a (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2016), en la siguiente tabla se muestran los factores más relevantes del mismo. El uso de suelo es Residencial Urbano 2, incremento de pisos ZUAE (permite hasta 4 pisos, pero se pueden comprar 2 adicionales).

Este emprendimiento abarca la adquisición de todos los permisos de construcción, planificación de trabajos, ejecución de trabajos y entrega del producto final conforme a los planos y a las especificaciones técnicas, por ende, a satisfacción del patrocinador (AC INGENIEROS) que aprobará el cumplimiento de todas las normas constructivas y ordenanzas vigentes.

El alcance del proyecto incluye la entrega de todas las unidades descritas para la venta con sus respectivos sistemas eléctricos, electrónicos, hidráulicos y sanitarios en funcionamiento,

además de las áreas comunales como son los jardines, sala comunal y corredores. No está contemplado dentro del alcance del proyecto el mantenimiento de las áreas comunales ni del bien inmueble hasta después del Acta de entrega-recepción.

10.10 Dentro del Alcance

- Siete departamentos de tres dormitorios de 115.48m², 111.16m², 106.92m², 106.92m², 120.68m², 130m² y 119.01m².
- Dos departamentos de dos dormitorios de entre 79.8m² y 80.01m².
- Dos parqueaderos por departamento, 18 en total.
- Áreas verdes, sala comunal y área recreativa, BBQ y corredores.
- Servicios básicos instalados y funcionales.

10.11 Fuera del Alcance

- Amueblamiento de departamentos y salas comunales.
- Mantenimiento del producto después de la recepción.
- Administración después de la recepción.

10.12 Entregables Producidos

- Obra civil del inmueble.
- Instalaciones eléctricas.
- Instalaciones sanitarias.
- Instalaciones mecánicas.
- Equipamiento.

10.13 Organizaciones Impactadas o Afectadas

- 1) AC INGENIEROS.
- 2) Autoridades Municipales.
- 3) Vecinos de Ponceano.
- 4) Contratistas y Proveedores.
- 5) Usuario Final – Cliente.
- 6) Corredores y vendedores.

10.14 Estimación de Esfuerzo Duración y Costos del Proyecto

10.14.1 Costo Estimado

El costo estimado para el proyecto Ponceano Park es de \$740.464 y se espera que la rentabilidad para la empresa AC INGENIEROS sea del 31%.

Resumen Obras		
Item	Costo (\$)	% Incidencia
Movimiento de Tierra	\$ 16.914	2,3
Obras Preliminares	\$ 2.916	0,4
Subestructura	\$ 54.786	7,4
Cisterna	\$ 8.057	1,1
Estructura	\$ 175.608	23,7
Instalac. Eléctricas-Telefono-Tv-Portero	\$ 12.000	1,6
Instalaciones Hidrosanitarias	\$ 10.000	1,4
Instalaciones de ventilación mecánica	\$ 5.000	0,7
Albañilería	\$ 47.867	6,5
Revestimientos	\$ 127.590	17,2
Carpintería	\$ 148.944	20,1
Piezas Sanitarias	\$ 28.261	3,8
Pintura	\$ 24.207	3,3
Equipamiento Especial	\$ 66.940	9,0
Trabajos Exteriores	\$ 4.269	0,6
Varios	\$ 7.105	1,0
Total	\$ 740.464	100,0

Tabla 129: Resumen de Costos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Se puede observar por medio de la tabla que los ítems más significativos y que tienen una mayor incidencia dentro de los costos directos son la subestructura (que comprende rubros importantes como hormigón, acero de refuerzo y encofrado), estructura con el 23.7% siendo el más significativo de todos, revestimientos con el 17.2% de incidencia y carpintería con el 20.1%.

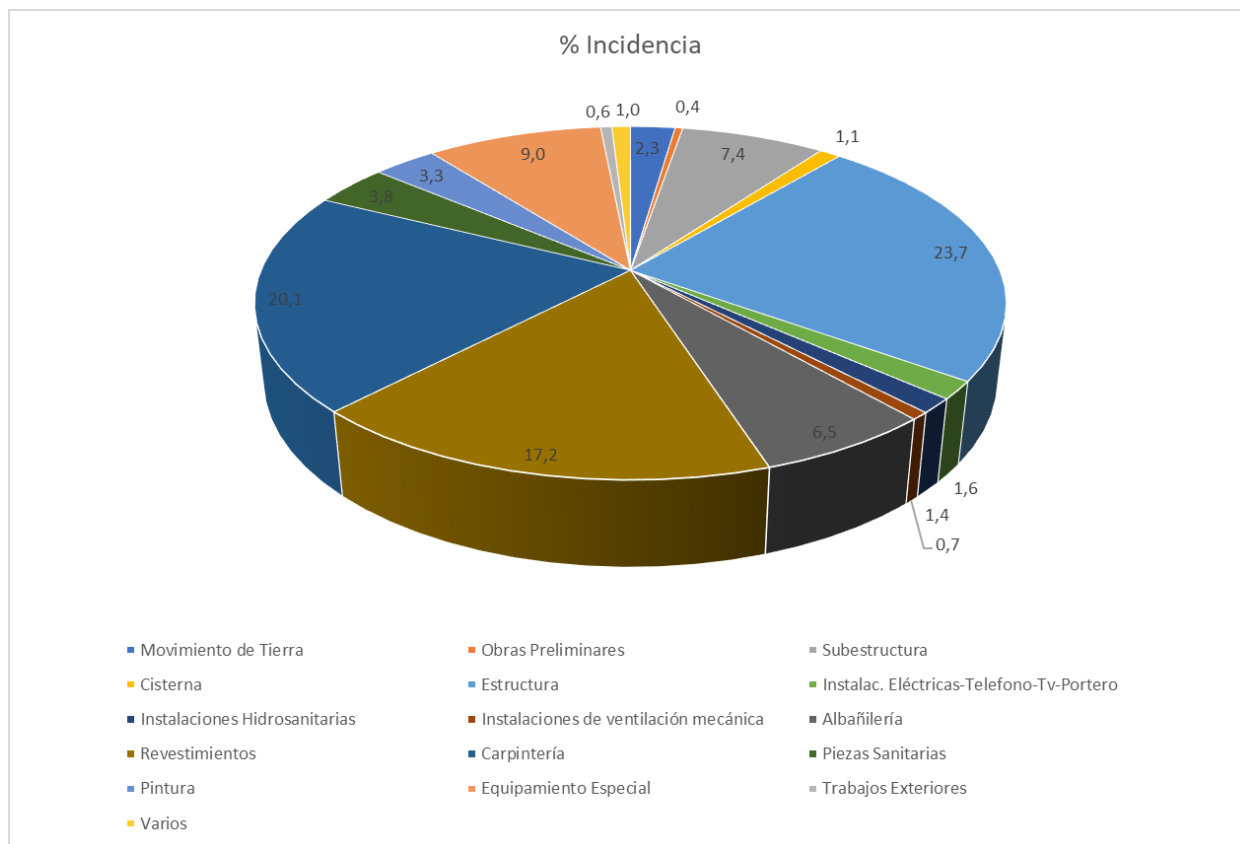


Gráfico 99: Porcentaje de Incidencia

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Es importante tener en cuenta estos valores puesto que su alta incidencia dentro del proyecto puede marcar el éxito o fracaso de este. Si no se vigilan bien estas actividades, la obra puede desfasarse del presupuesto establecido lo cual causaría afectaciones en las utilidades.

De acuerdo con el gráfico de porcentaje de incidencia, la estructura, carpintería y revestimientos tienen incidencias en el costo del 23%, 17% y 20% respectivamente. Estas actividades deben vigilarse detenidamente y tratar de optimizarlas lo mejor posible para reducir costos dentro de obra.

10.14.2 Costos Indirectos

Los costos indirectos que se determinaron para el proyecto son del 19% lo que viene a ser \$176.602. El desglose de cada uno de los ítems que intervienen en el costo directo se determina en la siguiente tabla. (Beltrán , 2012)

Precios Analizados para Junio 2018							
CÓDIGO	COSTOS INDIRECTOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	PORCENTAJE	
I 1	GASTOS PLANIFICACIÓN PROYECTO						
I 1.1	DISEÑO ARQUITECTÓNICO	Global			4.500	3%	
I 1.2	DISEÑO ESTRUCTURAL	Global			2.500	1%	
I 1.3	DISEÑO ELECTRICO Y COMUNICACIONES	Global			1.250	1%	
I 1.4	DISEÑO HIDROSANITARIO	Global			1.500	1%	
I 1.5	DISEÑO SISTEMA BOMBEROS	Global			1.000	1%	
I 1.6	ESTUDIO DE SUELOS	Global	1,00	2.000,00	2.000	1%	
	Subtotal Gastos de planificación				12.750	7%	
I 2	GASTOS TASAS						
I2.1	Pago Impuestos y Varios	Global	1,00	2.000,00	2.000	1%	
I2.2	NOTARIAS	Global	1,00	1.000,00	1.000	1%	
I2.3	DECLARACION PROPIEDAD HORIZONTAL	Global	1,00	1.500,00	1.500	1%	
	Subtotal Gastos tasas				4.500	3%	
I 3	GASTOS ADMINISTRATIVOS						
I 3.1	CONTADOR	MES	14,00	500,00	7.000	4%	
I 3.2	GASTOS OFICINA	MES	14,00	250,00	3.500	2%	
	Subtotal Gastos administrativos				10.500	6%	
I 4	GASTOS VENTAS Y MARKETING						
I 4.1	PUBLICIDAD Y VENTAS COMISION	Global	1,00	22.213,92	22.214	13%	
	Subtotal Gastos administrativos				22.214	13%	
I 5	GASTOS EJECUCION Y OPERACIÓN						
I 5.1	VEHÍCULO DE OBRA	MES	14,00	1.000,00	14.000	8%	
I 5.2	RESIDENTE	MES	14,00	800,00	11.200	6%	
I 5.5	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	MES	14,00	70,00	980	1%	
I 5.7	CONSUMO DE AGUA POTABLE	MES	14,00	60,00	840	0%	
	Subtotal Gastos ejecución y operación				27.020	15%	
I 6	GASTOS GERENCIA						
I 6.1	GERENCIA DE PROYECTO	MES	14,00	3.000,00	42.000	24%	
I 6.2	SUPERINTENDENTE	MES	14,00	2.000,00	28.000	16%	
	Subtotal Gastos de gerencia				70.000	40%	
I 7	GASTOS IMPREVISTOS						
I 7.1	IMPREVISTOS	4% de CD	1,00	29.618,56	29.619	17%	
	Subtotal imprevistos				29.619	17%	
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS				176.602	100%	
	% Costos Indirectos						19,26

Tabla 130: Costos Indirectos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede ver claramente la gerencia es el rubro más significativo dentro de lo indirectos puesto que es del 40%. A este valor le siguen los imprevistos y gastos de ejecución y operación. Muchos de estos valores tienen que ser analizados por el constructor con el fin de minimizarlos. Al optimizar estos factores se estarían reduciendo considerablemente los costos de obra. (Borrero Ochoa, 2015)

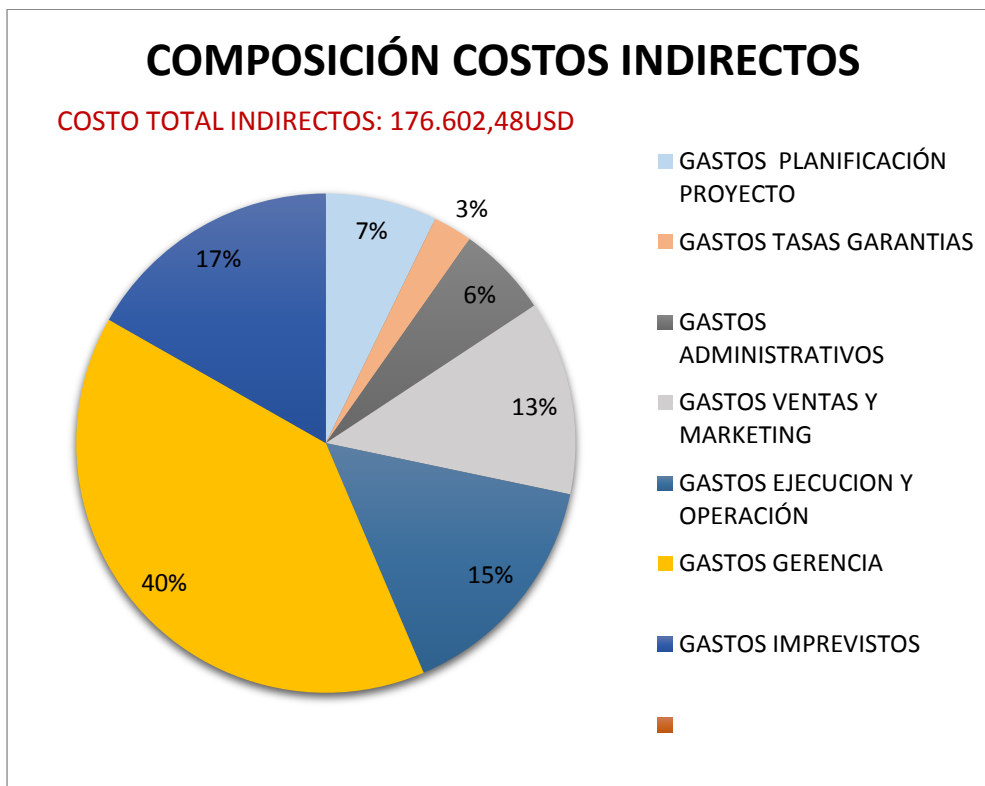


Tabla 131: Composición de Costos Indirectos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

El rubro más fuerte que son los gastos de gerencia incluye los honorarios que se recibe por la dirección de la obra. Esto se ha elaborado de manera general puesto que su análisis puede ser bastante extenso. Estos incluyen honorarios de dirección, administración del proyecto. La gerencia del proyecto tiene un impacto sobre los costos indirectos del 24%. Esto debe mantenerse con cautela puesto que su incremento descomunal puede causar efectos negativos dentro de la obra al aumentar los costos.

10.15 Horas de Esfuerzo Estimadas

Para la estimación del esfuerzo en el proyecto se utilizó la técnica de proporción. Ésta se basa en las estimaciones de proyectos anteriores como es el caso del Edificio Condado, el cual tiene más o menos la mitad en dimensión que este edificio. En base a la experiencia del constructor y los cálculos requeridos se determinó que el esfuerzo total será de 2860 horas/hombre. Esto se considera bajo el supuesto que los trabajadores tienen un rendimiento promedio de 6.8h diarias. También se considera que un mes tiene 20 días laborables.

Fase del Proyecto	Número de Meses	Días	Horas	
Inicial		1	20	130
Planificación		4	80	520
Ejecución		14	280	1820
Cierre		3	60	390
Total		22	440	2860

Tabla 132: Estimación de Esfuerzo del Proyecto

Elaborado por: Fernando Cadena V.

10.16 Duración Estimada del Proyecto

La duración total del proyecto es de 22 meses, donde se tiene una duración de 14 meses aproximada para la fase de ejecución y construcción.

Hitos	Fecha	Entregables
Hito 1	abr-18	Fecha de Inicio
Hito 2	abr-18	Limpieza del Terreno
Hito 3	abr-18	Inicio de Estudios y Planos
Hito 4	may-18	Obtención de Permisos de Construcción
Hito 5	ago-18	Inicio Construcción Edificio
Hito 6	oct-19	Entrega edificio
Hito 7	ene-20	Fin del Proyecto Entrega del Edificio

Tabla 133: Hitos Importantes del Proyecto

Elaborado por: Fernando Cadena V.

10.17 Supuestos del Proyecto

1. Las condiciones climáticas no afectarán en el plazo de realización del proyecto.
2. Disponibilidad de personal, equipo y maquinaria para el desarrollo del proyecto.
3. Vigencia de las ordenanzas Municipales que puedan afectar al proyecto.
4. Venta de las unidades en un tiempo óptimo para recuperar el capital en el menor tiempo posible sin tener problemas de liquidez.

5. Alza no controlada en los precios de materiales de construcción sin variaciones importantes.
6. Fácil acceso a créditos hipotecarios por parte de entidades financieras públicas y privadas.

10.18 Riesgos del Proyecto

Al momento de definir el proyecto, es importante elaborar una evaluación completa de los riesgos que pueden afectar al proyecto. Esto se logra por medio de la observación de los riesgos inherentes que están conforme a las características del proyecto. Otro tipo de riesgos que se deben evaluar son los que pueden ocurrir dentro del proyecto. La identificación de los mismos se puede realizar por medio de una reunión donde los involucrados analizan los riesgos potenciales en general. Por medio de una lista, se procede a identificarlos.

Hay que identificar todas las fuerzas externas que tiene el proyecto para así poder ver claramente los posibles riesgos que se pueden dar dentro del proyecto. Con esto se debe proceder a elaborar estrategias para poder mitigarlas, evitarlas o aplacarlas, durante toda la elaboración del proyecto.

Los riesgos de se identificaron en las diferentes facetas del proyecto:

- Existen algunos involucrados en el lote aledaños al del proyecto donde se planifica poner materiales, bodegas y oficinas. Esto puede ser un problema puesto que no todos pueden ponerse de acuerdo para dejar que el proyecto avance con normalidad.
- Es necesario conseguir que los dueños del lote aledaño quieran alquilarlo y dejar botar el cerramiento entre los mismos por facilidad de transporte de materiales.
- Se debe proceder con tiempo la aprobación de los planos en las diferentes instituciones puesto que, en muchas ocasiones, este proceso burocrático suele tomar varios meses y si no se tiene un seguimiento del mismo, puede retrasar los tiempos estimados de ejecución.

- Se debe tener cuidado con la calidad de acabados que se ofrecen en los departamentos para así poder atraer a los clientes de los estratos más altos, pero también ofreciendo precios accesibles y opciones para clientes de ingresos medio altos.
- Tener una planificación ordenada y con tiempo para elaborar los diseños que se requieren, para que la aprobación y posterior ejecución de estos sea la planeada, puesto que la ordenanza indica que se deben presentar los diseños arquitectónicos 18 meses después de que se aprueba el proyecto. Así se evita que el proyecto sea negado.
- La AC INGENIEROS al ser relativamente nuevos en el sector inmobiliario, puede causar desconfianza entre los clientes.

10.18.1 Riesgos relacionados con Factores Externos

- Quito se encuentra en una zona de riesgo sísmico, la cual sin previo aviso puede causar problemas en la construcción del proyecto.
- La presente inestabilidad económica que enfrenta el país y la posible salida de varias personas en el sector público, causan incertidumbre lo cual puede ocasionar que el ritmo de ventas no sea el adecuado.
- Problemas de liquidez dentro de la empresa por falta de seriedad en los pagos de los clientes.
- Las medidas económicas que tome el gobierno en un futuro presentan un riesgo puesto que puede causar un aumento sostenido de los precios en el ámbito de la construcción, lo cual inflaría los costos lo cual no está contemplado.
- La implementación de alza en los o posible creación de impuestos puede causar desinterés en los clientes hacia el sector inmobiliario.
- Puede que el proyecto, por la zona en la que se encuentra, no tenga la acogida esperada.

10.19 Enfoque del Proyecto

El proyecto se empezará con la limpieza y desbroce total de los dos terrenos, en el que se desarrollará el proyecto y donde se colocarán materiales y oficina, con ayuda de maquinaria pesada. Se procederá a ejecutar las excavaciones en el área de la primera fase del proyecto juntamente con la construcción de muros anclados hasta alcanzar el nivel de cimentación.

En base al análisis estructural se empieza la construcción de la losa de cimentación. Los edificios serán construidos con estructura de hormigón armado para realizar el proyecto en el menor tiempo posible y de esta manera aprovechar los recursos.

Las losas son de hormigón armado con hormigón premezclado. Las losas contienen vigas banda. La mampostería será de bloque y se seguirá el diseño arquitectónico.

Posteriormente se realizarán los enlucidos, pintura y se utilizará gypsum en lugares necesarios. Las puertas, cerámica, pisos y grifería serán de origen nacional para fomentar el desarrollo del país. El proceso de construcción será el mismo para todo el proyecto. Se analizará la posibilidad de aplicar ciertos criterios de ecoeficiencia para así poder hacer al proyecto lo más sustentable posible.

10.20 Organización del proyecto

10.20.1 Organigrama

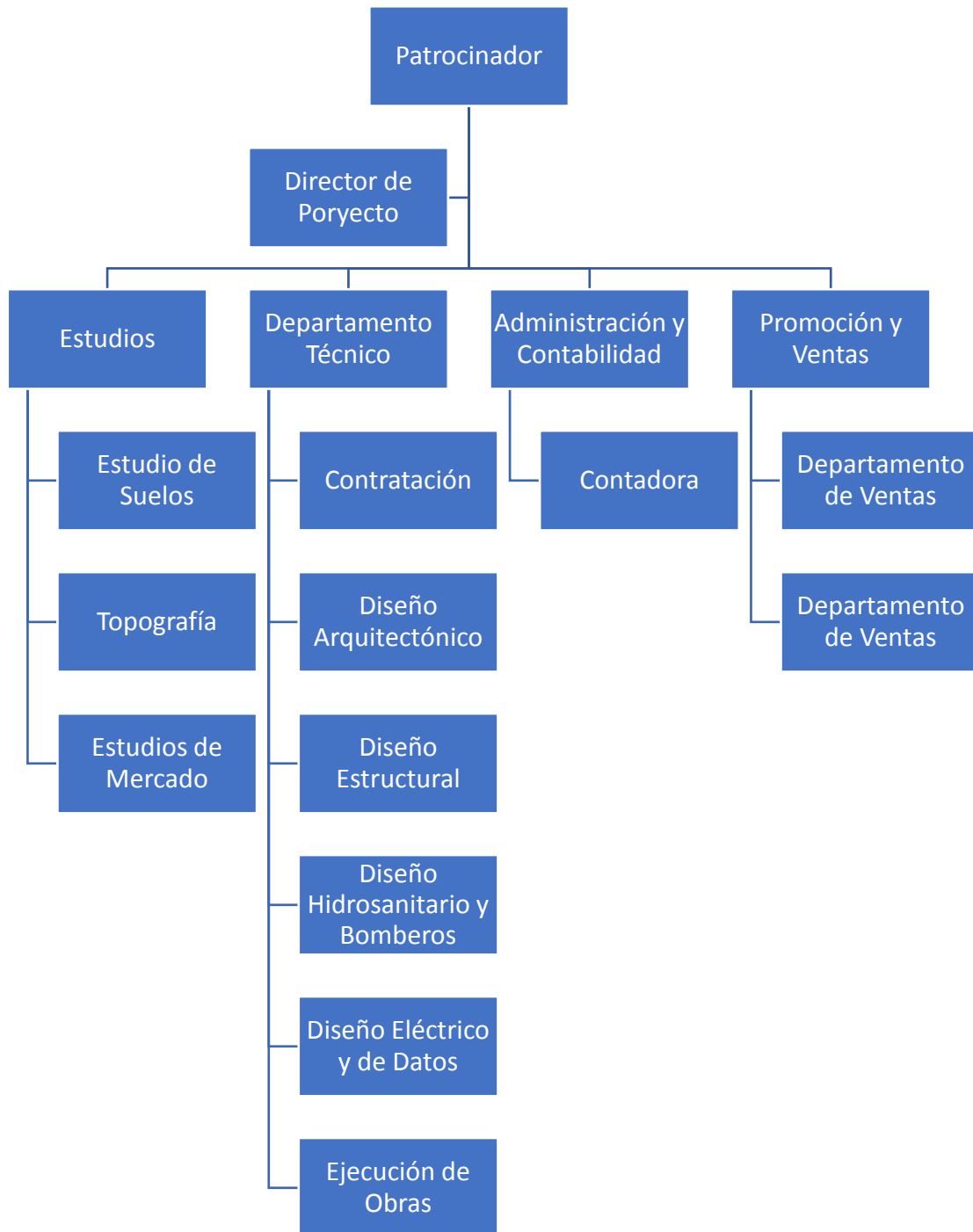


Gráfico 100: Organigrama del Proyecto Ponceano Park

Elaborado por: Fernando Cadena V.

10.21 Plan de Negocio Ponceano Park

10.21.1 Objetivo General

Potencializar el desarrollo de un proyecto inmobiliario de importancia dentro de la zona de Ponceano Alto, cumpliendo todos los reglamentos y ordenanzas que se establece en el Distrito Metropolitano de Quito.

10.21.2 Objetivos Específicos

Construir un edificio residencial compuesto por 9 departamentos en un plazo de 14 meses a partir de la firma de la Acta de Constitución del Proyecto.

Obtener la rentabilidad esperada por la empresa AC INGENIEROS para esta inversión que es del 31% a la terminación del proyecto.

Cumplir con todas las normativas y ordenanzas vigentes para la satisfactoria conclusión del proyecto en las etapas de planificación, ejecución y cierre del proyecto.

Realizar los procesos contractivos correctos, respetando los diseños durante la realización del proyecto.

10.22 Plan de Gestión de los Interesados

Existen involucrados internos y externos que participan directa o indirectamente en el proyecto. Se debe gestionar la relación con cada uno de ellos para que el proyecto se pueda desarrollar con normalidad. Los factores que se toman en cuenta para la gestión de los interesados son:

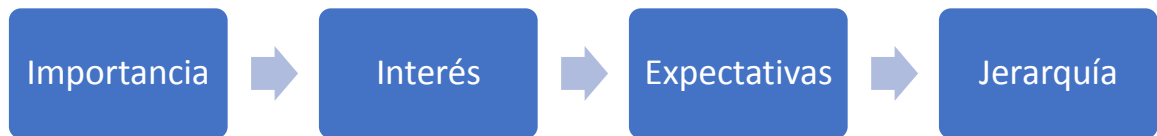


Gráfico 101: Gestión de los Interesados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

10.22.1 Identificación de los Interesados

En la tabla que se muestra a continuación se muestra la participación de los interesados. Una vez identificados los interesados dentro del proyecto, se puede hacer un plan para dar seguimiento a cada uno de ellos con una estrategia que se define por medio del siguiente gráfico. Cada uno de los cuadrantes muestra una acción que son las siguientes:

- Mantener satisfecho
- Mantener informado
- Gestionar atentamente
- Monitorear

GESTIÓN DE INTERESADOS			
No.	Interesado	Expectativa	Importancia
1	Sr. Abdul Meberak	Que el proyecto se cumpla dentro del plazo y tiempo establecidos, y que el producto sea entregado a satisfacción.	Alta
2	AC INGENIEROS	Entregar la obra concluida al cabo de 14 meses.	Alta
3	Gerente del proyecto	Concluir la obra dentro de los parámetros establecidos de tiempos, costos y alcance aprobados por el promotor.	Alta
4	Promotora	Cumplir su objetivo de margen, posicionamiento y empezar con la curva de aprendizaje del negocio.	Alta
5	Fiscalizador	Asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad y que el proyecto se termine dentro del tiempo y presupuesto asignados.	Alta
6	Equipo de trabajo	Cumplir exitosamente el proyecto y poder formar parte del equipo de un futuro proyecto.	Alta
7	Autoridades Municipales	Que se cumplan las ordenanzas y se paguen los impuestos y tasas.	Media
8	Vecinos	Ser beneficiados con obras de mejora de los espacios públicos.	Baja
9	Contratistas y proveedores	Cumplir sus trabajos dentro de los términos acordados y que se les pague oportunamente.	Alta
10	Usuario Final – Cliente.	Tener viviendas, oficinas y locales con buena distribución de espacios y buenos acabados. Que estas unidades sean cómodas y satisfagan sus necesidades.	Alta
11	SRI	Que se cumplan las obligaciones tributarias.	Baja
12	IESS	Cumplimiento de afiliaciones de trabajadores.	Baja
13	M. Relaciones laborales	Cumplimiento de obligaciones laborales.	Baja
14	Proveedores	Dar una provisión de materiales oportuna y a tiempo para que se les pague sin retrasos.	Alta

Tabla 134: Gestión de los Interesados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

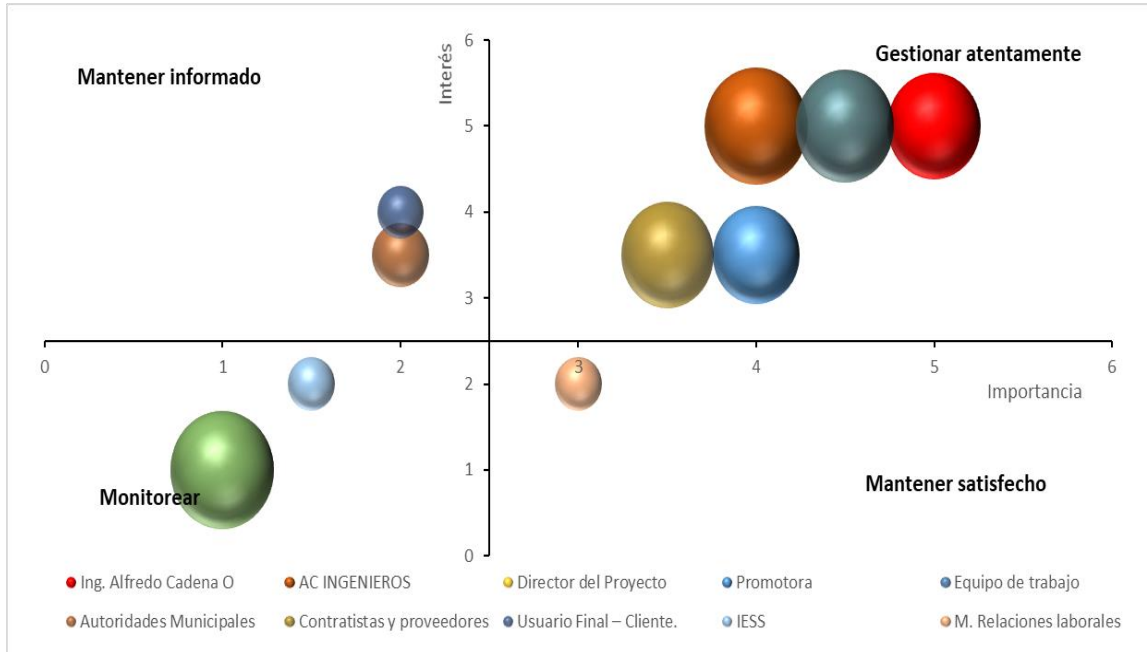


Gráfico 102: Seguimiento de los Interesados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

10.23 Nivel de Compromiso de los Interesados

Se debe evaluar el nivel de compromiso emocional que tiene cada interesado en cada fase del proyecto. Esto permitirá monitorear sus cambios en cada etapa del proyecto para así poder estar más atentos frente a cualquier posible inconveniente.

A continuación, se muestra el formato de la matriz de evaluación de la participación de cada interesado durante las distintas fases del proyecto:

Matriz de evaluación de actitud en la participación de los interesados					
No.	Interesado	Fase del proyecto			
		Inicio	Planificación	Ejecución	Cierre
1	Patrocinadores				
2	Ordoñez Cordero+Rivera				
3	Gerente del proyecto				
4	Promotora				
5	Equipo de trabajo				
6	Autoridades Municipales				
7	Vecinos				
8	Contratistas y proveedores.				
9	Usuario Final – Cliente.				
10	SRI				
11	IESS				
12	M. Relaciones laborales				
13	Proveedores				
D: Desconocedor R: Reticiente N: Neutral L: Líder					

Gráfico 103: Evaluación de la Actitud de la Participación de los Interesados

Elaborado por: Fernando Cadena V.

10.24 Requisito de los interesados:

Se deben tener muy claras las necesidades de los interesados en cuanto al producto y al proyecto para que se pueda asegurar la atención de estas. Se asignan responsables para asegurar

el cumplimiento de los requerimientos, se les da seguimiento y se gestiona su cambio como parte del proceso de cambio del alcance

El proceso que se debe seguir para gestionar las expectativas de los interesados es la siguiente:

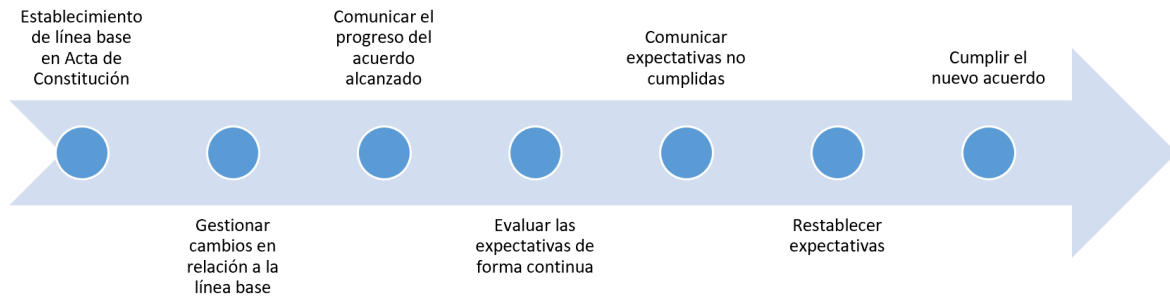


Gráfico 104: Gestión de Expectativas

Elaborado por: Fernando Cadena V.

10.25 Plan de Gestión del Alcance

En esta fase se tienen las siguientes etapas:

1. Definición.
2. Aprobación.
3. Manejo
4. Gestión del Cambio.

10.25.1 Definición

El alcance define las fronteras lógicas del proyecto y este postulado define qué está dentro de ellas. Se debe tomar en cuenta que mientras más específico se sea más exitoso será el proyecto. El proyecto Ponceano Park contempla la construcción de un total de 9 unidades que son destinadas a vivienda.

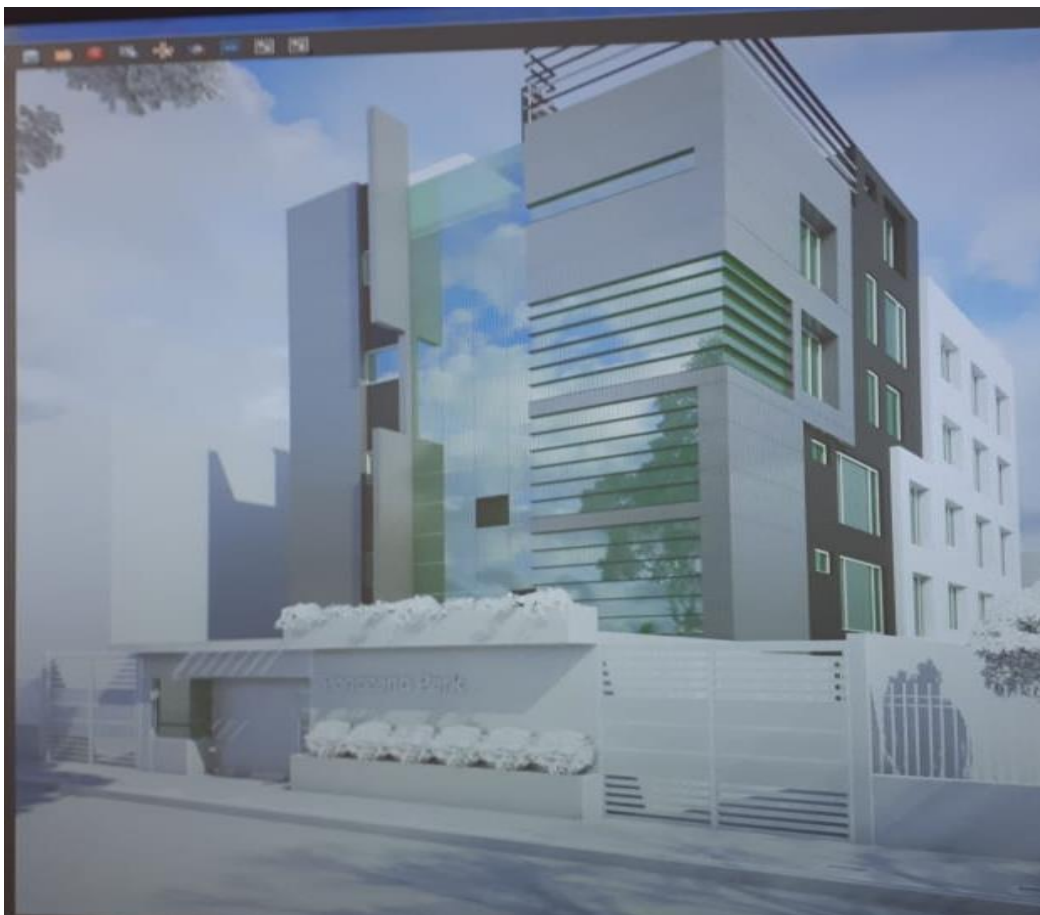


Imagen 67: Proyecto Ponceano Park

Elaborado por: COARK

Piso	Departamento No	Número dorm.	Área útil (m2)	Área Terraza (m2)	Núm. Parqueo
1	Dpt. 1A	3	115,48	26,84	2
	Dpt. 1B	3	111,16	23,12	2
2	Dpt. 2A	3	106,92	0	2
	Dpt. 2B	2	79,8	0	2
3	Dpt. 3A	3	106,92	0	2
	Dpt. 3B	2	80,01	0	2
4	Dpt. 4A	3	120,68	0	2
	Dpt. 4B	3	130	41,68	2
5	Dpt. 5A	3	119,01	6,95	2

Tabla 135: Definición Departamentos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En esta tabla se puede ver la distribución de las unidades de vivienda, su metraje, si tienen terraza o no y el número de parqueaderos destinados para cada caso. Con esto se tiene una variedad de departamentos con diferentes atributos destinados a satisfacer los diferentes gustos y preferencias de los clientes.

Los acabados arquitectónicos es uno de los detalles dentro de las edificaciones que se tienen que tomar en cuenta. Esto tiene que ver mucho con el segmento con el cual se está socio económico al cual está dirigido el proyecto y que por ende se constituyen como clientes. Dentro del análisis del edificio, este factor tiene que ser considerado muy detenidamente puesto que si se exageran los acabados la rentabilidad del proyecto se puede ver afectada.

Por el otro lado si los acabados no están de acuerdo con el segmento de mercado al que está dirigido los departamentos, su venta se puede ver comprometida. Los acabados tienen que estar conforme con el perfil del cliente. Los acabados para el proyecto Ponceano Park todavía no están definidos en su gran mayoría, pero se ha tomado como referencia los acabados que ha utilizado la empresa AC INGENIEROS, pues el constructor asegura usar los mismos.



Imagen 68: Render Interior Ponceano Park

Elaborado por: COARK



Imagen 69: Área Social

Elaborado por: COARK

10.26 Aprobación

El patrocinador es el encargado de aprobar cualquier solicitud de cambio en el alcance y también de aprobar la recepción de los entregables.

10.27 Manejo

Se cuenta con un presupuesto del 5% de los costos directos para reservas de contingencia. Estos fondos permiten cubrir imprevistos en las actividades del proyecto, sin embargo, no están destinados para cambios en el alcance.

En caso de haber solicitudes de cambio de alcance del proyecto, que representan cambios de fondo, debe existir un análisis por parte del promotor quien aprueba o rechaza las solicitudes de cambio de alcance de la obra. Los cambios aprobados cambian la línea base del proyecto y deben ser documentados. Se toma como referencia el siguiente formato que se muestra a continuación.

Cualquier cambio será registrado de acuerdo a la siguiente bitácora de cambio de alcance que se muestra a continuación:

No	Descripción del Cambio de Alcance	Prioridad (A/M/B)	Fecha en que se Reporta	Requerido por	Asignado a	Fecha en que se realiza	Estado	Solución / Comentarios

Tabla 136: Bitácora Cambio de Alcance

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Número de cambio de alcance:	Persona que solicita:	Fecha de reporte:
Situación del cambio de alcance:	Persona a quien se le asigna el cambio de alcance:	Fecha de resolución:
Descripción del cambio de alcance:		
Beneficio para el negocio:		
Implicaciones de no realizar el cambio:		
Análisis del impacto para el proyecto:		
Alternativas:		
Resolución final:		
Aprobación del Patrocinador para investigación (Opcional):		
Aprobación del Patrocinador para la resolución final:		

Imagen 70: Solicitud de Cambio

Elaborado por: Fernando Cadena V.

10.28 Flujograma de Proceso de Gestión de Cambios del Alcance

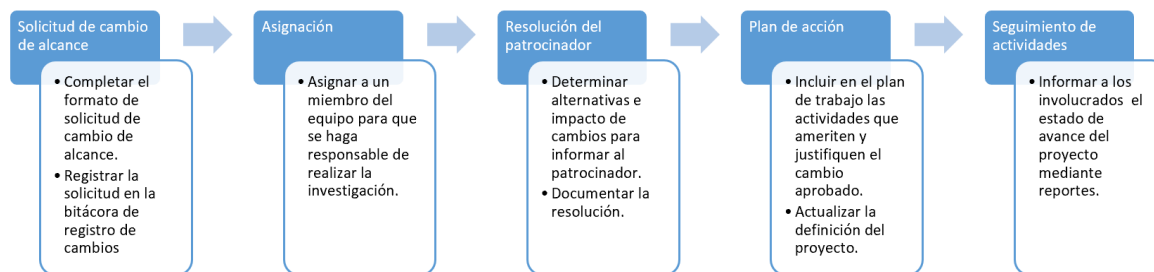


Gráfico 105: Flujograma Proceso de Gestión de Cambios

Elaborado por: Fernando Cadena V.

10.29 Plan de Gestión de Cronogramas

Para la gestión de los cronogramas se realizarán las siguientes actividades:

10.29.1 Estimación de la Duración

El proyecto Ponceano Park se clasifica dentro de los proyectos de pequeña dimensión. Para la estimación del tiempo y esfuerzo que se requiere, se han tomado como referencia otros proyectos como el Edificio Condado elaborado por la constructora AC INGENIEROS y la ayuda de juicios de constructores expertos dentro de la misma empresa. Con esto se generó una estimación que se asemeje a la realidad. Todo el proyecto está estimado a elaborarse en 22 meses desde su inicio.

Haciendo las consultas pertinentes, se determinó que el tiempo establecido es el adecuado por lo cual se continua con ese dato sin hacer modificaciones.

10.29.2 Aclarar Responsabilidades

El cumplimiento y actualización del cronograma le corresponderá al director del Proyecto junto con su equipo. El director del proyecto empleara estrategias y técnicas para recuperar el control de este durante la ejecución del proyecto, en caso de que este se salga de las rutas críticas y líneas base establecidas para la realización optima del proyecto en cuestión.

La actualización del cronograma en este proyecto debe ser generada los días lunes y viernes.

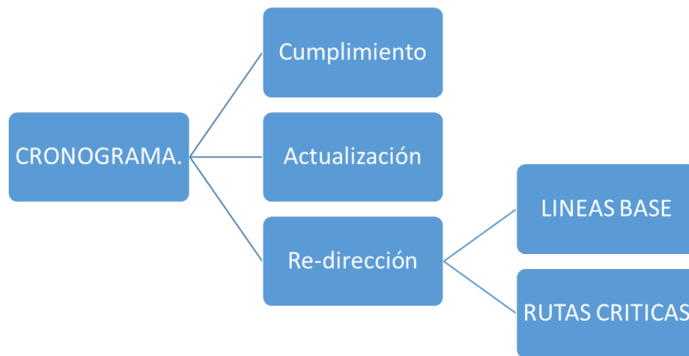


Gráfico 106: Roles y Responsabilidades del Director de Proyectos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

10.30 Política de Cambios del Cronograma

Los cambios en el cronograma se darán por situaciones de fuerza mayor y siempre bajo la aprobación del patrocinador y de los interesados previo a un informe de análisis de impacto en el proyecto.

10.31 Cronograma Por Ejecutar

Para el correcto manejo de los cronogramas, es muy importante que tanto el director del Proyecto como el equipo de planificación puedan manejar software para la actualización apropiada de tareas realizadas y por ejecutar. El diagrama de Gantt que se presenta es el mismo que se presentó en el capítulo de Costos y se lo presenta como anexo a este capítulo.

10.32 Plan de Gestión de Costos

Se estimó los costos que tendrá el proyecto a partir de una estimación a detalle a diferencia del acta de constitución, por lo cual se tendrá una variación +/- del 25%. Esto se debe principalmente a posibles modificaciones del proyecto en la fase de planificación como de ejecución.

Resumen Costos		Incidencia (%)
Total Costos Directos	\$ 740.464	63
Total Costos Indirecto	\$ 235.460	20
Total Costo Terreno	\$ 171.027	15
Compra de Pisos	\$ 20.000	2
Total	\$ 1.166.951	100

Tabla 137: Resumen de Costos e Incidencia

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Estos son los costos globales del proyecto que tendrán que ser revisados y revaluados conforme se avance con el proyecto. Este presupuesto consta como un entregable. Los cuales están desglosados en los paquetes de trabajo y actividades que se deben realizar.

Resumen Obras		
Item	Costo (\$)	% Incidencia
Movimiento de Tierra	\$ 16.914	2,3
Obras Preliminares	\$ 2.916	0,4
Subestructura	\$ 54.786	7,4
Cisterna	\$ 8.057	1,1
Estructura	\$ 175.608	23,7
Instalac. Eléctricas-Telefono-Tv-Portero	\$ 12.000	1,6
Instalaciones Hidrosanitarias	\$ 10.000	1,4
Instalaciones de ventilación mecánica	\$ 5.000	0,7
Albañilería	\$ 47.867	6,5
Revestimientos	\$ 127.590	17,2
Carpintería	\$ 148.944	20,1
Piezas Sanitarias	\$ 28.261	3,8
Pintura	\$ 24.207	3,3
Equipamiento Especial	\$ 66.940	9,0
Trabajos Exteriores	\$ 4.269	0,6
Varios	\$ 7.105	1,0
Total	\$ 740.464	100,0

Tabla 138: Resumen de Obras

Elaborado por: Fernando Cadena V.

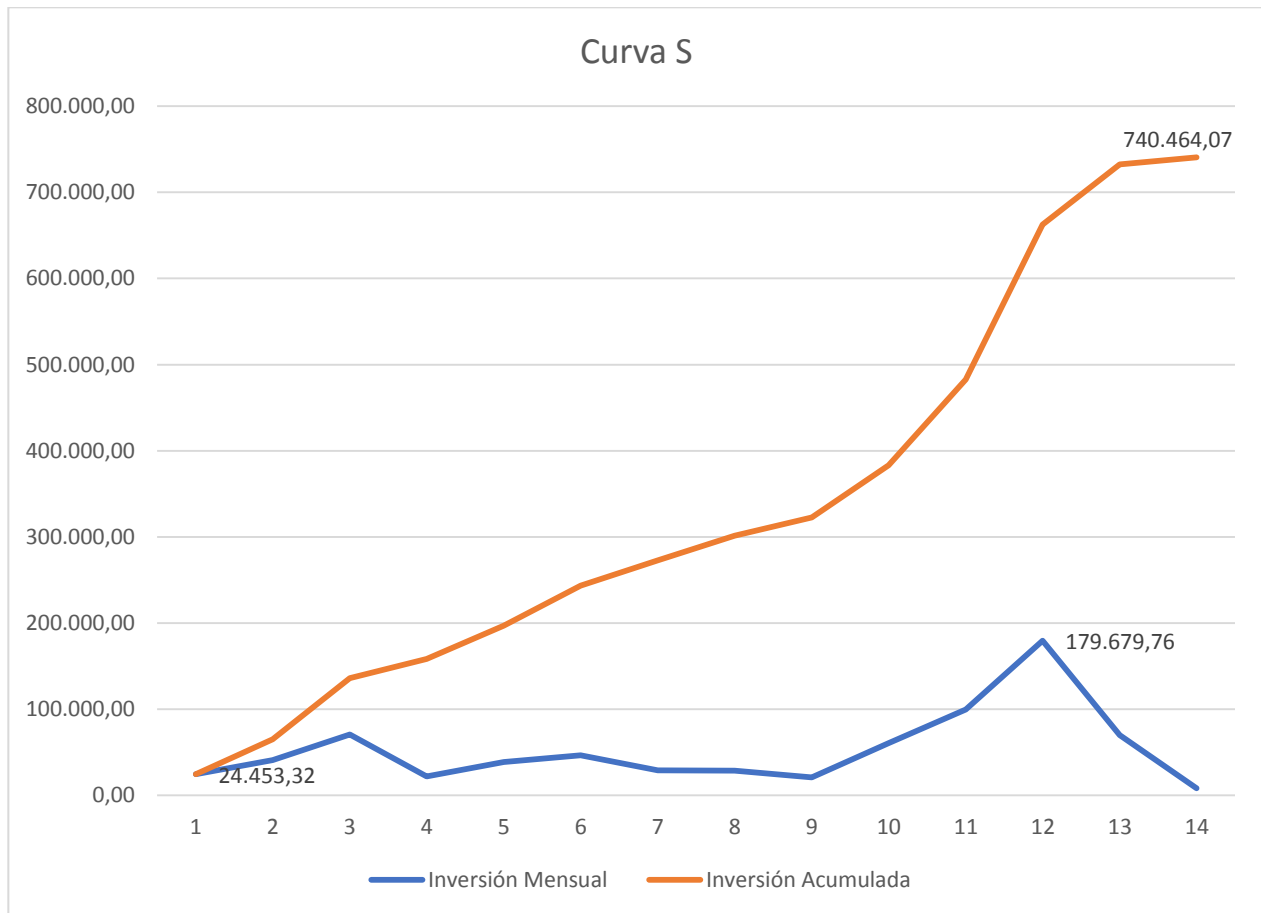


Gráfico 107: Curva S

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En gráfico se muestra la línea base planteada para la ejecución del proyecto. Aquí se puede observar que el proyecto tiene una duración de 14 meses y que costará \$740.464. La inversión más fuerte será de \$179.679, en el mes 12 puesto que en esta faceta ya se hacen fuertes desembolsos de dinero para adquirir los materiales de los acabados.

A continuación, se muestra la que representa el flujo de caja correspondiente a los egresos del proyecto. Las inversiones menos fuertes se encuentran en los años 2 y 3. Aquí se refleja nuevamente el monto de lo \$65.610.715,98 a los que llegará el proyecto en la culminación de su ejecución.

	VENTAS Y COBRANZA															
	CONSTRUCCIÓN															
MES	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Total
GASTOS DIRECTOS PARCIALES		24.453	40.849	70.801	22.193	38.852	46.459	29.190	28.536	21.090	60.643	99.763	179.680	69.819	8.135	740.464
GASTOS DIRECTOS ACUMULADOS	-	24.453	65.302	136.103	158.296	197.148	243.608	272.798	301.334	322.424	383.068	482.831	662.511	732.329	740.464	
GASTOS INDIRECTOS	37.930	4.492	5.103	6.804	9.115	9.792	12.103	11.079	13.390	16.074	17.574	26.075	20.096	22.964	22.869	235.460
GASTOS INDIRECTOS ACUMULADOS	37.930	42.422	47.525	54.329	63.444	73.236	85.339	96.418	109.808	125.882	143.456	169.531	189.627	212.591	235.460	
COSTO TERRENO	171.027															
COMPRA DE PISOS	20.000															
GASTOS TOTALES PARCIALES	228.957	28.945	45.952	77.604	31.309	48.644	58.562	40.268	41.927	37.165	78.217	125.838	199.776	92.782	31.004	1.166.951
GASTOS TOTALES ACUMULADOS	228.957	257.903	303.854	381.459	412.768	461.411	519.973	560.242	602.169	639.333	717.550	843.389	1.043.165	1.135.947	1.166.951	
INGRESOS PARCIALES		15.268	18.661	22.478	26.840	31.929	38.036	45.670	55.849	71.116	132.188	-	1.068.746	-	-	1.526.780
INGRESOS ACUMULADOS		15.268	33.928	56.406	83.246	115.175	153.211	198.881	254.730	325.846	458.034	458.034	1.526.780			
SALDO DE CAJA BASE	(228.957)	(13.678)	(27.291)	(55.127)	(4.469)	(16.714)	(20.526)	5.402	13.922	33.952	53.971	(125.838)	868.970	(92.782)	(31.004)	359.829

Tabla 139: Flujo de Caja

Elaborado por: Fernando Cadena V.

10.33 Roles y Responsabilidades

10.33.1 Responsable del Presupuesto

Para el proyecto el responsable directo será el director del proyecto; además considerando que es un proyecto grande, se delegará parte de la responsabilidad a los Ingenieros de Costos como a la residencia de obra.

10.33.2 Aprobación de Gastos

Para el proyecto, la aprobación de gastos solamente se llevará a cabo por parte del director de proyecto y los Ingenieros de costos.

10.33.3 Personas que pueden Consultar el Presupuesto

Los interesados con acceso a consultas en el presupuesto serán el patrocinador y el director del proyecto y su equipo de ingenieros en el área de costos, esto debido a que es una información sensible que debe ser manejada con cautela.

10.33.4 Frecuencia de Revisiones y de Reportes

Para el proyecto se harán revisiones del presupuesto con una frecuencia bimensual que permita que el proyecto se esté ejecutando con los costos predefinidos. Los reportes de manera similar se los entregarán bimensualmente al director de proyecto.

10.33.5 Retroalimentación

El proyecto realizará retroalimentaciones a partir de un proceso manual de seguimiento, en conjunto de sistemas automatizados que contabilidad brindará para revisión del director del proyecto.

10.33.6 Herramientas

Se utilizarán herramientas de control y seguimiento del presupuesto de acuerdo con el avance que se vaya realizando periódicamente en el proyecto. Hay que considerar que esto se lo realizará para la construcción de todo el proyecto.

10.34 Plan de Gestión de la Calidad

Se elaborará un plan de gestión de la calidad para asegurar que los exigencias y requisitos del cliente sean cumplidos a cabalidad. Este plan está enfocado hacia el cliente, el cual tiene que encontrarse satisfecho con sus requerimientos y expectativas sobre el proyecto. La calidad está enteramente a criterio de observación.

Este plan permite entender cuándo están completos los entregables y también se asegura de que estén correctos. En este paso se verá los requerimientos reales y se describirán los procesos y técnicas que se utilizarán para descubrir los requerimientos de calidad y verificar que se cumplan.

El plan se definirá en base a cuatro variables que se definen de la siguiente manera:

Criterios de acabados y validez:

Representan todas las condiciones que deben cumplir los bienes de Shiva Towers al momento de ser entregados. Para esto hay que trabajar con el cliente.

Actividades de Seguimiento de la Calidad:

Se enfocan en los procesos en los procesos que se deben usar para gestionar y entregar la solución. Son evaluaciones periódicas de todas las actividades para que se pueda ejecutar y entregar el proyecto de mejor manera. Se debe enfocar en el buen uso de los procesos constructivos. En el seguimiento se pueden identificar defectos en los procesos y en el producto final. Con esto se logra corregirlos y mitigarlos a tiempo. Para esto se elaborarán las siguientes actividades:

- Auditorías enfocadas a la calidad.
- Reuniones periódicas de seguimiento.
- Entrenamiento y supervisión de calidad.

Actividades de control de calidad:

Son usadas para verificar que la gestión y los entregables sean de alta calidad. Son necesarias para que los productos cumplan con los estándares de calidad especificados en el criterio de acabados y validez. Son las siguientes:

- Revisión final de productos.
- Medición del producto entregado.
- Pruebas generales.

Entregables de control de Calidad:

Cuando se han elaborado y analizado detenidamente los parámetros de control de calidad los entregables que tendrá el director de proyectos son los siguientes: Plan de Calidad, Lista de Control de Aseguramiento, Listado de Controles de Calidad y Criterios de Acabados.

Herramientas de calidad:

Las herramientas utilizadas en el Plan de gestión de la calidad son las siguientes:

- Diagrama Causa – Efecto (también llamado gráfico de Ishikawa o espina de pescado).
- Hojas de verificación o de chequeo.
- Histogramas.
- Diagramas o gráfico de control.
- Diagramas de dispersión.

10.35 Actividades Equipo de Trabajo

En la empresa es necesario tener una capacitación constante al equipo de trabajo y es necesario realizar actividades para su desarrollo personal y motivación. Al capacitar al personal, se invierte dinero por lo que es necesario saber cómo impactará esta inversión en su productividad, por lo que es necesario conocer cómo medir la eficacia de la capacitación.

Es incorrecto medir la eficacia solamente tomando en cuenta las horas de duración de la capacitación, es necesario la utilización de indicadores de gestión que ayudaran a medir el cumplimiento del objetivo.

Para medir la eficacia de las capacitaciones se tomarán en cuenta los siguientes indicadores:

Asistencia

Este indicador se determina relacionando el número de personas que asistieron a la capacitación con el total de personas convocadas, obteniendo el porcentaje de asistencia.

Este indicador permite determinar la efectividad de las estrategias de difusión, el interés del personal o la posibilidad de que el personal asista en horas de trabajo. Además, si la asistencia es baja, la empresa AC INGENIEROS pierde dinero en este concepto debido a que las capacitaciones tienen un costo en base al número de asistentes.

Calificaciones

A través de las calificaciones los asistentes demuestran haber adquirido nuevos conocimientos sobre el tema de la capacitación. Además, en base a las calificaciones se podrá determinar si la metodología de enseñanza utilizada logró cumplir las expectativas establecidas.

Satisfacción

A través de este indicador se puede determinar el promedio de satisfacción con las capacitaciones. Es necesario también conocer la satisfacción de los capacitados acerca de los contenidos, las clases y los instructores.

Temas:

- Seguridad industrial

- Capacitación en procesos de construcción
- Charlas motivacionales por expertos
- Actividades de integración del personal

Objetivo:

Capacitar al personal de la empresa en seguridad industrial que es fundamental en la construcción y además en procesos de construcción para aumentar el rendimiento durante el proceso constructivo. Realizar charlas motivacionales y actividades de integración para obtener un ambiente adecuado de trabajo durante el proyecto.

10.36 Plan de Gestión de los Recursos Humanos

La gestión de recursos humanos o administración del personal indican los procesos para organizar y dirigir al personal, donde se debe cumplir con lo siguiente:

1. **Planeación de recursos humanos:** Es necesario identificar los roles y responsabilidades de los miembros del equipo y crear un plan de gestión de recursos humanos.
2. **Adquirir el equipo del proyecto:** Dotarse de recursos humanos capacitados para lograr el éxito del proyecto.
3. **Desarrollar el equipo del proyecto:** Es necesario realizar capacitaciones del equipo del proyecto para lograr un mejor rendimiento.
4. **Gestionar el equipo del proyecto:** Se asigna el trabajo en el proyecto, se asegura que el trabajo sea concluido satisfactoriamente con su respectiva retroalimentación y se trata los problemas relacionados con la gente.

MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RACI)					
Entregables	Miembros Involucrados				
	Patrocinador del Proyecto	Director Del Proyecto	Fiscalizador	Equipo de Trabajo	Cliente
Acta de Constitución	A	R	I	C	I
Plan del Proyecto	A	R	C	C	I
WBS	C	R	I	I	I
Plan de Negocios	C	R	I	I	I
Plan Masa	A	C	I	R	I
Permisos de Construcción	I	R	I	I	I
Planos Arquitectónicos	C	C	I	R	I
Planos de Ingenierías	I	C	I	R	I
Plan de Gestión de Riesgos	C	R	I	I	I
Plan de Comunicación	C	R	I	I	I
Plan de Calidad	I	R	C	I	I
Control de Calidad	I	R	C	I	I
Control de Cronograma	I	R	I	I	I
Control de Presupuesto	I	R	I	I	I
Reportes de Avance de Proyecto	I	R	I	C	I
Crédito Bancario	R	I	I	I	I
Ventas	C	C	I	R	I
Planos As Built	I	R	C	I	I

Tabla 140: Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI)

Elaborado por: Fernando Cadena V.

En la tabla que se muestra las letras representan lo siguiente:

R: responsable del entregable; A: Aprueba el entregable; C: Consulta sobre el entregable; I: Informada del entregable.

Con esto se determina la asignación de responsabilidades para que los miembros del equipo estén al tanto de las actividades que se deben realizar a lo largo del proyecto. Por medio de esta matriz, se puede ver quién es el responsable de cada uno de los entregables y de su aprobación.

10.37 Plan de Gestión de Comunicaciones

Plan de gestión de comunicaciones facilita la comunicación entre todos los interesados dentro del proyecto. Estos pueden ser internos o externos. Su objetivo principal es tener una comunicación efectiva entre todos ellos y que el proyecto pueda desarrollarse con normalidad. La siguiente matriz muestra una metodología que es la siguiente:

PLAN DE GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN					
No.	Interesado	Entegable	Método de entrega	Frecuencia	Responsable
1	Ing. Alfredo Cadena O.	Estados financieros	Memo de entrega-recepción personal	Mensual	Gerente del proyecto
2	AC INGENIEROS	Presupuesto aprobado Planos de detalles Especificaciones técnicas Avance de permisos	Memo de entrega-recepción personal Memo de entrega-recepción personal Memo de entrega-recepción personal Memo de entrega-recepción personal	Mensual Según lo requerido Según lo requerido Según lo requerido	Gerente del proyecto
3	Gerente del proyecto	Valor ganado Cobranzas Solicitudes de cambio de alcance	Plantillas - Correo electrónico Plantillas - Correo electrónico Entrega personal	Quincenal Quincenal Según requerido hasta un nivel de avance de enlucidos	ConstructoraPromotorCliente
4	Promotor	Plan de gestión de riesgos Órdenes de cambio Estados financieros	Memo de entrega-recepción personal	En cada reunión de junta directiva	Gerente del proyecto
5	Autoridades Municipales	Planos de arquitectura e ingenierías	Ingreso por ventanilla	Una vez	Gerente del proyecto
6	Vecinos	Avance de obras de mejoras públicas Ingreso de maquinaria pesada	Reuniones de obra Reuniones de obra	Mensual Mensual	Gerente del proyecto
7	Cliente	Reporte de avance de obra Reporte de avance de crédito	Visita a obra Sesión en sala de ventas	Quincenal Quincenal	Gerente del proyecto Asesor legal
8	SRI	Declaración de IVA y retenciones Declaración de impuestos sobre la renta	Sitio web Sitio web	Mensual Anual	Contador
9	IESS	Pagos de aporte al IESS	Sitio web	Mensual	Recursos Humanos
10	Ministerio Relaciones laborales	Pago de 13ro y 14to sueldo Pago de vacaciones y fondos de reserva Pago de utilidades	Sitio web Sitio web Sitio web	Agosto y septiembre Mensual Abril	Asistente de gerente

Tabla 141: Gestión de las Comunicaciones

Elaborado por: Fernando Cadena V.

10.38 Plan de Gestión los Riesgos

El director del proyecto debe elaborar un plan de gestión de los riesgos dentro del proyecto para poder abordar los posibles incidentes antes de que ocurran. Muchos problemas pueden anticiparse y corregirse por medio de la gestión de riesgos. En la ejecución de Ponceano Park, se pueden presentar eventos internos o externos que pueden generar impactos positivos o negativos

dentro del proyecto. Si se los gestiona de manera oportuna no afectarán de manera significativa a la línea base del proyecto, tiempo y costo.

El proceso de gestión de riesgos para este proyecto considerando su tamaño es la siguiente:

- Identificación de Riesgos al inicio del proyecto involucrando a los interesados dentro del proceso.
- Análisis cualitativo de riesgos.
- Análisis cuantitativo de riesgos.
- Evaluación de riesgos.
- Plan de respuesta de riesgos.
- Control de riesgos.
- Buscar nuevos riesgos.

Descripción Del Riesgo	Pr (Probabilidad Riesgo)	Impacto del Costo	Contingencia del Riesgo
Problemas con las negociaciones de los dueños terreno aledaño.	0,2	\$ 5.000	\$ 1.000
Retraso aprobación de Planos	0,4	\$ 10.000	\$ 4.000
Calidad de acabados por debajo a lo establecido	0,1	\$ 75.000	\$ 7.500
Cambios en el Alcance del proyecto	0,3	\$ 2.000.000	\$ 600.000
Demora en la obtención de Créditos hipotecarios	0,3	\$ 80.000	\$ 24.000
Variación de Precios de los rubros más incidentes de obra y acabados	0,2	\$ 70.000	\$ 14.000
Accidentes de Trabajo	0,1	\$ 150.000	\$ 15.000
Cambios Normativa Ecuatoriana	0,1	\$ 17.000	\$ 1.700
Demora obtención de licencias de construcción	0,2	\$ 50.000	\$ 10.000
Total			\$ 677.200

Tabla 142: Matriz de Riesgos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Descripción Del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Detectabilidad	Detonante	Importancia	Respuesta al Riesgo	Plan de Contingencia	Responsable	Estatus	Fecha de Reporte	Revisión
Problemas con las negociaciones de los dueños de los lotes del proyecto.	Alta	Alto	Alto	Retraso en Inicio de obra	Alto	Mitigar	Seguimiento semanal del avance de negociaciones	Promotor/ Director de proyectos			
Posible abstención venta de terrenos.	Media	Alto	Media	Posible paro en la obra	Alto	Mitigar	Seguimiento semanal del avance de negociaciones	Promotor			
Retraso aprobación de Planos	Media	Media	Baja	Retraso en Inicio de obra	Media	Mitigar	Seguimiento quincenal	Director de proyectos			
Calidad de acabados por debajo a lo establecido	Baja	Media	Alto	Problemas en las ventas al segmento objetivo de mercado	Alto	Mitigar	Seguimiento en cada etapa de obra	Director de proyectos			
Cambios en el Alcance del proyecto	Alta	Alto	Media	Cambios en el diseño o Proyecto	Media	Aceptar	Revisión de Cronograma de obra, costos y presupuesto.	Director de proyectos			
Demora en la obtención de Créditos hipotecarios	Alta	Alto	Media	Problemas en la ejecución de obra	Alto	Mitigar	Alternativas de prestamos.	Promotor			
Variación de Precios de los rubros más incidentes de obra y acabados	Baja	Alto	Baja	Cambios en el producto	Alto	Aceptar	Alternativas de Materiales y acabados	Director de proyectos / Promotor			
Accidentes de Trabajo	Media	Alto	Baja	Ejecución de obra	Alto	Aceptar	Plan de seguridad industrial	Director de Proyectos			
Cambios Normativa Ecuatoriana	Baja	Alto	Baja	Problemas ejecución	Alto	Aceptar	Adaptación	Director de proyectos / Promotor			
Demora obtención de licencias de construcción	Media	Media	Baja	Retraso en Inicio de obra	Media	Aceptar	Seguimiento semanal	Director de Proyectos.			

Tabla 143: Matriz de Identificación de Riesgos

Elaborado por: Fernando Cadena V.

10.39 Plan de Gestión de las Adquisiciones

De acuerdo con la metodología utilizada en el TenStep, para realizar el siguiente plan se procede a:

Enlistar todas las posibles actividades que requerían ser subcontratadas para el correcto desenvolvimiento de la ejecución de la construcción.

Identificar las tareas que no podrían ser suplidas por el equipo de trabajo de Shiva Towers por diferentes razones que serán explicadas más adelante.

Calificar de forma ponderada. Siendo 5 el nivel más alto de necesidad y 1 el nivel más bajo. Como se puede observar, existen 6 actividades que deben con importancia.

Necesidades	Ponderación de la Necesidad
Movimiento de Tierras	5
Hormigón	5
Configuración Acero de Refuerzo	2
Instalaciones Sanitarias y de Bomberos	4
Instalaciones Eléctricas y Electrónicas	4
Elevador	5
Enlucido	3
Ascensor	5
Gypsum	2
Pintura y Empaste	3
Ventanería	4
Mobiliario	3
Cerrajería	1
Señalética	1
	Alta= 5
	Baja= 1

Tabla 144: Ponderación de Necesidades

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se ve, hay 6 actividades que son de importancia alta. Estas tienen que vigilarse con cuidado.

Explicar: Al patrocinador las razones por las que se debe subcontratar actividades que tengas restricciones que se puedan presentar, bien por falta de capacidad de maquinaria, recursos o falta de capacidad técnica. Existen otras actividades que el equipo de trabajo de AC INGENIEROS podría ejecutar sin problema, sin embargo, con el objetivo de cumplir las líneas base se proponen ser realizadas por un equipo externo. Todas estas necesidades con sus respectivos motivos han sido resumidas en la tabla a continuación:

Número	Necesidad	Razón
1	Movimiento de Tierras	No posee toda la capacidad económica para adquirir todas las máquinas
2	Hormigón	No posee toda la capacidad económica para adquirir todas las máquinas
3	Configuración Acero de Refuerzo	La empresa posee el personal adecuado para la tarea
4	Instalaciones Sanitarias y de Bomberos	Se requiere personal especializado
5	Instalaciones Eléctricas y Electrónicas	Se requiere personal especializado
6	Elevador	Se requiere personal especializado
7	Enlucido	Se requiere personal especializado
8	Ascensor	Se necesita un nivel de tecnificación alto que la empresa no posee
9	Gypsum	Se requiere que este trabajo sea realizado de forma rápida
10	Pintura y Empaste	Se requiere que este trabajo sea realizado de forma rápida
11	Ventanería	Posee el personal adecuado
12	Mabiliario	Se requiere de empresa técnica en este trabajo
13	Cerrajería	Empresa posee personal adecuado
14	Señalética	La empresa no posee la maquinaria para la impresión de la señalética

Tabla 145: Razón de las Necesidades

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Elaborar una lista para la elección de proveedores referidos.

Investigar a cada uno de los proveedores para asegurarse que son lo más eficientes.

Invitar a los proveedores para conocerlos y poder evaluarlos de forma cercana. A través de varias entrevistas e intercambio de ofertas se han elegido los proveedores que más encajan con la forma de trabajar de la empresa, con los mejores costos.

Dialogar para la firma de contratos, y se ha determinado un acuerdo bilateral con los proveedores de tal forma que se sujetaran a los siguientes contratos.

Graficar el riesgo en donde se ilustra gráficamente, el nivel de riesgo que posee tanto el proveedor como el equipo de AC INGENIEROS, respecto de su contrato adquirido. Actividades de baja importancia generan un riesgo medio para la Empresa.

Explicar, una vez pactados los contratos, la manera en la que el proyecto Ponceano Park informará los roles y responsabilidades además de pactar los tiempos, costos.

10.40 Recepción de Facturas

Para todos los equipos subcontratados el horario de recepción de facturas es de lunes a miércoles de 7am a 10am, con el objetivo de darle tiempo al departamento de contabilidad de

revisar y también al equipo fiscalizador la correcta realización de trabajos. No se recibirán facturas los miércoles ni viernes.

10.41 Procesamiento de Pagos

Los pagos se analizarán los jueves y estarán listos tanto los cheques como transferencias el viernes para la entrega de comprobantes de recibo. Si no ingresaron las facturas los días establecidos no se realizarán pagos.

10.42 Renegociación de Contratos y Resolución de Conflictos

En todo tipo de actividad nacen diferentes tipos de conflictos, se ha planificado una venta de tiempo para resolverlos de forma amistosa. Serán realizadas los días martes a las 12 pm previa cita.

10.43 Solicitudes de Cambio de Alcance

De igual manera, se prevé que existan errores en el alcance y estos necesitan un espacio de tiempo para ser comunicados y resueltos de la mejor manera. Se ha destinado que estos sean realizados los días jueves a las 12pm previa cita.

10.44 Informes de Estado

Para cada actividad se requiere un informe, no todas las actividades necesitan uno diario, pero existen algunas actividades críticas que requieren de la atención diaria y absoluta por parte del director del proyecto. Se ha pedido que, para ellas, los informes se realicen diariamente.

10.45 Conclusiones

Se define el acta de constitución del proyecto donde se encuentran los componentes específicos. Aquí se define claramente el alcance del proyecto y los límites que este contempla. En la gestión del alcance se elaboró algunos puntos principales de la línea base, uno de ellos fue la Estructura de Desglose de trabajo. Aquí se pusieron los paquetes de trabajo con los cuales se va a dirigir el proyecto y con los que se maneja el control del presupuesto.

La gestión de los interesados se identificó todos los interesados que van a estar directamente relacionados con el proyecto o que se van a ver afectados por el mismo. Ahí también se puso los niveles de participación en cada etapa del proyecto. También se elaboró un plan de comunicaciones en donde se especifica como se va a comunicar a cada interesado y la frecuencia con la que se lo va a contactar.

La gestión de riesgos fue elaborada a base de la definición de los riesgos más importantes, la probabilidad de que ocurran y los planes de contingencia para cada uno. Cuando se esté ejecutando el proyecto es necesario evaluar cuantitativamente los riesgos para determinar la reserva de contingencia general.

El proyecto Ponceano Park tiene estándares metodológicos utilizados por el PMI con los cuales se logra tener un mejor control y gerencia de este.

11 Optimización

11.1 Introducción

La principal idea que se tiene para optimizar el Proyecto Ponceano Park, se basa en el análisis de todos los capítulos anteriores. En esta evaluación se vieron algunos aspectos del proyecto que podían ser mejorados para que mismo tenga una mejor aceptación en el mercado y genere mejores beneficios a los inversionistas. A lo largo del desarrollo de este plan de negocios, han ocurrido varios cambios significativos que se le han dado al proyecto, por lo cual muchos aspectos de este se encuentran optimizados. Sin embargo, hay componentes que pueden ser mejores y que su cambio puede resultar beneficioso.

11.2 Objetivo



Identificar las debilidades y aspectos importantes dentro del proyecto que puedan ser modificados para potencializarlos.

11.3 Objetivos Específicos



Proponer estrategias más propicias para potencializar los atributos del proyecto y cuantificar su impacto en las ventas, costos, tiempos entre otros.



Ofrecer análisis comparativo de escenarios para ver el impacto numérico de los cambios propuestos.



En base a supuestos analizar el impacto en costos, ingresos y estrategia comercial.



Proponer cambios en la estrategia comercial y analizar el impacto en las ventas del proyecto como en los ingresos.

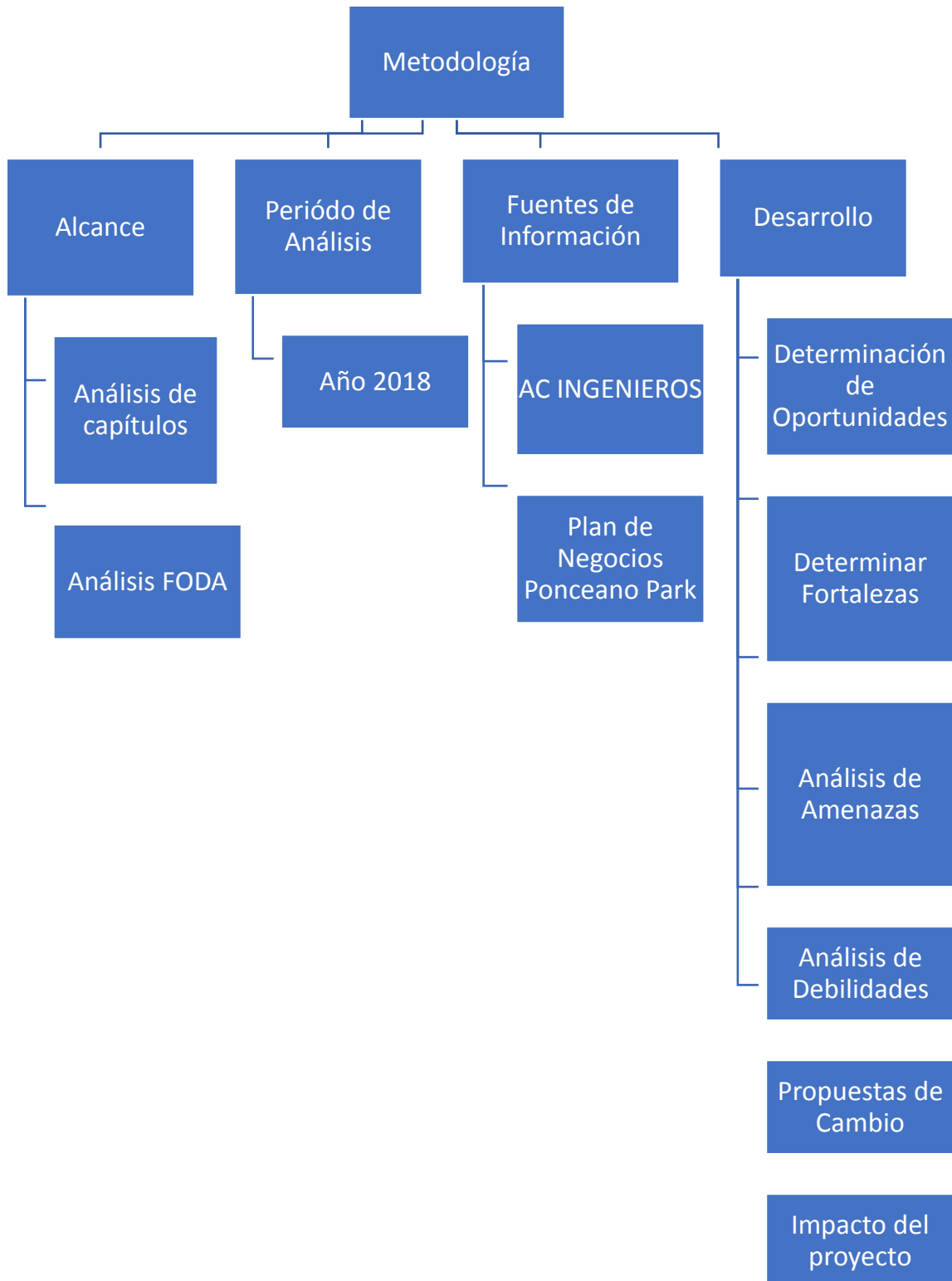


Determinar una propuesta de proyecto que sea más atractivo para los clientes.



Determinar la viabilidad financiera de las propuestas ofrecidas .

11.4 Metodología



Para este capítulo se utilizó la metodología de investigación evaluativa puesto que uno de sus principales propósitos es evaluar los resultados obtenidos en el análisis del proyecto. También se usa la metodología de investigación proyectiva puesto que se propone soluciones al proyecto Ponceano Park por medio de la indagación. Esto quiere decir que se necesita describir y proponer varias alternativas de cambio. También se va a usar la metodología analítica.

Este tipo de metodología es adecuada en este caso puesto que se describen los elementos que componen el proyecto. Se intenta descubrir ciertos factores que componen la totalidad del proyecto y la integración que hay entre ellos. Con esto se intenta ver las mejores propuestas de optimización y ver su posible impacto dentro del proyecto.

11.5 Análisis FODA del Proyecto

En base a la investigación y al análisis que se ha elaborado dentro del proyecto, se ha realizado la matriz FODA en donde se evalúa las fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades del proyecto. Con esto se pueden obtener ideas de las áreas en las cuales el proyecto podría optimizarse.

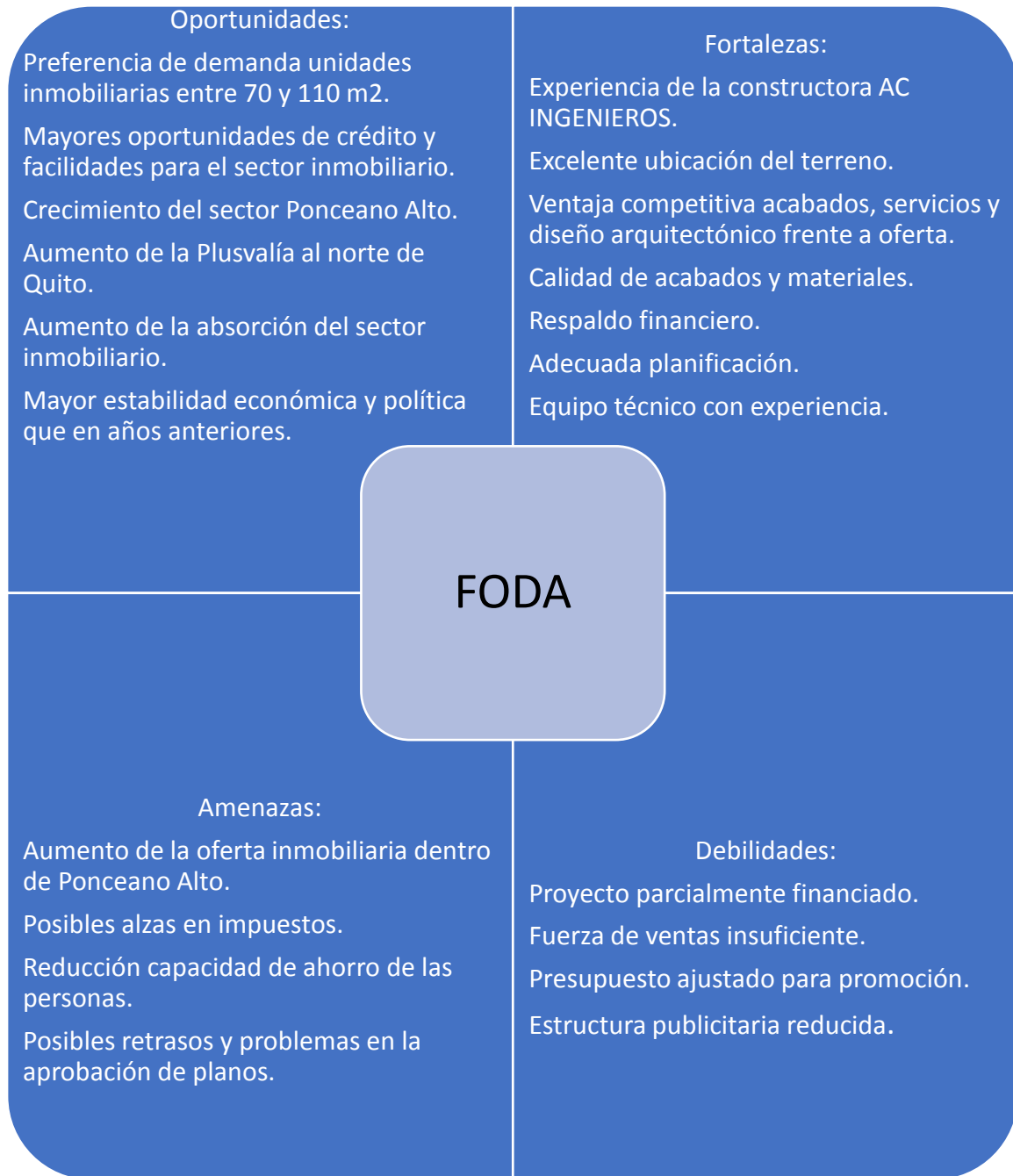


Tabla 146: Matriz FODA

Elaborado por: Fernando Cadena V.

11.6 Estrategias para la potencialización del Proyecto Ponceano Park

En base al análisis FODA, se determinaron aquellas fortalezas que tiene el proyecto con las cuales se pueden aprovechar las oportunidades dadas por el mercado. También se puede ver aquellas debilidades que pueden ser mitigadas y prevenir las amenazas con el objetivo que el proyecto logre alcanzar los objetivos planteados.

- Aprovechar la experiencia que tiene AC INGENIEROS para corregir ciertos detalles dentro del proyecto que ayuden a potencializarlo. Uno de estos puntos es la revisión de la fachada dentro del proyecto la cual sigue la tendencia del arquitecto Byron Ávalos. Sin embargo, hay fachadas de edificios que tienen más detalles y que pueden ser más atractivas.
- La ubicación del terreno es privilegiada, lo cual puede ser una fortaleza que usada adecuadamente puede ser usada para colocar vallas publicitarias y otros medios de comercialización que incrementen la velocidad de ventas y captar más demanda.
- Generar fidelización de clientes ofertando un producto de calidad para que los productos de AC INGENIEROS sean preferidos.
- Analizar el análisis de ecoeficiencia desarrollado en el capítulo de arquitectura en el cual se pueden tomar ciertas ideas de sostenibilidad que se pueden implementar al proyecto. En base a esto se puede ofrecer un producto diferenciado y se lo puede promocionar cambiando la estrategia comercial.
- Cambiar la estrategia comercial enfocándose en la calidad de los acabados y materiales utilizados en el proyecto. Promocionar las ventajas competitivas del Edificio para captar más clientes.
- Con el respaldo financiero que se tiene, se puede ofrecer flexibilidad en la reserva de los departamentos para así atraer más clientes.

- Implementar una fuerza de ventas propia de la empresa que no necesite recurrir a empresas externas que pongan al proyecto dentro de una cartera de oferta. Con esto se lograría mejorar la comercialización de este.

Analizando las estrategias que se han elaborado, para optimizar el proyecto se han seleccionado aquellas que generen un mayor impacto positivo para el desarrollo del proyecto.

11.6.1 Objetivos

- Hacer más atractiva la fachada del edificio para poder atraer la mayor cantidad de clientes posibles.
- Promocionar la implementación de ciertos factores de sostenibilidad como estrategia de mercado para incrementar la demanda del proyecto.
- Incrementar la velocidad de venta del proyecto cambiando la estrategia comercial y fortaleciendo la fuerza de ventas.
- Intensificar la publicidad del proyecto para captar la demanda del cliente objetivo dentro del sector.

11.7 Análisis de Componente Arquitectónico

En este capítulo, se tenían varias opciones de fachadas del edificio. Esta parte arquitectónica es de suma importancia puesto que es uno de los primeros factores que se fijan los clientes. Si el edificio es atractivo a la vista, muchos se verán animados a conocerlo mientras que, si no es así, algunas personas no lo tomarán como opción. La primera propuesta arquitectónica fue la siguiente.

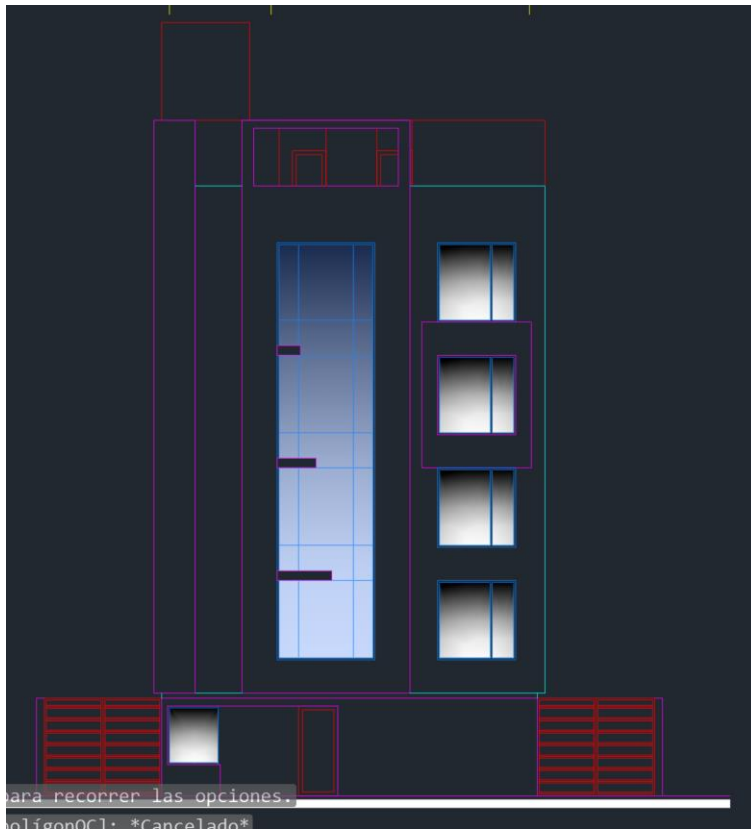


Tabla 147: Fachada Principal Ponceano Park

Elaborado por: Arq. Byron Ávalos

La primera fachada propuesta por el arquitecto Byron Ávalos, propuso la combinación de dos colores y una piel de vidrio con ciertos salidos en la losa. No presentó ningún render para visualizar de mejor manera su idea. Es por esta razón que se contrató los servicios de la empresa COARK, para poder tener otras opciones y ver como mejorar la idea del arquitecto.

COARK presentó, tres opciones de fachada que fueron analizadas por los miembros de AC INGENIEROS. La decisión se toma en base al criterio de los tres ingenieros a cargo del proyecto los cuales se han familiarizado en el sector viendo las tendencias del mercado, los gustos de la demanda potencial y la oferta que se tiene dentro del sector.



Imagen 71: Opción de Fachada 1

Elaborada por: COARK

Analizando esta fachada, se consideró que era muy monótona, no presenta elementos modernos que llamen la atención. Además, los colores usados no realzan ninguno de los elementos que tiene el edificio. Además, se ve cuadrado el proyecto y comparando con otros proyectos dentro del sector, se encuentran modelos mejores por lo cual se descartó esta opción.



Imagen 72: Opción de Fachada 2

Elaborada por: COARK

Esta opción de fachada tampoco llama la atención, pero hay ciertos detalles dentro de ésta propuesta que pueden ser utilizados como ideas para una tercera propuesta. Los salidos que se tienen en las losas y la fachaleta al lado izquierdo son elementos que resaltan detalles de la fachada. También el uso del color negro con el contraste del blanco da sobriedad al mismo. Sin embargo se consideró que la fachada debía ser pulida tomando en cuenta las críticas mencionadas.



Imagen 73: Fachada definitiva Ponceano Park

Elaborado por: COARK

Ésta es la fachada definitiva propuesta por COARK tomando en consideración las críticas anteriormente mencionadas. En esta fachada, se puede ver que la entrada principal se ve sobria aunque podría mejorarse los colores usados en el cerramiento, las puertas y los detalles de las jardineras son bastante llamativos y modernos. La implementación de la piel de vidrio es agradable a la vista y el color verde automotriz del vidrio queda bien con los colores usados.

A pesar de mostrar un diseño moderno, considero que la propuesta presentada puede ser mejorada utilizando ideas de anteriores edificios construidos por AC INGENIEROS como Amagásí Plaza. Además, el uso de aluminio negro de forma horizontal crea la sensación de cárcel e incrementaría los costos de acabados significativamente.

Otra observación es que el bloque del último piso le quita iluminación al área social del departamento dúplex y estéticamente no se ve agradable. Es por estas razones que con la ayuda

del criterio de la arquitecta Mishell Gavilanes y las ideas tomadas en otros proyectos se propone la siguiente fachada que será analizada para sustituir a la que está definida actualmente.



Imagen 74: Opción de Fachada Propuesta

Elaborada por: Mishell Gavilanes y Fernando Cadena V.

Esta fachada tiene algunos elementos tomados del proyecto Amagás Plaza como los detalles de madera, el uso de la piedra y el resaltar ciertos detalles de la losa en color blanco. Este diseño llama la atención puesto que conjuga muy bien los colores, se ve moderno y acogedor. El uso del color blanco y la piedra gris resaltan varios detalles de la mampostería que conjuntamente con una buena iluminación van a marcar un hito dentro del sector.

Se considera que esta fachada va a captar la atención de los clientes que viendo este modelo llamativo ser verán atraídos. La fachada es la primera impresión que se da a los clientes

sobre el tipo de proyecto que se está ofertando. Una fachada sobria, moderna y llamativa se usa como imagen de marketing la cual se espera atraiga a muchos clientes. Se presentará esta opción a AC INGENIEROS para su análisis.

La modificación propuesta afecta la propuesta de marketing puesto que se propone utilizar como imagen principal. Hay que pulir ciertos detalles en esta opción, pero en todo anuncio publicitario se necesita que aparezca esta imagen junto con otras perspectivas del edificio. Los cambios elaborados repercuten en el tema arquitectónico puesto que se tiene que hacer modificaciones a la fachada. Estos cambios no serán significativos puesto que son solo estéticos.

Estos cambios no representan una mayor variación en los costos. Los ahorros que se tienen en ciertos materiales que se encuentran presentes en la fachada actual como es el aluminio, se invertirá en cerámica tipo madera para la decoración del edificio. Las cantidades de otros materiales como el vidrio y el aluminio no varían significativamente. El principal objetivo de esta modificación es potencializar la fachada del edificio para promocionarlo. Se espera tener un aumento en las visitas al proyecto en un 10% puesto que se tiene un edificio más atractivo. El cambio se tiene que hacer en la estrategia comercial el cual cambiara la valla publicitaria de la siguiente manera.



Imagen 75: Valla Publicitaria Propuesta

Elaborado por: Fernando Cadena V.



Imagen 76: Valla Modificada

Elaborada por: Fernando Cadena V.

En el material POP y en la publicidad que se ponga en la web, la foto principal es la que se propone. El presupuesto para promoción no se ve afectado puesto que no genera más que un cambio de imagen. Con la nueva propuesta se estima que la velocidad de ventas sea de 1.3 unidades/mes, como es el caso de algunos proyectos similares dentro del sector. Con la anterior fachada se estima que la velocidad de ventas se vea reducida a 0.9 unidades/mes. Con este cambio, se estima mejorar los resultados esperados.

Con este cambio, también se espera que mejore la absorción anual del 25% al 35% para convertirse en uno de los proyectos más significativos dentro del sector.

Otro aspecto dentro de la arquitectura que puede ser objeto de análisis de optimización es el COS del proyecto. Este proyecto tiene un área útil de 1.133,5 m². La diferencia de área útil no utilizada es de 154.28m².

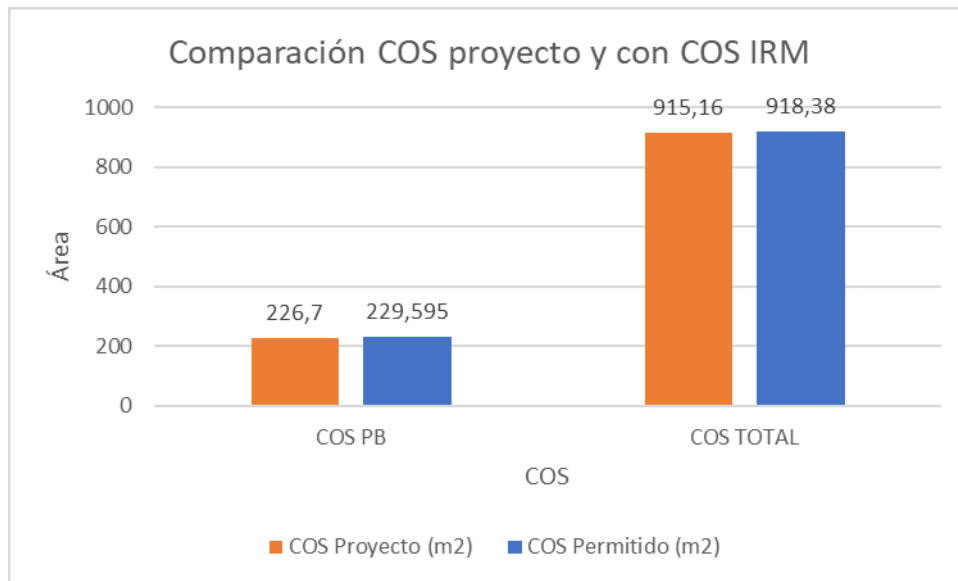


Gráfico 108: COS Proyecto (m2) vs COS IRM

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Como se puede ver, el arquitecto ha optimizado el COS en PB y el COS total al máximo por lo cual se evalúa que no se puede hacer mayores cambios que sean representativos. Haciendo un análisis de las áreas enajenables, se considera que un 15% de área no enajenables es un promedio que se considera propicio para decir que un proyecto está optimizado en espacios. Analizando una planta del proyecto se determinó que casi el 90% de la misma es vendible y el 10% es de circulación y ductos. (Castellanos, 2017)

Área enajenable	Área (m2)	Sumatoria	Porcentaje
Departamento A	106,92	186,28	89.85%
Departamento B	79,36		
Área no enajenable			
Circulación horizontal	4,42	21,05	10.15%
Circulación vertical	11,54		
Ductos	1,60		
Ascensor	3,49		

Gráfico 109: Área Enajenable vs Área no Enajenable

Fuente: Alberto Guamán

Esto indica que el proyecto se encuentra optimizado en este aspecto. Esto también se ratifica en el hecho que el edificio Ponceano Park oferta departamentos con algunas de las áreas más amplias dentro del sector.

11.7.2 Planta tipo

El diseño de la planta tipo no se ha visto modificada con notoriedad. El único cambio que se propone es el cambio de la ubicación del baño social para evitar recurrir a la ventilación mecánica. Al pasar al baño la entrada se puede abrir una ventana en el retiro para tener ventilación natural. Con este cambio se puede ver que aumenta el tamaño del dormitorio máster, pero se reduce el tamaño de la sala y del comedor. El área de la sala y comedor se reduce de 25.46 m² a 24.10 m². Esta modificación de 1.36m² no es perjudicial. (Guamán, 2018)

Este análisis muestra un aumento en la superficie del dormitorio máster de 14.15 m² a 19.14 m². Esto es beneficioso puesto que un cuarto más grande tiene un mayor ingreso de luz natural. Este cambio también influye en la decisión de compra de los clientes puesto que un dormitorio master más amplio es uno de los factores primordiales que ven los clientes al buscar un departamento. Esto se fundamenta en la idea que la mayoría del tiempo las personas pasan en sus dormitorios. (Guamán, 2018)

Un cliente puede aceptar una reducción en los dormitorios secundarios, pero siempre buscará un dormitorio máster amplio. Este aumento será un argumento de peso que se les puede indicar a los clientes al momento que vayan a conocer los departamentos.

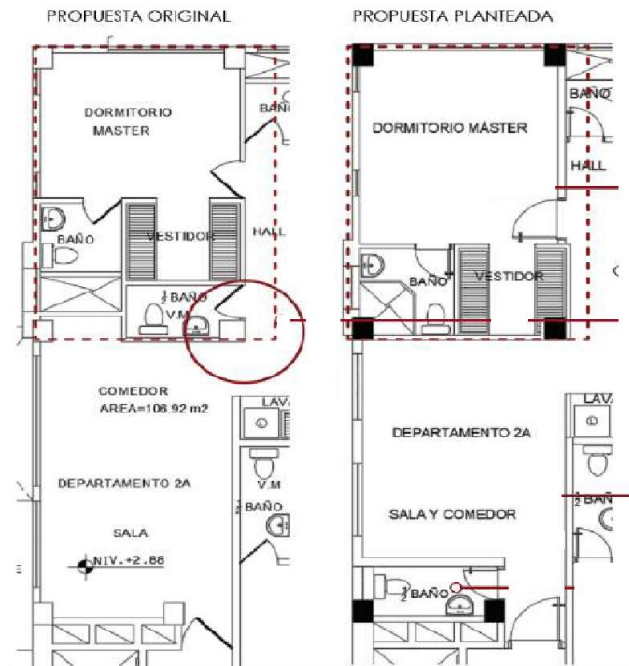


Imagen 77: Planta Propuesta Optimizada

Elaborada por: Alberto Guamán

11.8 Optimización Sostenibilidad dentro del Proyecto

A pesar de que el edificio, al encontrarse en una zonificación tipo residencial, uso de suelo ZUAE, no aplica a la matriz de ecoeficiencia, se ha analizado ciertos aspectos del proyecto en los cuales se puede optimizar el uso de agua potable, ahorro energético, entre otros con el propósito de hacer al edificio más autosustentable. Con esto se puede tener un edificio eficiente que controle sus descargas de agua hacia el alcantarillado haciendo que su impacto en el mismo sea el mínimo.

El proyecto cuenta con un cuarto de basura, pero el constructor solo ha considerado la implementación del espacio. Como estrategia, se recomienda el colocar cinco contenedores debidamente identificados para reciclaje y dos para desechos ordinarios. Con esto se pretende fomentar el hábito de reciclaje en los residentes.



Imagen 78: Basureros de Reciclaje

Fuente: www.temasambientales.com

Ítem	Costo (\$)
Basurero Vertical (Verde)	95
Basurero Vertical (Azul)	95
Basurero Vertical (Amarillo)	95
Total	285

Tabla 148: Costo Contenedores

Elaborado por: Fernando Cadena V.

El costo total de los contenedores propuestos es de \$285, un precio bajo en relación al beneficio que esto genera al proyecto. Este tipo de implementos pueden ser utilizados dentro de la promoción del proyecto para indicar que el edificio tiene iniciativas amigables con el medioambiente. Con esto se espera aumentar los beneficios que ofrece el edificio con el objetivo que hacer un producto más atractivo a los clientes.

11.8.3 Terrazas Ajardinadas

En la primera planta se puede hacer la implementación de terrazas ajardinadas con césped sintético. Existen dentro del edificio terrazas que en se las ha considerado dejarlas en hormigón liso. La propuesta de optimización es el implementar terrazas con césped sintético. El objetivo principal es el promocionar a los clientes estos espacios que ninguno de los constructores dentro de la zona ha implementado. Solo se los ha visto en áreas comunales.

La estrategia que se va a usar es la promoción de estos espacios verdes que proveen de mayor confort térmico y que además estéticamente se ven mejor que poner cerámica o dejarlo en hormigón lo cual da un aspecto tétrico. El césped sintético da la sensación de un espacio con vida, alegre y amplio. La estrategia comercial mostraría estos espacios fomentando la idea de un edificio que tiene varias áreas verdes y dando la idea que no se ofrecen solo terrazas, se ofertan jardines.

Los jardines tienen varias funciones principales dentro del proyecto. Generan una buena relación visual entre el departamento y el espacio verde y controlan la temperatura puesto que reducen el efecto isla de calor. Hay que sumarle a esto que contribuirá al confort de los residentes. Aparte del césped sintético, también se plantea poner ciertas macetas removibles con plantas.



Imagen 79: Propuesta de Áreas Verdes

Fuente: Fernando Cadena

Esta imagen tiene que ser implementada como idea para la elaboración de renders en los cuales se muestren estos beneficios. Para esto se hizo un análisis de todas las terrazas que tiene el edificio en las cuales se pueda implementar la propuesta.

Descripción	Área total	Área Verde Propuesta	Costo (\$/m2)	Costo Total (\$)
Patio Dept. 1A (Lavado y Secado)	13,8	0	17,00	0,00
Patio 2 Dept. 1A	13,04	13,04	17,00	221,68
Patio 2 Dept. 1B	23,12	23,12	17,00	393,04
Patio 1 Dept. 1B	28,05	28,05	17,00	476,85
Terraza Privada Dept 4B	41,68	20	17,00	340,00
Terraza Privada Dept 5A	12,24	12,24	17,00	208,08
Total				1639,65

Tabla 149: Análisis de Costos Césped Sintético

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Para analizar la idea de las terrazas verdes, se analizaron los costos que generan para el constructor adicionalmente al presupuesto inicial. El césped sintético más barato del mercado se puede conseguir alrededor de \$12.00 y hablando con el proveedor se logró pactar un precio de

\$17.00 incluida la instalación. Se considera que algunas áreas no es necesario colocar el césped en su totalidad puesto que parte de la terraza puede ser destinada a un BBQ.

Analizando toda esta situación se ha visto que el incremento dentro del presupuesto del edificio para colocar este beneficio adicional a los clientes es de \$1640, que comparado con las retribuciones mencionadas es un precio aceptable puesto que se hace al proyecto más atractivo para los clientes. Además, se provee de un mejor confort visual entre la habitación y el jardín. Con esto se puede promover un enfoque ecológicamente amigable con el medio ambiente y promocionarlo de esta manera.

11.8.4 Área Comunal

Se propone, aumentar un baño para tener así una batería sanitaria para hombres y otra para mujeres. Así los baños tienen una ventilación natural y se da una mayor comodidad a los usuarios lo cual causa satisfacción de compra y fidelidad de los clientes.

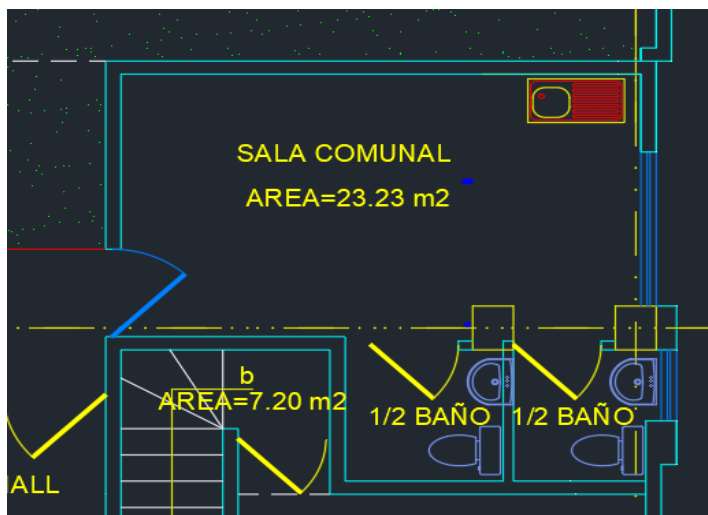


Imagen 80: Propuesta de Área Comunal

Elaborada por: Fernando Cadena V.

El costo de elaborar un baño más no es mucho puesto que no es un aumento significativo que rondaría un valor aproximado de \$1000 incluido materiales y mano de obra. Comparado con el beneficio obtenido, este valor no es muy significativo.

11.8.5 Estacionamiento para Bicicletas

El edificio Ponceano Park, en la promoción del edificio, promueve el compromiso con el medio ambiente y el ecosistema como una obligación social que tiene el constructor. En base a esta idea, se ha decidido implementar parqueaderos para bicicletas para incentivar su uso a los usuarios del edificio. Se propone implementar un determinado número de estacionamientos para bicicletas utilizando un espacio que actualmente se encuentra subutilizado en el subsuelo.

La rampa de ingreso tiene un espacio debajo de ella la cual no está destinado para ningún uso en el cual se puede usar parte de este espacio para almacenar bicicletas. Se ha establecido un área de 12.87 m² en donde se pueden almacenar un promedio de 7 bicicletas. La normativa exige tener un parqueadero por cada 4 viviendas. Se tiene un mayor número de parqueaderos de lo que exige la norma.

Un parqueadero de bicicletas es un plus que va a ofrecer el edificio puesto que la competencia no lo tiene y en muchos casos, las personas que son amantes de este deporte tienen que colocarlas en espacios incómodos dentro de sus departamentos o a la intemperie en una terraza. Además, la ciclo vía, ruta en la cual se cierran ciertas calles como la avenida Galo Plaza Lasso, queda una corta distancia del edificio.

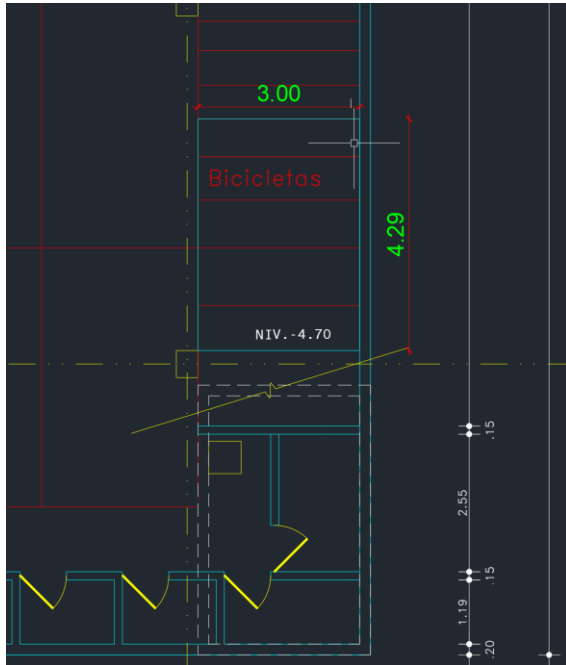


Imagen 81: Parqueadero de Bicicletas

Elaborado por: Fernando Cadena V.

El espacio destinado a esto se lo ha considerado hacerlo en base a medidas estándar. Estas indican que la bicicleta necesita 0.6m de ancho, 1.9m de largo y 1.1m de altura. Se propone el siguiente tipo de parqueadero de bicicletas para la seguridad de los usuarios.



Imagen 82: Parqueadero de Bicicletas

Fuente: tatoo.com

11.8.6 Ahorro de Consumo de Agua

Para poder cuantificar el consumo de agua total del proyecto se tiene que ver cuantas piezas sanitarias tiene el proyecto como es el caso de lavamanos, lavaplatos, inodoros y duchas.

Planta	Inodoros	Lavamanos	Fregadero	Duchas
Planta Baja	7	7	2	4
Primer Piso	6	6	2	4
Segundo Piso	6	6	2	4
Tercer Piso	6	6	2	4
Cuarto Piso	4	4	2	2
Terraza	2	2	1	
Total	31	31	11	18

Tabla 150: Piezas Sanitarias

Elaborado por: Fernando Cadena V.

La propuesta que se hace es la implementación de piezas sanitarias eficientes y políticas de ahorro de agua. El Municipio de Quito ha establecido que para la demanda inicial se debe tener en cuenta un consumo de 200 litros por habitante. Se procede a determinar el consumo de litros de agua por parte de cada fabricante en los diferentes aparatos sanitarios.

Considerando los consumos promedios de los aparatos sanitarios de acuerdo con los fabricantes, se determinó que el consumo aproximado de agua potable para todo el edificio es de 10 760 litros. Implementando inodoros eficientes de doble descarga y controlando el consumo de agua, se puede reducir el consumo de ésta hasta en un 50%, pasando a un consumo promedio de 5048.16 litros al día. Para esto se tendrá que implementar lavamanos con aireadores, lavaplatos ahorradores los cuales pasan de 8.3lts/min a 3.5lts/min. Las duchas también se les implementarán aireadores lo cual reduce su consumo de 9.5lts/min a 4.5 lts/min.

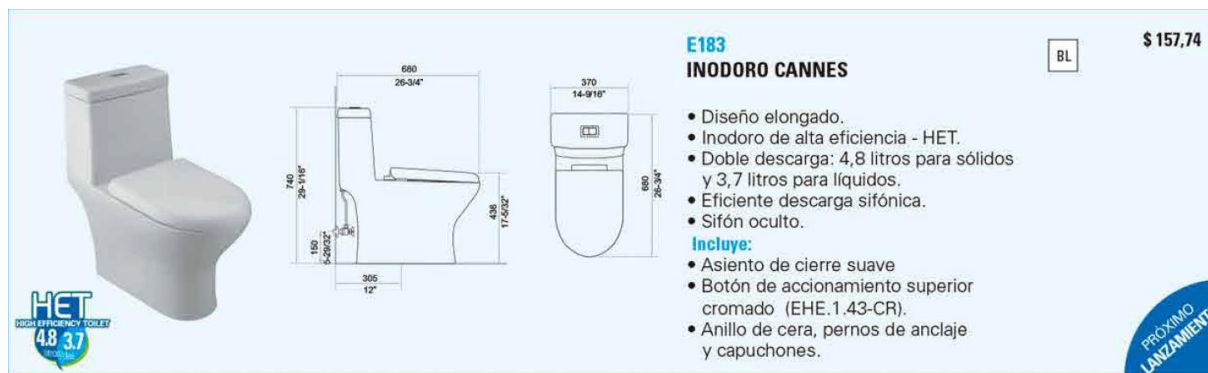


Imagen 83: Propuesta de Inodoro Eficiente

Fuente: www.franzveigner.com

El inodoro que se propone para el ahorro de agua está dentro del rango de precios que se estableció en el presupuesto general. El incremento de costos no es representativo por lo cual no se procede al análisis de este. Con este tipo de medidas, se logra tener un edificio amigable con el medio ambiente con lo cual se puede acceder a promocionarlo de esa manera.

11.9 Cambio en la Estrategia Comercial

La estrategia que se tenía en un inicio estaba realizada en base del segmento objetivo. Con esto se logró establecer políticas y lineamientos de producto, precio, plaza y promoción. En los cambios que se han elaborado en este capítulo se ha modificado el producto y la promoción lo cual cambia significativamente la estrategia de ventas.

Se ha generado propuestas que buscan tener una ventaja competitiva para lograr posicionarse por medio de atributos o cualidades del producto en el sector. Como se pudo ver en anteriores capítulos, las ideas que se han planteado están guiadas a cambiar el producto real puesto que se tienen nuevos beneficios en equipamientos. Esto permite tener ventajas competitivas y son la base para la estrategia comercial. (Lamb, Hair, & McDaniel, Marketing, 2011)

Con esto se logra tener un producto más diferenciado aun que el que se tenía en un inicio, lo que se espera que tenga una mejor penetración dentro del mercado. Se enfocará en las cualidades que ofrece el nuevo producto y las necesidades que satisface generando beneficios

adicionales a los clientes. En base a los cambios establecidos se hacen modificaciones que se muestran a continuación:

Empaque (Diseño):

Diseño exterior moderno, atractivo y de vanguardia. Utiliza colores sobrios modernos que llevan la insignia de AC INGENIEROS.

Amplios departamentos desde 79 m2 hasta 120m2 con una adecuada distribución que busca cubrir necesidades de los clientes.

Acabados de lujo, los mejores del sector. Elegantes y de alta calidad.

Guardanía, amplio BBQ, terrazas ajardinadas. Edificio verde con amplios valcones agradables a la vista y confortables.

Muebles Hogar 2000, granito brasilero con colores a elección del cliente.



Calidad: AC INGENIEROS se caracteriza por la alta calidad de productos que ofrece.

Diseño arquitectónico que con los requerimientos para espacios amplios y atractivos.

Dormitorio Máster amplio.

Materiales de calidad garantizan su durabilidad.

Piezas sanitarias ahorradores de agua amigables con el medio ambiente.



Beneficios: Seguridad, guardanía, puerta de seguridad de acceso y departamentos, cerca eléctrica, circuito de cámaras.

Iluminación exterior con temporizador, áreas verdes con juegos infantiles, BBQ. Césped sintético en terrazas.

Parqueadero seguro para bicicletas.

Departamentos amplios, elegantes y cómodos con una distribución práctica y funcional.



Ubicación: El proyecto se encuentra en la calle Juan

Berrazueta. Esta calle es una de las principales arterias de la zona. Tiene acceso hacia vías principales como Av. Galo Plaza Laso, Av. La Prensa, Av. Diego De Vasquez y Av. Real Audiencia.

Cerca al Proyecto se tiene un Supermaxi, varias farmacias como Fybca y Pharmacys. Hospital del IESS. Colegios aledaños como Einsten y Colegio Americano De Quito.



Servicios Complementarios: Área social con sala comunal y dos baños, ascensor Mitsubishi, BBQ cubierto terraza con jardinería y detalles decorativos.

Elegante lobby, 2 parqueaderos por departamento, cuarto de basura con reciclaje, generador eléctrico.

Edificio libre de gas, conexiones cooper para cocina de inducción, calefón eléctrico.



Gráfico 110: Características Ponceano Park

Elaborado por: Fernando Cadena V.

11.9.7 Cambios en Producto Incrementado

En este aspecto los componentes que añadieron y que se ven beneficiados por las propuestas planteadas es la calidad de vida. Al tener los beneficios descritos anteriormente, el edificio Ponceano Park se diferencia puesto que ofrece más comodidades a sus clientes como es el caso de los jardines en las terrazas las cuales mejoran el estilo de vida de los residentes.

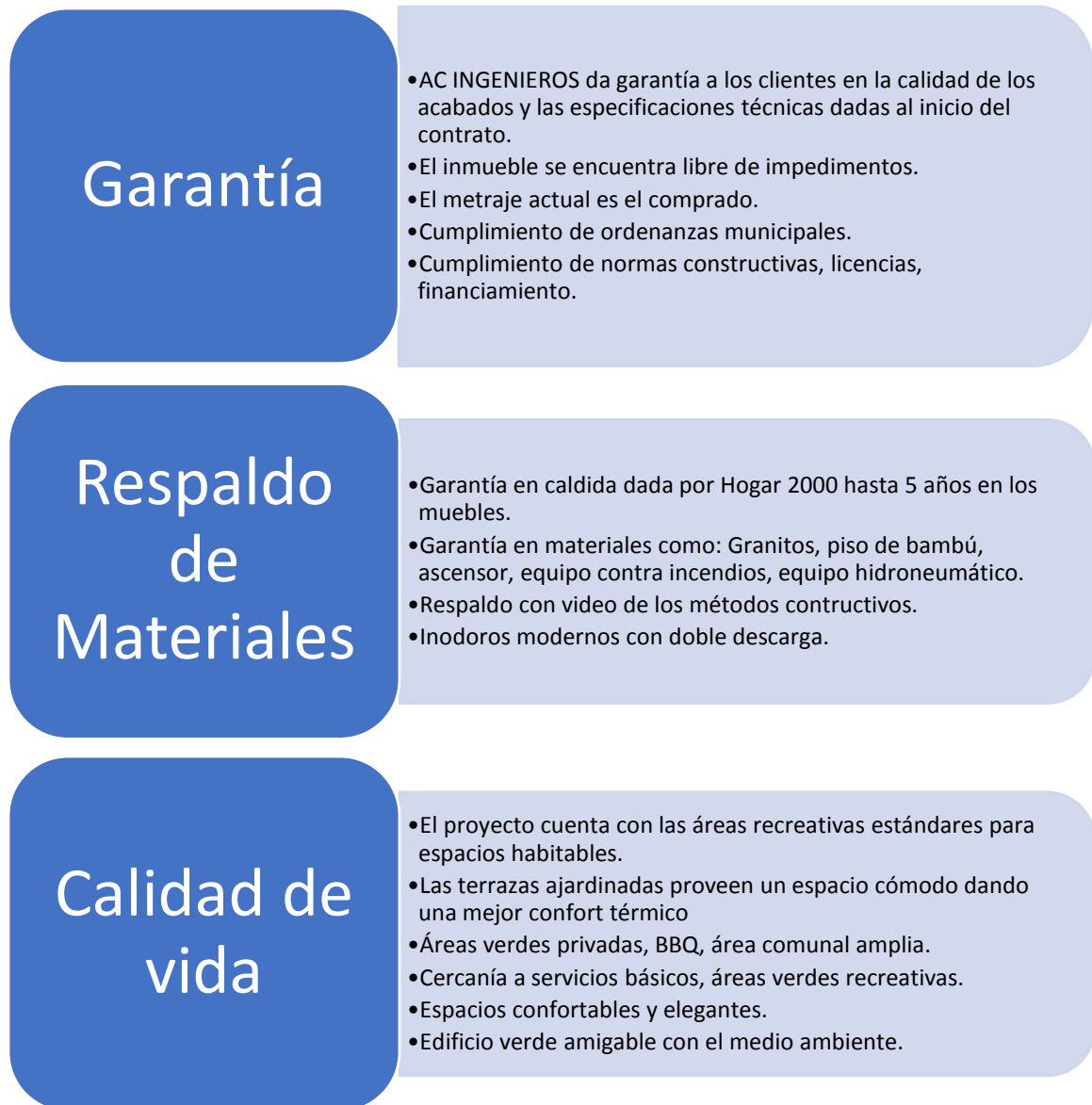


Gráfico 111: Producto Incrementado

Elaborado por: Fernando Cadena V.

11.9.8 Estrategia de Promoción

El edificio Ponceano Park debe promoverse como un edificio Verde, único en el sector lo cual aumentará su participación dentro del mercado. El producto que se ofrece es muy distinto al que ofrece la competencia en este momento puesto que ofrece más beneficios que otros constructores no han considerado.

El mensaje publicitario debe enfatizar aquellos aspectos como las terrazas ajardinadas, la nueva fachada y las modificaciones que se han elaborado para hacer a este edificio amigable con el medio ambiente. Estos son los cambios más significativos que van a influenciar en la estrategia de venta.

11.10 Análisis Financiero

En base a la nueva propuesta de comercialización, se estima que la velocidad inicial de ventas que se tenía prevista de 1.1 unidades/mes aumentarán a 1.3 unidades/mes puesto que el producto tendrá una mejor aceptación por parte de los clientes. Esto permitirá que el periodo de ventas previsto de 10 meses disminuya a 9 con lo cual se podrá tener un retorno de la inversión en un menor periodo de tiempo.

Como se ha visto, el impacto en costos es mínimo considerando los grandes beneficios que causan los cambios efectuados. Con la nueva previsión de la velocidad de ventas, el periodo de ventas se reduce a 9 con lo cual se procede a elaborar un análisis dinámico. En base al análisis de escenarios que se tuvo en el capítulo de análisis financiero, se ingresó el nuevo periodo de ventas de 9 meses

	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	SUBTOTAL	
MESES DE VENTAS	Mes 0																	
	Mes 1		16964	3084	3084	3084	3084	3084	3084	3084	3084	3084	3084			118750		\$ 169.642
	Mes 2			16964	3393	3393	3393	3393	3393	3393	3393	3393	3393			118750		\$ 169.642
	Mes 3				16964	3770	3770	3770	3770	3770	3770	3770	3770			118750		\$ 169.642
	Mes 4					16964	4241	4241	4241	4241	4241	4241	4241			118750		\$ 169.642
	Mes 5						16964	4847	4847	4847	4847	4847	4847			118750		\$ 169.642
	Mes 6							16964	5655	5655	5655	5655	5655			118750		\$ 169.642
	Mes 7								16964	6786	6786	6786	6786			118750		\$ 169.642
	Mes 8									16964	8482	8482	8482			118750		\$ 169.642
	Mes 9										16964	11309	11309	11309		118750		\$ 169.642
	Mes 10											0	0	0		0		\$ -
	Mes 11												0	0		0		\$ -
	Mes 12													0		0		\$ -
	Mes 13														0	0		\$ -
	Mes 14															0		\$ -
	Mes 15																0	\$ -
	\$ -	\$ 16.964	\$ 20.049	\$ 23.441	\$ 27.211	\$ 31.452	\$ 36.299	\$ 41.954	\$ 48.740	\$ 57.222	\$ 51.567	\$ 51.567	\$ 51.567	\$ -	\$ 1.068.746	\$ -	\$ 1.526.780	

Gráfico 112: Análisis Escenario Periodo de Ventas

Elaborado por: Fernando Cadena V.

Tomando en consideración la nueva velocidad de ventas, se puede ver que el VAN del proyecto arrojó un nuevo resultado de \$ 185.000. Este nuevo resultado se da puesto que el periodo de ventas es menor, lo cual incrementa el mismo. La inversión se recupera en un menor periodo de tiempo haciendo que el proyecto se vuelva financieramente más atractivo para los inversionistas. El van anterior era de \$ 168.000, aumentó en 10.11%.

Desde este punto de vista, el proyecto se vuelve más rentable y sigue dando remuneraciones superiores a la tasa exigida que es del 22.68%. Entre mayor es el VAN, menos sensible va a ser a los diferentes cambios en los precios, costos y periodo de ventas. Este análisis indica que las estrategias tomadas en este capítulo pueden generar grandes beneficios al proyecto si son aplicadas de una manera adecuada.

Bibliografía

Abogados, P. &. (2018). *Contrato de Compraventa*. Quito.

- Abogados, P. &. (2018). *Contrato de Obra*. Quito.
- Acosta, A. (2004). *Breve historia económica del Ecuador*. Quito: Corporación Editorial Nacional.
- ASAMTECH. (2012). *Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental del Proyecto Vivienda Social Bellavista de Carretas*. Quito.
- 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. (Enero de 2018). *Cifras Económicas del Ecuador*. Recuperado el marzo de 2018, de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/CifrasEconomicas/cie201801.pdf>
- BCE. (2015). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/Anuales/Dolares/FBKFvd.pdf>
- BCE. (Junio de 2017). *contenido.bce.fin.ec/*. Obtenido de Tasas de Interés: <https://contenido.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>
- Beckers, B. (s.f.). *Heliodon*. Obtenido de http://www.heliodon.net/downloads/Beckers_2004_lr_El_diagrama_solar.pdf
- Beltrán , A. (2012). *Costos y Presupuestos*. Mexico DF.
- Borrero Ochoa, O. (2015). *Métodos de Avalúo para determinar la plusvalía*. Bogotá: Textos.
- Cabanellas, G. (1993). *Diccionario Jurídico* . Buenos Aires.
- Castellanos, X. (Junio de 2017). Preparación de Trabajo de Titulación. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Castillo, B. P. (2008). *La Transmisión de la Propiedad en el Contrato de Compraventa y la Acción Pro forma*. Obtenido de <http://historico.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/mexder/cont/10/cnt/cnt7.pdf>
- Censos, I. N. (30 de Septiembre de 2012). *INEC*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Proyecciones_Poblacionales/metodologia.pdf
- Código Civil. (2011). *Código Civil*. Quito: Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Código del Trabajo. (2005). *Código del Trabajo*. Quito: Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Código Municipal del Distrito Metropolitano de Quito. (1997). *Código Municipal del DMQ*. Quito.
- Código Orgánico del Ambiente. (2018). *Código Orgánico del Ambiente*. Quito: Corporación de Estudios y Publicaciones.

- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Convención Americana sobre derechos humanos. (1969). *Convención Americana de derechos humanos*.
- Correa, M. R. (1998). *La ubicación jerárquica de los tratados referentes a derechos humanos dentro de la Constitución peruana de 1993*.
- Economipedia*. (2015). Obtenido de <http://economipedia.com/definiciones/valor-actual-neto.html>
- Enriquez, C. (29 de Enero de 2018). *Líderes* . Obtenido de <http://www.revistalideres.ec/lideres/sobretasas-salvaguardias-productividad-estudio-camaradecomerciodeguayaquil.html>
- Ernesto Gamboa y Asociados. (2017). *Investigación de Demanda Vivienda Norte de Quito*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Fioravanti, M. (2009). *Los derechos fundamentales: apuntes de la historia de las constituciones*. Madrid: Madrid Trotta.
- Gamboa , E. (2018). *Help Inmobiliario*. Obtenido de http://www.ecuador.helpinmobiliario.com/index.php?from=/index_sitios.php
- Gamboa, E. (2018). *Cátedra Marketing Inmobiliario*. Quito, Ecuador.
- Garcés, C. (2015). *Tipos de Metodología de Investigación* . Obtenido de <http://aprenderlyx.com/tipos-de-metodologia-de-investigacion/>
- Guamán, A. (2018). *Análisis de la Aceptación de la Vivienda Sostenible en Altura Mediante la*. Quito, Ecuador.
- Guayaquil, C. d. (Mayo de 2017). *Cifras de la Construcción*. Obtenido de <http://www.lacamara.org/website/wp-content/uploads/2017/03/IndicadoresMayo2017.pdf>
- Heredia, V. (28 de Diciembre de 2016). *El Comercio*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/ley-plusvalia-asamblea-ecuador-explicacion.html>
- Herpayal. (s.f.). *Herpayal Constructora*. Obtenido de <http://herpayal.com/>
- Herrera, C. (s.f.). *Expectativas por anuncios de Lenin Moreno*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/10/10/nota/6423805/expectativas-anuncios-lenin>
- Holguin, J. L. (2009). *Derecho Civil del Ecuador*. Quito: Corporación de Estudios y Publicaciones.
- IMQ. (25 de 02 de 2014). *Contexto de Quito*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/W7445S/w7445s03.htm>
- INEC. (Febrero de 2018). *Instituto Nacional De Estadísticas y Censos*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>

- 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 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/>
- Lamb, C., Hair, J., & McDaniel, C. (2011). *Marketing*. Cengage Learning Editores S.A.
- Lamb, C., Hair, J., & McDaniel, C. (2011). *Marketing*. Mexico DF: Cengage Learning Editores S.A.
- Ley de Seguridad Social . (2001). *Ley de Seguridad Social*. Quito: Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Mansilla, R. (31 de Agosto de 2009). *Slide Share*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/cliceduca/sistemas-de-informacion-marketing>
- Municipio de Quito. (2015). *PLAN DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO (PUOS)*. Quito.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2012). *Plan Metropolitano de Desarrollo 2012-2022*. Quito.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2016). *Informe de Regulación Metropolitana*. Obtenido de https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_irm/irm/buscarPredio.jsf
- Ozúña Juan, M. A. (2008). Obtenido de Maestría En Tecnología de Gestión Ambiental: <https://login.usfq.edu.ec/adfs/ls/?SAMLRequest=fZK9boMwFEZfBXkHA0ElsQISTYZGSIsUalculQ0mWDI28TVp%2B%2FYIoT%2FJksWLP5%2Fv3iMvgXayJ9lgW7Xjh4GDdT47qYCClx10GEU0BQFE0Y4DsRUpsstCT2f9EZbXWmJnAyAGyu0WmkFQ8dNwc1RVPxlt01Qa20PBONODNAcvfE4eLwePF7hohWMAclt6wFofCKHOH8u>
- Parrales, J. M., Cifuentes, D., Moncayo , R., & Cárdenas, H. (2015). Distribuciones Zonales. *CAMICON*, 10-13.
- PKF y VILA NARANJO. (2015). *Boletín de Interpretación Contable y Tributario*. Obtenido de http://pkfperu.com/wp-content/uploads/2016/05/Interpretando_24.pdf
- Rosales, F. (22 de septiembre de 2014). *Contrato de Reserva de Vivienda*. Obtenido de <https://www.notariofranciscorosales.com/el-contrato-de-reserva-de-vivienda/>
- Roseau. (2009).
- Rosseau, J.-J. (2009). *El Contrato Social*. Colombia: Panamericana.
- Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda. (26 de 09 de 2016). *Población e indicadores del 2010 en la Administración Zonal La Delicia según barrio-sector*. Obtenido de <http://www.quito.gob.ec/index.php/administracion-zonales/administracion-la-delicia#balc%C3%B3n-de-servicios>

telégrafo, E. (02 de Abril de 2015). *www.eltelegrafo.com.ec*. Obtenido de Las tasas de interés bajan para créditos hipotecarios (Infografía):
<http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/las-tasas-de-interes-bajan-para-creditos-hipotecarios-infografia>

Tinajero, M. (2011). *Rediseño del programa de reclutamiento y selección de personal de la empresa Productos Familia del Ecuador S.A.* Obtenido de
<http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/4492>

Wikipedia. (2 de Junio de 2015). *Ponceano Alto (Parroquia)*. Obtenido de Wikipedia:
[https://es.wikipedia.org/wiki/Ponceano_\(parroquia\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Ponceano_(parroquia))

www.iess.gob.ec. (s.f.). Obtenido de Baja tasa de interés para créditos hipotecarios al 6%:
https://www.iess.gob.ec/es/web/afiliado/noticias?p_p_id=101_INSTANCE_3dH2&p_p_lifecycle=0&_101_INSTANCE_3dH2_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_INSTANCE_3dH2_assetEntryId=4032031&_101_INSTANCE_3dH2_type=content&_101_INSTANCE_3dH2_groupId