

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Posgrados

**Plan de Negocios Proyecto Particular Dentro de la Urbanización Ciudad
Celeste – Etapa La Arboleda**

Proyecto de Investigación y Desarrollo

Luis Javier Guerrero Moyano

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

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

Quito, 25 de noviembre de 2020

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

**Plan de Negocios Proyecto Particular Dentro de la Urbanización Ciudad
Celeste – Etapa La Arboleda**

LUIS JAVIER GUERRERO MOYANO

Nombre del Director del Programa:	Fernando Romo
Título académico:	Master of Science
Director del programa de:	Maestría en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias
Nombre del Decano del colegio Académico:	César Zambrano
Título académico:	Doctor of Philosophy
Decano del Colegio:	Colegio de Ciencias e Ingeniería
Nombre del Decano del Colegio de Posgrados:	Hugo Burgos
Título académico:	Doctor of Philosophy

Quito, 25 de noviembre de 2020

© 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 la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombre del estudiante:	Luis Javier Guerrero Moyano
Código de estudiante:	00215768
C.I.:	060312083-3
Lugar y fecha:	Quito, 25 de noviembre de 2020

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETheses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following graduation project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETheses>.

DEDICATORIA

A mi abuelito Luis Alfredo, mi padre Ramón, mi hermano Paul, mi hermana Vanessa, mis sobrinos Alan y Sally, a mi querida Daysi; y, en especial a mi adorada madre, Rosa Elisa.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia, por su ejemplo de tesón, trabajo duro, honestidad y por enseñarme que las metas se alcanzan trabajando en ellas con disciplina y mucha valentía.

Quiero agradecer a la Universidad San Francisco de Quito y a todo su cuerpo administrativo y docente, quienes generosamente me han compartido sus conocimientos y me han guiado a ser un mejor profesional.

Por último, quiero agradecer a mis queridos amigos del MDI 2019-2020, con quienes hemos podido compartir experiencias inolvidables que han ayudado a fortalecer mi formación académica y personal.

RESUMEN

El presente plan de negocios tiene como objetivo fundamental establecer la viabilidad de ejecutar el Proyecto Particular en la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa la Arboleda, el mismo que se encuentra ubicado en el cantón Samborondón, en la provincia del Guayas. El presente proyecto comienza por realiza el análisis macroeconómico actual del país considerando la influencia de la pandemia SARS COVID – 19, analizamos la ubicación de la Urbanización Ciudad Celeste en contraposición de la ubicación con sus principales competidores, realizamos un Análisis de Mercado que nos ayudó a definir cuál es el tipo de producto que debemos ofrecer, pasamos por el Análisis Arquitectónico, para definir el área y distribución de nuestras viviendas, realizamos un Análisis detallado de Costos y Comercial, para pasar por las Herramientas que utilizaremos dentro e Gerencia de Proyectos, y por {ultimo Realizaremos nuestro análisis financiero y Optimizado, de tal forma que nuestro proyecto sea rentable.

Luego de realizar este análisis técnico, se concluyó que nuestro proyecto contará con dos viviendas tipo de 180.00 m² de construcción, y que contará con 4 habitaciones cada una con su propio baño completo, hidromasaje en dormitorio máster, sala de home office, amplitud de áreas exteriores y estacionamientos; el área de terreno optimizado será de 260.00 m² con las dimensiones ideales de 10.00 m de frente por 26.00 m de fondo. Los Ingresos Totales de nuestro proyecto ascienden a \$2,337,270, el precio de venta por m² es de \$1,300.00, nuestro VAN bordea los \$ 273,163.69, y una TIR efectiva del 183.83%, la cual es mayor que nuestra tasa de descuento del 20%.

Palabras Calve: Ciudad Celeste, Van, TIR, terreno.

ABSTRACT

The fundamental objective of the present business plan is to establish the visibility to execute the Particular Project in the Urbanization "Ciudad Celeste" - Stage "La Arboleda", located in the canton Samborondón, Guayas province. This project begins with a macroeconomic analysis of the country's reality considering SARS COVID - 19' s influence, analyze the Urbanization Ciudad Celeste' s location as opposed to the location of its main competitors, we make a market analysis that help us define what is the kind of product we must offer, go through an architectural analysis to define the area and distribution of our living places, make a detailed analysis of costs and commercial, in order to pass to the tools we are going to use in project management, and last but not least we will make our financial optimized analysis, in a way that our project is profitable.

After making this technical analysis, we concluded that our project will count with two living places made of 180.00 m² of construction, and will have 4 bedrooms each with its own full bath, hydromassage on master bedroom, home office lounge, outside areas and parking lots; the optimized ground area will have 260.00 m² with the ideal dimensions of 10.00 front and 26.00 background. The total income of our project go up to \$2,337,270, the market place for m² will be \$1,300.00, our VAN borders \$273,163.69, and our effective TIR is 183.83%, which is bigger than our discount fee of 20%.

Key words: Ciudad Celeste, VAN, TIR, field.

TABLA DE CONTENIDO:

1	CAPÍTULO I: RESUMEN EJECUTIVO	28
1.1	Descripción General	28
1.2	Entorno Macroeconómico.....	29
1.3	Localización	29
1.4	Análisis de Mercado	30
1.5	Arquitectura.....	31
1.6	Análisis de Costos	32
1.7	Análisis Comercial	33
1.8	Gerencia de Proyectos.....	33
1.9	Evaluación Financiera.....	33
1.10	Optimización y Análisis de Escenario.....	34
1.11	Viabilidad del Proyecto	37
2	CAPÍTULO II: ENTORNO MACROECONÓMICO.....	39
2.1	Antecedentes.....	39
2.2	Objetivos.	40
2.2.1	Objetivo General.....	40
2.2.2	Objetivos Específicos	40
2.3	Metodología	40
2.4	Indicadores Macroeconómicos	41
2.4.1	Riesgo País.....	41
2.4.2	PIB, PIB PER CÁPITA y PIB de la Construcción.....	45
2.4.3	Empleo Y Desempleo En Ecuador, Particularmente Guayaquil.	50
2.4.4	Petróleo Y Las Estructuras De Exportación Ecuatorianas.....	56
2.4.5	Variación Porcentual De Los Principales Materiales De Construcción A Nivel Nacional Y Para La Provincia Del Guayas.	59
2.4.6	Tasas De Interés Activa Y Efectiva.....	64
2.4.7	Inflación	65
2.4.8	Canastas Familiares.....	67
2.4.9	Salario Básico Unificado	69
2.4.10	Tasas De Interés Bancarias Inmobiliarias Y Vip En Ecuador	70
2.5	Conclusiones.....	73
3	CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN	76

3.1	Antecedentes.....	76
3.2	Objetivos.....	76
3.2.1	Objetivo General.....	76
3.2.2	Objetivos Específicos	76
3.3	Metodología	77
3.4	Localización	78
3.4.1	PROVINCIA.....	78
3.4.2	Cantón Y Parroquia	79
3.4.3	Sector.....	81
3.5	Terreno	82
3.5.1	Normas De Construcción.....	83
3.5.2	Uso Del Suelo.....	86
3.5.3	Morfología.....	88
3.5.4	Avalúo De Los Lotes Objeto Del Proyecto.....	89
3.5.5	Riesgos.....	90
3.6	Servicios.....	92
3.6.1	Servicios De Salud.....	93
3.6.2	Servicios Comerciales.....	94
3.6.3	Centros De Educación	97
3.7	Vialidad Y Transporte.....	99
3.7.1	Vías De Acceso	99
	100
3.7.2	Tráfico	100
3.8	Conclusiones	103
4	CAPÍTULO IV: MERCADO - ANÁLISIS DE COMPETENCIA.....	106
4.1	Antecedentes	106
4.2	Objetivos.....	106
4.2.1	Objetivo general	106
4.2.2	Objetivos específicos.....	106
4.3	Metodología.....	107
4.4	Análisis de la Oferta.....	108
4.4.1	Proyectos inmobiliarios	108
4.4.2	Tipo de oferta.....	109

4.4.3	Demografía de la oferta	110
4.4.4	Oferta por precios de venta	112
4.5	Análisis de la Demanda.....	113
4.5.1	Absorción de unidades por año	113
4.5.2	Absorción de unidades por precio de venta	114
4.5.3	Comparación de la absorción con la oferta por precio de venta	115
4.6	Análisis de la competencia	116
4.6.1	Localización de la competencia.....	117
4.6.2	Criterios de evaluación.....	119
4.6.3	Fichas de mercado.....	120
4.7	Evaluación de la competencia	121
4.7.1	Promotor	122
4.7.2	Localización.....	123
4.7.3	Acabados y Equipamientos	126
4.7.4	Seguridad	131
4.7.5	Alícuota	134
4.7.6	Áreas	137
4.7.7	Indicadores.....	140
4.7.7.1	Tamaño del proyecto	142
4.7.7.2	Velocidad de venta.....	143
4.7.7.3	Absorción	144
4.7.7.4	Precios por m2.....	146
4.7.8	Financiamiento	147
4.8	Productos sustitutos.....	151
4.8.1	Venta de inmuebles	151
4.9	Matriz de comparación	154
4.10	Perfil del cliente	158
4.11	CONCLUSIONES.....	160
5	CAPÍTULO V: ARQUITECTURA.....	163
5.1	Antecedentes	163
5.2	Objetivos.....	163
5.2.1	Objetivo General.....	163
5.2.2	Objetivos Específicos.....	163

5.3 Metodología.....	164
5.4 Permiso de Construcción.....	164
5.4.1 Ordenanzas y Regulaciones	165
5.4.2 Evaluación de las Normas de Edificación	166
5.4.3.....	166
5.5 Diseño Arquitectónico.....	170
5.5.1 Vivienda Tipo No. 1.....	171
5.5.2 Vivienda Tipo No. 2.....	173
5.6 Análisis de Áreas.....	175
5.6.1 Cuadros de Áreas	175
5.6.2 Comparación de Áreas con Normas de Edificación	179
5.6.3 Comparación de Áreas con la Competencia	181
5.7 Evaluación Técnica y de Especificaciones	182
5.7.1 Sistema constructivo.....	182
5.7.2 Acabados.....	182
5.8 Sostenibilidad.....	184
5.8.1 Análisis de sostenibilidad en la arquitectura.....	184
5.9 Conclusiones.....	186
6 CAPÍTULO VI: ANÁLISIS DE COSTOS	189
6.1 Antecedentes	189
6.2 Objetivos.....	189
6.2.1 Objetivo General.....	189
6.2.2 Objetivos Específicos.....	189
6.3 Metodología.....	189
6.4 Resumen de Costos	191
6.5 Costos Directos	192
6.5.1 Resumen de Costos Directos	192
6.5.2 Composición de Costos Directos	194
6.6 Costos Indirectos.....	196
6.6.1 Resumen de Costos Indirectos.....	196
6.6.2 Composición de Costos Indirectos.....	198
6.7 Costos del Terreno.....	199
6.7.1 Método de Mercado	199

6.7.2	Método del Valor Residual.....	201
6.7.3	Método de Margen de Construcción.....	202
6.7.4	Comparaciones de Valores de Terreno.....	204
6.8	Indicadores de Costos.....	206
6.8.1	Costos por m2.....	206
6.9	Cronogramas y Flujos	207
6.9.1	Cronograma General.....	207
6.9.2	Cronograma Valorado – Costos Directos	210
6.9.3	Cronograma Valorado – Costos Indirectos.....	211
6.9.4	Cronograma Valorado – Costos Totales	212
6.10	Conclusiones	213
7	CAPÍTULO VII: ANÁLISIS COMERCIAL.....	216
7.1	Antecedentes.....	216
7.2	Objetivos	216
7.2.1	Objetivo General.....	216
7.2.2	Objetivos Específicos.....	216
7.3	Metodología	217
7.4	Segmento Objetivo	217
7.5	Producto	218
7.5.1	Imagen Promotora	218
7.6	Estrategia de Promoción	219
7.6.1	Vallas Publicitarias en Obra	220
7.6.2	Vallas Publicitarias en Sectores Aledaños.....	221
7.6.3	Página Web.....	221
7.6.4	Portales Inmobiliarios	221
7.6.5	Redes Sociales (Facebook e Instagram)	222
7.6.6	Ferias de Vivienda	223
7.6.7	Otros.....	223
7.7	Presupuesto y Cronograma de la Estrategia de Promoción.....	223
7.7.1	Presupuesto de Promoción y Publicidad	223
7.7.2	Cronograma de la Estrategia de Promoción.....	224
7.8	Políticas de Precios	225
7.8.1	Precios Base	225

7.8.2	Precios Hedónicos	226
7.8.3	Avance de Obra.....	227
7.8.4	Cuadro de Precios	227
7.9	Esquema de Financiamiento.....	230
7.10	Cronogramas y Flujos	231
7.10.1	Período de Ventas.....	231
7.10.2	Cronograma Valorado e Ingresos.....	231
7.10.3	Flujo de Ingresos	234
7.11	Conclusiones	235
8	CAPÍTULO VIII: GERENCIA DE PROYECTOS	237
8.1	Antecedentes.....	237
8.2	Objetivos	237
8.2.1	Objetivo General.....	237
8.2.2	Objetivos Específicos	237
8.3	Metodología	238
8.4	Gestión de la Calidad	238
8.4.1	Planificación de la Gestión de Calidad	240
8.4.2	Gestionar y Controlar La Calidad	241
8.5	Gestión de la Integración.....	242
8.4.3	Acta de Constitución del Proyecto	243
8.5.2	Desarrollar el Plan de Dirección de Proyecto.....	244
8.5.3	Dirigir, Gestionar el Trabajo y Monitorear, Controlar el Trabajo del Proyecto	245
8.6	Gestión del Cronograma.....	245
8.6.1	Planificar Gestión del Cronograma	245
8.6.2	Definir las Actividades	246
8.6.3	Secuenciar las Actividades.....	247
8.6.4	Estimar la Duración de las Actividades	248
8.6.5	Desarrollo y Control del Cronograma	249
8.7	Gestión del Alcance.....	249
8.7.1	Planificar la Gestión del Alcance	250
8.7.2	Recopilación de Requisitos	250
8.7.3	Definir El Alcance	251

8.7.4	Crear la EDT o WBS.....	252
8.7.5	Validar y Controlar el Alcance.....	253
8.8	Gestión Riesgos.....	254
8.8.1	Planificar Gestión de Riesgos.....	254
8.8.2	Identificar los Riesgos.....	255
8.8.3	Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos.....	258
8.8.4	Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos.....	260
8.8.5	Planificar la Respuesta a los Riesgos.....	260
8.8.6	Implementar la Respuesta a los Riesgos y Controlar los Riesgos.....	262
8.9	Gestión Costos.....	262
8.9.1	Planificación de Gestión de Costos.....	262
8.9.2	Estimar Costos.....	262
8.9.3	Determinar el Presupuesto.....	264
8.9.4	Controlar los Costos.....	265
8.10	Gestión de Comunicaciones.....	265
8.10.1	Planificar la Gestión de Comunicaciones.....	265
8.10.2	Gestionar y Monitorear las Comunicaciones.....	266
8.11	Gestión de las Adquisiciones.....	266
8.11.1	Planificar la Gestión de las Adquisiciones.....	266
8.11.2	Efectuar y Controlar las Adquisiciones.....	267
8.12	Gestión de los Interesados.....	268
8.12.1	Identificar a los Interesados y Planificar el Involucramiento de los Interesados.....	268
8.12.2	Gestionar el Involucramiento de los Interesados, Monitorear el involucramiento de los Interesados.....	271
8.13	Gestión de Recursos.....	274
8.13.1	Planificar la gestión de los Recursos.....	274
8.13.2	Estimar los Recursos de las Actividades.....	276
8.13.3	Adquirir Recursos.....	276
8.13.4	Desarrollar el Equipo.....	277
8.13.5	Dirigir el Equipo.....	277
8.13.6	Controlar los Recursos.....	278
8.14	Conclusiones.....	278
9	CAPÍTULO IX: EVALUACIÓN FINANCIERA.....	281

9.1	Antecedentes.....	281
9.2	Objetivos	281
9.2.1	Objetivo General.....	281
9.2.2	Objetivos Específicos.....	281
9.3	Metodología	282
9.4	Evaluación Financiera Estática	283
9.5	Evaluación Financiera Dinámica	284
9.5.1	Tasa de Descuento.....	284
9.5.2	Flujo de Ingresos de Egresos	286
9.5.3	Indicadores Financieros	290
9.6	Análisis de Sensibilidad	291
9.6.1	Sensibilidad de Costos.....	292
9.6.2	Sensibilidad a Ingresos	293
9.6.3	Sensibilidad en los Plazos de Ventas.....	295
9.6.4	Resumen de Sensibilidades.....	298
9.7	Análisis de Escenarios.....	298
9.8	Apalancamiento.....	300
9.8.1	Préstamo Bancario.....	300
9.8.2	Tasa de Descuento.....	301
9.8.3	Flujo de Saldos con Apalancamiento.....	302
9.8.4	Evaluación Financiera Estática.....	304
9.8.5	Evaluación Financiera Dinámica	304
9.9	Evaluación del Proyecto Puro Vs. Proyecto Apalancado.....	305
9.10	Conclusiones.....	307
10	CAPÍTULO X: OPTIMIZACIÓN – ANÁLISIS DE ESCENARIO.....	310
10.1	Antecedentes.....	310
10.2	Objetivos.....	310
10.2.1	Objetivo General	310
10.2.2	Objetivos Específicos	311
10.3	Metodología.....	311
10.4	Componente Arquitectónico	313
10.4.1	Esquema Arquitectónico	313
10.4.2	Optimización del Área de Terreno	316

10.4.3	Evaluación de las Normas de Edificación	319
10.5	Análisis de Costo.....	322
10.5.1	Costos Directos.....	322
10.5.2	Costos Indirectos.....	324
10.5.3	Costos del Terreno.....	325
10.5.4	Resumen de Costos.....	328
10.5.5	Indicadores de Costos	330
10.5.5.1	Costo por m2.....	330
10.5.6	Cronogramas y Flujos.....	331
10.5.6.1	Cronograma Valorado – Costos Directos.....	331
10.5.6.2	Cronograma Valorado – Costos Indirectos.....	333
10.5.6.3	Cronograma Valorado – Costos Totales	334
10.6	Análisis Comercial.....	335
10.6.1	Estrategia de Promoción	335
10.6.1.1	Redes Sociales (Facebook e Instagram)	336
10.6.2	Políticas de Precios.....	338
10.6.2.1	Precios Base	340
10.6.2.2	Precios Hedónicos	340
10.6.2.3	Cuadro de Precios.....	341
10.6.3	Esquema de Financiamiento	343
10.6.4	Cronogramas y Flujos.....	344
10.6.4.1	Período de Ventas.....	344
10.6.5	Cronograma Valorado e Ingresos.....	344
10.6.6	Flujo de Ingresos	347
10.7	Análisis Financiero	348
10.7.1	Evaluación Financiera Estática	348
10.7.2	Evaluación Financiera Dinámica.....	349
10.7.2.1	Tasa de Descuento	349
10.7.2.2	Flujo de Ingresos y Egresos	349
10.7.2.3	Indicadores Financieros	351
10.7.3	Análisis de Sensibilidad.....	352
10.7.3.1	Sensibilidad a los Costos	352
10.7.3.2	Sensibilidad a los Ingresos	354

10.7.3.3	Resumen de Sensibilidades	356
10.7.4	Análisis de Escenarios.....	357
10.7.5	Apalancamiento	359
10.7.5.1	Préstamo Bancario	359
10.7.5.2	Tasa de Descuento	360
10.7.5.3	Flujo Apalancado	360
10.7.5.4	Evaluación Financiera Estática	363
10.7.5.5	Evaluación Financiera Dinámica.....	363
10.7.6	Evaluación Proyecto Puro – Proyecto Apalancado	364
10.8	Conclusiones.....	367
10.9	Bibliografía	369
	ÍNDICE DE ANEXOS.....	373

TABLA DE FIGURAS

Figura 1. 1 Modelo de Vivienda Tipo	28
Figura 1. 2 Modelo de Fachada Posterior y Propuesta para Uso de Patio	32
Figura 1. 3 Optimización del Área de Terreno	36
Figura 2. 1 Riesgo País Ecuador a septiembre de 2020	41
Figura 2. 2 Riesgo País Ecuador 2011-2020	43
Figura 2. 3 Riesgo País en la Región a 2020	45
Figura 2. 4 PIB Ecuador 2011-2020	46
Figura 2. 5 Tasa de Variación Anual PIB Ecuador 2011-2020	47
Figura 2. 6 PIB Per Cápita y Variación Anual	48
Figura 2. 7 PIB Per Cápita y Variación Anual	49
Figura 2. 8 Tasa de Desempleo diciembre 2007- junio 2019	51
Figura 2. 9 Tasa de Empleo Bruto 2007-2019	52
Figura 2. 10 Evolución del Empleo 2007-2019	53
Figura 2. 11 Tasa de Empleo Pleno/Adecuado Quito, Guayaquil, Cuenca	54
Figura 2. 12 Tasa de Desempleo /Adecuado Quito, Guayaquil, Cuenca	55
Figura 2. 13 Principales Productos de Exportación	58
Figura 2. 14 Precio promedio del Barril de Petróleo 2015-2020	59
Figura 2. 15 Variación de Precios en Materiales de Construcción / Fuente: Banco Central del Ecuador/ Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)	62
Figura 2. 16 Variación de los Materiales de Construcción en la Provincia del Guayas	63
Figura 2. 17 Tasa de Préstamos Activa Efectiva	64
Figura 2. 18 Variación de la Inflación 2007-2020	66
Figura 2. 19 Canasta Básica, Canasta Vital, Ingreso Familiar	68
Figura 2. 20 Comportamiento del SBU desde 2010-2020	69
Figura 2. 21 Tasa de Interés VIP Ecuador	71
Figura 2. 22 Tasas de Interés crédito Inmobiliario	72
Figura 3. 1 Vista General de la Urb. Ciudad Celeste-Samborondón	78
Figura 3. 2 Ubicación de la Provincia del Guayas-Ecuador	79
Figura 3. 3 Ubicación Parroquia La Puntilla-Samborondón	80
Figura 3. 4 Ubicación Urb. Ciudad Celeste	81
Figura 3. 5 Vista Aérea Urb. Ciudad Celeste	82
Figura 3. 6 Ubicación del Lote Tipo en la Etapa La Arboleda	83
Figura 3. 7 Normas de Edificación para Urb. Ciudad Celeste	85
Figura 3. 8 División Zonal del cantón Samborondón	87
Figura 3. 9 Ubicación del Lote Tipo dentro de la Etapa La Arboleda	89
Figura 3. 10 Mapa de Zonas Vulnerables de Inundaciones-Samborondón	91

Figura 3. 11 Ubicación de Servicios de Salud.....	94
Figura 3. 12 Ubicación de Centros Educativos Cercanos.....	99
Figura 3. 13 Vías de Acceso a ala Urb. Ciudad Celeste	100
Figura 3. 14 Carga Vehicular en Horas Pico y Horas NO Pico	101
Figura 3. 15 Carga Vehicular en Horas Pico / Fuente: Google Maps-Traffic / Elaborado por: Luis Guerrero	101
Figura 3. 16 Carga Vehicular en Horas NO Pico	102
Figura 4. 1 Número de Proyectos en Samborondón.....	108
Figura 4. 2 Evolución del Tipo de Oferta en Samborondón	110
Figura 4. 3 Demografía de la Oferta	111
Figura 4. 4 Oferta por Precios de Venta.....	112
Figura 4. 5 Absorción de Unidades	113
Figura 4. 6 Absorción de Unidades por Precio de Venta	114
Figura 4. 7 Comparación de Oferta Vs. Absorción	116
Figura 4. 8 Localización de la Competencia Elaborado - Jun 2020	118
Figura 4. 9 Ejemplo de Ficha de Competencia	121
Figura 4. 10 Comparación Áreas de Terreno - Áreas de Construcción.....	137
Figura 4. 11 Comparación de Áreas - Casas de 2, 3, 4 y \geq 5 dormitorios.....	138
Figura 4. 12 Unidades Ofertadas - Tamaño de Proyecto.....	142
Figura 4. 13 Relación Unidades Totales - Unidades Vendidas	143
Figura 4. 14 Velocidad de Ventas (unidades/mes).....	144
Figura 4. 15 Absorción Mensual por Proyecto	145
Figura 4. 16 Precio Promedio por m ² de Área Útil	146
Figura 4. 17 Esquema de Financiamiento por Proyecto.....	149
Figura 4. 18 Unidades Disponibles de Casa	152
Figura 4. 19 Unidades Disponibles Departamentos	153
Figura 4. 20 Diagrama de Comparación del Proyecto Particular con Proyectos Líderes	157
Figura 4. 21 Diagrama de Comparación del Proyecto Particular con Ciudad Celeste - La Arboleda.....	158
Figura 4. 22 Perfil del Cliente	159
Figura 5. 1 Normas de Edificación	169
Figura 5. 2 Planta Baja Vivienda Tipo No. 1	171
Figura 5. 3 Planta Alta Vivienda Tipo No. 1	172
Figura 5. 4 Planta Baja Vivienda Tipo No. 2.....	173
Figura 5. 5 Planta Alta Vivienda Tipo No. 2.....	174
Figura 5. 6 Áreas Enajenables de Viviendas Tipo Para Cada Unidad.....	178
Figura5. 7 Comparación de Áreas Proyecto Propio Vs. Normas de Edificación	180
Figura5. 8 Comparación de Áreas Propias con la Competencia	181

Figura 6. 1 Incidencia de los Costos sobre el Presupuesto Total	192
Figura 6. 2 Porcentaje de Incidencia de los Costos Directos	194
Figura 6. 3 Porcentaje de Incidencia de los Costos Indirectos.....	197
Figura 6. 4 Ubicación de la Etapa la Arboleda - Urb. Ciudad Celeste	200
Figura 6. 5 Referencias Comerciales de Terrenos Homogéneos	200
Figura 6. 6 Valor Unitario por m2 de Terreno.....	205
Figura 6. 7 Valor Total de 10 Lotes de Terreno	205
Figura 6. 8 Flujo de Inversiones – Costos Directos.....	210
Figura 6. 9 Flujo de Inversiones – Costos Indirectos	211
Figura 6. 10 Flujo de Inversiones – Costo Total	212
Figura 7. 1 Logo en Proceso de Creación	219
Figura 7. 2 Imagen para las Vallas Publicitarias en Proceso de Creación.....	220
Figura 7. 3 Página en redes Sociales (Facebook) en Proceso de Creación.....	222
Figura 7. 4 Precios de Venta por m2 de Área Útil	229
Figura 7. 5 Cronograma Valorado de Ingresos	234
Figura 8. 1 Representación de la Gestión de Calidad	239
Figura 8. 2 Diagrama de Flujo dentro de un Proceso	241
Figura 8. 3 Diagrama Espinas de Pez o Ishikawa	242
Figura 8. 4 Ejemplo de Atributo de Actividades	247
Figura 8. 5 Diagramación por Preferencia (Velasteguí, 2020)	248
Figura 8. 6 Ilustración de Ruta crítica	249
Figura 8. 7 Planificación de Gestión del Alcance.....	250
Figura 8. 8 Matriz de Recopilación de Requisitos	251
Figura 8. 9 Representación EDT o WBS.....	252
Figura 8. 10 Modelo de Diccionario de la EDT.....	253
Figura 8. 11 Análisis FODA SMART	255
Figura 8. 12 Plan de Acción Estratégico	256
Figura 8. 13 Árbol de Decisión.....	260
Figura 8. 14 Modelo de Análisis de Precios Unitarios (APU´s)	263
Figura 8. 15 Matriz de Calificación de Oferentes.....	267
Figura 8. 16 Matriz de Interesados – 1° Componente Información de Identificación	268
Figura 8. 17 Matriz de Interesados – 2° Componente Calificación de Interesados	269
Figura 8. 18 Ilustración Poder Interés.....	270
Figura 8. 19 Ilustración PODER - INTERÉS - IMPACTO.....	271
Figura 8. 20 Matriz de Interesados – 3° Componente Calificación Específica	272

Figura 8. 21 Matriz de Interesados – 4° Componente Calificación por Etapas del Proyecto.....	273
Figura 8. 22 Diagrama RACI	275
Figura 9. 1 Flujo de Caja - Análisis Puro.....	288
Figura 9. 2 Flujo Acumulado - Análisis Puro.....	289
Figura 9. 3 Sensibilidad de Costos – Variación Porcentual del VAN	292
Figura 9. 4 Sensibilidad de Costos – Variación Porcentual de la TIR.....	293
Figura 9. 5 Sensibilidad de Ingresos – Variación Porcentual del VAN	294
Figura 9. 6 Sensibilidad de Ingresos – Variación Porcentual de la TIR.....	295
Figura 9. 7 Sensibilidad al Plazo de Ventas– Variación del VAN	296
Figura 9. 8 Sensibilidad del Plazo de Ventas – Variación de la TIR.....	297
Figura 9. 9 Relación Porcentual Costos Vs. Ventas – Análisis Puro.....	299
Figura 9. 10 Flujo del Proyecto Acumulado - Análisis Apalancado	303
Figura 9. 11 Comparación entre Análisis Puro y Proyecto Apalancado	305
Figura 10. 1 Implementación de Área de Balcón en Casa Tipo No.2	315
Figura 10. 2 Esquema de Vivienda Tipo en un Área de Terreno de 260.00 m2	317
Figura 10. 3 Render de Diseño para un Área de Patio Posterior.....	318
Figura 10. 4 Render de Distribución Interior y Exterior de una Vivienda Tipo en PB	319
Figura 10. 5 Análisis de Área Propias con la Competencia y % de COS y CUS	321
Figura 10. 6 representación Porcentual de los Costos Directos	323
Figura 10. 7 Precios Unitarios de terreno Obtenidos por diferentes métodos	326
Figura 10. 8 Costo Total de adquirir 10 lotes de Terreno.....	327
Figura 10. 9 Reducción del Costo de Terreno Optimizado a 260.00 m2 de área	328
Figura 10. 10 Porcentajes de Incidencia de los Costos del Proyecto	329
Figura 10. 11 Flujos de Inversiones Costos Directos.....	332
Figura 10. 12 Flujos de Inversiones Costos Indirectos	333
Figura 10. 13 Flujo de Inversiones del Costo Total	334
Figura 10. 14 Ejemplo de Afiche Promocional con gran Aceptación.....	337
Figura 10. 15 Precios de venta de Proyecto Propio en comparación a la Competencia Directa.....	339
Figura 10. 16 Comportamiento de los Flujos de Ingresos.....	347
Figura 10. 17 Flujo Acumulado - Análisis Puro	350
Figura 10. 18 Sensibilidad de Costos - Variación Porcentual del VAN.....	353
Figura 10. 19 Sensibilidad de Costos - Variación Porcentual de la TIR	354
Figura 10. 20 Sensibilidad de Ingresos - Variación Porcentual del VAN.....	355
Figura 10. 21 Sensibilidad de Ingresos - Variación Porcentual de la TIR	356
Figura 10. 22 Comportamiento de los Indicadores de Costos y Ventas.....	358
Figura 10. 23 Flujo Acumulado - Proyecto Apalancado	362

Figura 10. 24 Evaluación Proyecto Puro Vs. Proyecto Apalancado.....365

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. 1 Costos Totales del Proyecto Particular dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Etapa La Arboleda	32
Tabla 1. 2 Comparativo de los valores de KPI's entre el Análisis Puro y Análisis Apalancado	34
Tabla 2. 1 Puntuación de riesgo País en los últimos 10 años	43
Tabla 2. 2 Riesgo País en la región	44
Tabla 2. 3 Principales Productos de Exportación Ecuador desde 1962-2017	57
Tabla 2. 4 Principales Materiales de Construcción Ecuador	60
Tabla 3. 1 Datos de Normas de Construcción	84
Tabla 3. 2 Avalúo del Valor por m2 de Terreno en La Arboleda	90
Tabla 3. 3 Servicios de Salud Cercanos	93
Tabla 3. 4 Servicios Comerciales Cercanos	95
Tabla 3. 5 Detalle de los Servicios Comerciales Cercanos	96
Tabla 3. 6 Ubicación de Servicios Comerciales	97
Tabla 3. 7 Centros de Educación Cercanos	98
Tabla 4. 1 Evaluación y Calificación de los Promotores	122
Tabla 4. 2 Evaluación de la Localización	125
Tabla 4. 3 Calificación de la Localización	126
Tabla 4. 4 Evaluación de los Acabados	128
Tabla 4. 5 Evaluación del Equipamiento	129
Tabla 4. 6 calificación de Acabados y Equipamiento	131
Tabla 4. 7 Evaluación de Seguridad	133
Tabla 4. 8 Calificación de Seguridad	134
Tabla 4. 9 Evaluación de Alícuota	135
Tabla 4. 10 Calificación de Alícuota	136
Tabla 4. 11 Calificación de Áreas	139
Tabla 4. 12 Cálculo de Indicadores Comerciales	141
Tabla 4. 13 Calificación de Precios por m2 de Área Útil	147
Tabla 4. 14 Esquema de Financiamiento	148
Tabla 4. 15 Calificación de Financiamiento	150
Tabla 4. 16 Unidades de Casa disponibles a la Venta	151
Tabla 4. 17 Unidades de Departamentos disponibles a la Venta	152
Tabla 4. 18 Matriz de Evaluación de Componentes	155
Tabla 5. 1 Resumen Normas de Edificación	167

Tabla 5. 2 Áreas Casa Tipo No. 1	176
Tabla 5. 3 Áreas Casa Tipo No. 2	176
Tabla 5. 4 Componente de Sostenibilidad	185
Tabla 6. 1 Resumen de Costos	191
Tabla 6. 2 Composición de los Costos Directos	193
Tabla 6. 3 Desglose de los Costos Directos	195
Tabla 6. 4 Composición de los Costos Indirectos.....	196
Tabla 6. 5 Desglose de los Costos Indirectos	198
Tabla 6. 6 Valor del terreno por el Método de Mercado	201
Tabla 6. 7 Valor del terreno por el Método Residual.....	202
Tabla 6. 8 Valor del terreno por el Método Margen de la Construcción.....	203
Tabla 6. 9 Comparación de Valores de Terreno	204
Tabla 6. 10 Incidencia de Costos por Niveles	206
Tabla 6. 11 Costos por m2	207
Tabla 6. 12 Cronograma General de Ejecución.....	209
Tabla 7. 1 Presupuesto para Comercialización	224
Tabla 7. 2 Cronograma para el Plan de Promoción y Publicidad	224
Tabla 7. 3 Definición de Precio Base.....	225
Tabla 7. 4 Definición de Precios Hedónicos (Terreno)	226
Tabla 7. 5 Definición de Precios Hedónicos (distancia a áreas comunales)	226
Tabla 7. 6 Incremento de Valor por Avance de Obra.....	227
Tabla 7. 7 Cuadro de Precios para Casa Tipo No. 1	228
Tabla 7. 8 Cuadro de Precios para Casa Tipo No. 2	228
Tabla 7. 9 Esquema de Financiamiento	230
Tabla 7. 10 Cronograma Valorado de Ingresos	233
Tabla 8. 1 Matriz de Registro de Riesgos	257
Tabla 8. 2 Matriz Análisis Cualitativo de Riesgos.....	259
Tabla 8. 3 Matriz de Respuestas	261
Tabla 8. 4 Resumen de Costos del Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Etapa la Arboleda	264
Tabla 9. 1 Evaluación Financiera Estática - Análisis Puro	283
Tabla 9. 2 Definición de Tasa de Descuento (CAPM) - Análisis Puro	285
Tabla 9. 3 Indicadores Clave de Desempeño (KPI´s) - Análisis Puro.....	291
Tabla 9. 4 Resumen de Sensibilidades – Análisis Puro	298
Tabla 9. 5 Condiciones Bancarias – Análisis Apalancado	300
Tabla 9. 6 Proceso de Cálculo de Tasa de Descuento - Análisis Apalancado.....	301

Tabla 9. 7 Evaluación Financiera Estática - Análisis Apalancado	304
Tabla 9. 8 Evaluación Financiera Dinámica - Análisis Apalancado.....	304
Tabla 9. 9 Comparación de los Indicadores Financieros Estáticos y Dinámicos	306
Tabla 10. 1 Comparativo de Áreas de Casas Tipo.....	313
Tabla 10. 2 Comparativo de Áreas del Proyecto VS. COS y CUS	320
Tabla 10. 3 Descripción de Costos Directos.....	323
Tabla 10. 4 Paquetes de Trabajo de Costos Indirectos.....	324
Tabla 10. 5 Valor por m2 de Terreno según diferentes métodos.....	325
Tabla 10. 6 Resumen de Costos	328
Tabla 10. 7 Áreas de Construcción Totales.....	330
Tabla 10. 8 Costos de Construcción Totales.....	330
Tabla 10. 9 Definición de Precios Base.....	340
Tabla 10. 10 Definición de Precios Hedónicos – Dimensiones del Frente del Terreno	341
Tabla 10. 11 Definición de Precios Hedónicos - Distancia a Áreas Comunes	341
Tabla 10. 12 Valores de Venta para las Casas Tipo No. 1	342
Tabla 10. 13 Valores de Venta para las Casas Tipo No. 2	342
Tabla 10. 14 Esquema de Financiamiento	343
Tabla 10. 15 Cronograma de Ingresos Mensuales y Acumulados	346
Tabla 10. 16 Evaluación Financiera Estática	348
Tabla 10. 17 Indicadores Financieros KPI's.....	351
Tabla 10. 18 Resumen de Sensibilidades.....	357
Tabla 10. 19 Condiciones para Préstamo Bancario	359
Tabla 10. 20 Información para Calcular la Tasa de Descuento Ponderada.....	360
Tabla 10. 21 Evaluación Financiera Estática	363
Tabla 10. 22 Evaluación Financiera Dinámica	364
Tabla 10. 23 Comparación de Indicadores Financieros Estáticos y Dinámicos	366

CAPÍTULO I
RESUMEN EJECUTIVO

PLAN DE NEGOCIOS
PROYECTO PARTICULAR DENTRO DE LA URBANIZACIÓN CIUDAD CELESTE
– ETAPA LA ARBOLEDA

LUIS GUERRERO – MDI 2020

1 CAPÍTULO I: RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Descripción General

El proyecto Particular en la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, trata de un proyecto a desarrollarse en la provincia del Guayas, cantón Samborondón, que tiene como fin la construcción de 10 unidades habitacionales, definidas en dos tipos de vivienda tipo, con una distribución homogénea de sus ambientes, y que busca aprovechar las amenidades de dicha urbanización, su desarrollo urbano y el alto prestigio que ha obtenido a través de los años; el tiempo estimado de ejecución es de 27 meses el cual considera las fases de planificación, construcción y entrega. El presente bussines plan tiene como finalidad analizar los diversos componentes que conforman el antes mencionado proyecto y establecer su viabilidad con el fin que sea ejecutado



Figura 1. 1 Modelo de Vivienda Tipo

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero MDI (2020)

1.2 Entorno Macroeconómico

Dentro del análisis del Entorno Macroeconómico, se han analizado varios indicadores históricos que concluyen que en estos últimos años se han presentado varios escenarios poco favorables para el país dentro del ámbito de la construcción. Este 2020 en particular, ha sido un año verdaderamente atípico, no solamente para la industria de la construcción sino para todas las industrias que se han visto afectadas debido a la acción de la pandemia COVID 19 y sus repercusiones en la economía mundial, lo que ocasionó que el sector de la construcción paralizara sus actividades de manera temporal.

A esto se le debe sumar los problemas legales y políticos que, lamentablemente, son muy comunes en nuestra sociedad y que se viene arrastrando desde hace varios años atrás. Todos éstos factores han generados desconfianza en la sociedad y un impacto negativo importante en la construcción, sin embargo, los indicadores de precios en la construcción, tasas de interés en créditos y la cantidad de créditos otorgado por entidades financieras representan puntos favorables para intentar una reactivación del sector inmobiliario.

1.3 Localización

Como se explicó en líneas anteriores, nuestro proyecto objeto de estudio, está ubicado en la provincia del Guayas, cantón Samborondón, dentro de la Urbanización Ciudad Celeste, Etapa La Arboleda, a pocos minutos del hiper centro del cantón Samborondón, siendo estos aspectos los que lo vuelven un proyecto interesante para quienes deben o desean vivir cerca de la ciudad Guayaquil; cuenta con un gran cantidad de equipamiento urbano debido a la cercanía a servicios médicos, comerciales, educativos y de esparcimiento. Cuenta con vías de primer orden, asfaltadas, de 6 carriles, con señalización horizontal y vertical, en excelentes condiciones de mantenimiento, además cuenta con una extensa ciclovía destinada para el ejercicio y esparcimiento. Poseen acceso directo desde la Av. Samborondón y la Av. Ciudad Celeste lo que facilita la movilidad dentro del cantón, así como también hacia a la ciudad de Guayaquil.

Por otro lado, al encontrarse en una zona urbanizada, las normativas y ordenanzas municipales, a partir del año 2015, modificaron las condiciones para la construcción

de nuevas edificaciones, es por este motivo que para la zona del proyecto únicamente se permite la construcción de viviendas de hasta 2 pisos.

1.4 Análisis de Mercado

Dentro del presente análisis se ha considerado la oferta, la demanda que existe en nuestro sector de injerencia y se han definido los siguientes puntos.

- Nuestro mercado objetivo, gusta de viviendas cómodas, que cuenten con una amplia área de patio posterior con la finalidad de poder brindar mejor calidad de vida a sus familias, es por ello que se ha determinado que el área ideal de construcción debe ser de 180.00 m² en un área de terreno de 260.00 m².
- Las viviendas a ser ofertados dentro del Proyecto Particular, en la Urbanización Ciudad Celeste, Etapa La Arboleda incluye 2 viviendas tipo, que cuenten con 1 Dormitorio Máster con walking closet y baño con hidromasaje, 3 dormitorios con su propio baño completo, 1 dormitorio de servicio con su baño completo, 1 área de home office, además de los demás ambientes propios de una vivienda de este tipo.
- Nuestro estudio de mercado arroja la cifra que las viviendas que se ofertan en el sector bordean los 171.00 m² de construcción y que el mercado objetivo demanda viviendas de 4 dormitorios, razón por la cual nuestra área optimizada de construcción es de 180.0 m².
- El precio promedio por m² de área útil en el sector de estudio es de \$1,471.00 /m² y el precio promedio del Proyecto Particular dentro de la Urbanización Ciudad Celeste Etapa La Arboleda es de \$1.300,00/m².
- Con estos parámetros se podría considerar que el presente proyecto está dirigido a un mercado objetivo de estrato socioeconómico medio alto, con ingresos familiares mensuales superiores a los \$ 3,500.00, debido al costo del terreno ya la calidad de los acabados con las que deben contar las viviendas en función del componente arquitectónico.

1.5 Arquitectura

El componente arquitectónico señala los siguientes puntos:

- El proyecto Particular en la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, cuenta con 2 tipos de vivienda tipo, de 2 plantas y 1 parqueadero exterior.
- Nuestro proyecto consiste en la compra paulatina de 10 lotes de terreno dentro de la Urbanización Ciudad Celeste, Etapa La Arboleda; cada lote debe contemplar un área lo más aproximada a los 260.00 m², definidos en 10.00 m de frente x 26.00 m de fondo.
- Trabajaremos con un COS del 75% y un CUS del 145%.
- El proyecto Particular en la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, cuenta con 10 casas de vivienda tipo unifamiliar, cuyos ambientes cuentan con 1 Dormitorio Máster con walking closet y baño con hidromasaje, 3 dormitorios con su propio baño completo, 1 dormitorio de servicio con su baño completo, 1 área de home office, además de los demás ambientes propios de una vivienda de este tipo.
- El área de construcción de las viviendas dentro de nuestro proyecto objeto de estudio es de 180 m².



Figura 1. 2 Modelo de Fachada Posterior y Propuesta para Uso de Patio

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero MDI (2020)

1.6 Análisis de Costos

Los costos totales del Proyecto Particular dentro de la Urbanización Ciudad Celeste, Etapa La Arboleda se realizaron en base de la información obtenida a septiembre de 2020 y que se encuentra detallada en la Tabla 1.1.

Código	Descripción	Valor 1 Vivienda	Valor para 10 Viviendas	% Incidencia
1	Costos Directos	\$ 84,597.50	\$ 845,975.00	45%
2	Costos Indirectos	\$ 22,169.88	\$ 221,698.80	12%
3	Costo del Terreno	\$ 80,100.80	\$ 801,008.00	43%
4	Costo Total	\$ 186,868.18	\$ 1,868,681.80	100%

Tabla 1. 1 Costos Totales del Proyecto Particular dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Etapa La Arboleda

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

1.7 Análisis Comercial

Nuestro Análisis Comercial, establece una estrategia de promoción por las diferentes alternativas conocidas, pero haremos énfasis en la promoción agresiva por redes sociales, principalmente por Facebook e Instagram, considerando las respectivas políticas de precios. En base a este punto se determina un precio base para las Plantas Bajas y Plantas Altas que asciende a \$1,250/m², para el Porche de Acceso se ha definido un precio de venta de \$ 700.00/m², los Garajes Descubiertos presentan un valor de \$ 80.00/m² y las Áreas Abiertas y jardines de \$ 30.00/m². Con estos valores se va a aplicar una estrategia de mejora precios, esto en función de los diferentes precios hedónicos con los que cuenta nuestro proyecto.

Dentro del aspecto de financiamiento se va a manejar un concepto de \$1,000 de reserva, el 10% de entrada, 20% en cuotas durante la construcción y el 70% con crédito hipotecario. Con estos parámetros se determina un periodo de ventas de 17 meses para vender todas las unidades, iniciando la comercialización en el mes 0 del proyecto. Esta estrategia da como resultados ingresos totales de \$ 2,337,270.00.

1.8 Gerencia de Proyectos

Para realizar una correcta Planificación y Ejecución nuestro proyecto Particular en la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, es necesario que conozcamos los estándares metodológicos esenciales para realizar una adecuada Gerencia de nuestro Proyecto, es fundamental que definamos como gestionar nuestros recursos, nuestros riesgos nuestros objetivos, etc. y que identifiquemos cuáles son las herramientas que podemos emplear para guiar nuestro proyecto a buen puerto. Para ello es necesario que analizamos los lineamientos establecidos en la Guía PMBOK para Gerencia de Proyectos, basados en la metodología PMP.

1.9 Evaluación Financiera

Dentro de la Evaluación Financiera se han analizado los KPI's obtenidos de nuestro análisis Puro y análisis Apalancado, este último considera un préstamo del

30 % del total de nuestros costos. La tabla 1.2 nos muestra los resultados más importantes de los diferentes indicadores de los dos escenarios antes señalados:

DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS PURO	P. APALANCADO	VARIACIÓN PORCENTUAL
Ingresos Totales	\$ 2,337,270.00	\$ 2,337,270.00	0.00%
Egresos Totales	\$ 1,869,473.75	\$ 1,945,473.74	3.91%
Resultado (Utilidad)	\$ 467,796.25	\$ 391,796.26	-16.25%
Margen (Util./Ingresos)	20.01%	16.76%	-16.24%
Rentabilidad (Util./K)	83.58%	175.30%	47.68%
VAN	\$ 242,195.89	\$ 273,163.69	11.34%
TIR Período	4.24%	9.08%	46.70%
TIR Nominal	50.88%	108.99%	46.68%
TIR Efectivo	64.59%	183.83%	35.14%
Máxima Inversión	\$ 559,675.40	\$ 223,504.28	-39.93%

Tabla 1. 2 Comparativo de los valores de KPI's entre el Análisis Puro y Análisis Apalancado

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

1.10 Optimización y Análisis de Escenario

Nuestra Optimización y Análisis de Escenario buscó definir aquellos puntos que son susceptibles de mejora, y disminución de costos, sin que este ajuste repercuta de manera negativa en los ingresos y en lo atractivo del producto hacia nuestro mercado objetivo, para lo cual se revisaron los siguientes aspectos:

- Componente Arquitectónico. - Se definió que nuestro mercado objetivo gusta de viviendas con al menos un balcón al que se pueda acceder desde el dormitorio máster, razón por la cual se realizó un ajuste a nuestra Casa Tipo No. 2 aumentando un balcón de 5.00 m², cuya incidencia es irrisoria en comparación con los costos directos antes definidos.
- La duración del proyecto se mantiene en a 27 meses
- Los costos totales del proyecto disminuyeron a \$1,86868.18 y logramos que el costo del terreno pasa a tener una menor incidencia sobre los costos totales.
- Los ingresos totales se mantienen en \$2,337,270.00. Lo que genera una rentabilidad para el inversor de 175.30%.

- Nuestros indicadores financieros, dentro del análisis puros, son positivos, es así que el VAN es igual a \$ 242,195.89 y la TIR efectiva es de 64.59%.
- Al analizar nuestro Escenario mediante el método Apalancado obtuvimos mejores resultados que se detallan continuación: el VAN aumenta a \$273,163.69 y la TIR efectiva es de 183.83%.

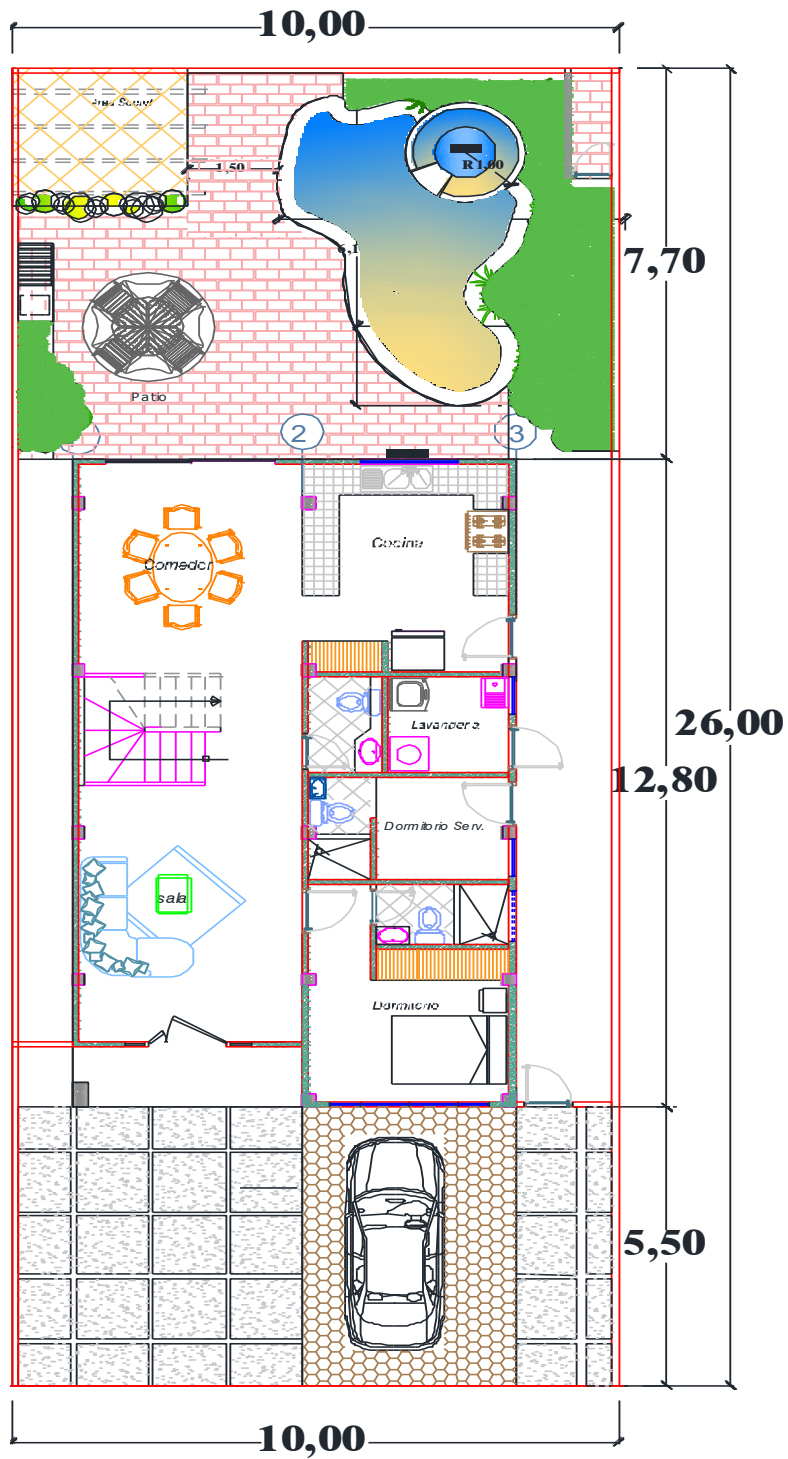


Figura 1. 3 Optimización del Área de Terreno

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero MDI (2020)

1.11 Viabilidad del Proyecto

Una vez analizados los distintos componentes involucrados, se determina que nuestro proyecto Particular en la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, es viable en todos los aspectos ya que cada uno de sus componentes presentan un escenario positivo para el desarrollo y ejecución del proyecto.

CAPÍTULO II
ENTORNO MACROECONÓMICO

PLAN DE NEGOCIOS
PROYECTO PARTICULAR DENTRO DE LA URBANIZACIÓN CIUDAD CELESTE
– ETAPA LA ARBOLEDA

LUIS GUERRERO – MDI 2020

2 CAPÍTULO II: ENTORNO MACROECONÓMICO

2.1 Antecedentes

El Ecuador, durante los últimos 10 años, presentó un crecimiento importante en infraestructura de todo tipo, se construyeron: puentes, carreteras, hidroeléctricas, edificios estatales entre otros, lo que provocó una inversión económica muy significativa y el crecimiento de la industria de la construcción como nunca antes se lo había visto en la historia del país.

Los índices económicos empezaron a crecer, el PIB Per Cápita mostraba valores positivos, la inflación se reducía ampliamente, el Riesgo País se manejaba en valores adecuados, existía una alta tasa de Empleo Adecuado ya que se crearon muchas fuentes de trabajo, todo debido a que el país transitaba por una subida de enorme magnitud del precio del petróleo, un estado similar no se lo había sentido desde los años 70's.

La construcción inmobiliaria no podía quedarse fuera de este fenómeno y también formó parte de un crecimiento histórico, dentro del país la economía se sentía sólida y las personas sentíamos que nuestro poder adquisitivo se había incrementado, por lo tanto, estábamos en la capacidad de adquirir una mayor cantidad de bienes y servicios y los bienes inmuebles también se vieron beneficiados de este impacto.

Evidentemente este crecimiento debía terminar en algún momento y ya en el año 2015 se siente el último año de bonanza para el país, a raíz del declive en los precios del petróleo se intentó recuperar capital mediante la implementación de la llamada Ley de Plusvalía la cual prácticamente paralizó a la industria de la construcción e impactó significativamente en la macroeconomía del país.

Producto de este declive (cuyas secuelas se sienten hasta la fecha actual), muchas obras de infraestructura fueron paralizadas, muchos contratistas y constructores se vieron en la necesidad de paralizar sus obras por la falta de capital y consiguientemente entrar en problemas judiciales por incumplimiento, muchos obreros debieron ser despedidos; algo similar ocurre con los precios de los inmuebles los mismos que se encuentran con una tendencia a la baja.

Es por ello importante que ahora, como gerentes inmobiliarios, realicemos un análisis macroeconómico del estado actual en el que se encuentra nuestro país y el mundo, y; sus posibles complicaciones a futuro, considerando los efectos tan importantes que la economía mundial ha sufrido por efecto de la pandemia COVID 19 y cuyas consecuencias estamos sufriendo en todos los ámbitos económicos del país.

2.2 Objetivos.

2.2.1 Objetivo General

Analizar las variables macroeconómicas en las cuales se desarrolla actualmente el mercado inmobiliario en el país, con la finalidad de definir la factibilidad para implementar proyectos inmobiliarios.

2.2.2 Objetivos Específicos

- Definir las Índices Macroeconómicos de mayor influencia para el país y de manera particular para la ciudad de Guayaquil.
- Recopilar información objetiva y certera de los índices definidos y proceder a analizarlos con proyecciones, supuestos matemáticos, graficas de información, etc., que nos permita tener claro el entorno macroeconómico del Ecuador.
- Definir si es factible o no implementar proyectos inmobiliarios en el País y de manera particular en la ciudad de Guayaquil.

2.3 Metodología

- Obtener Información.- Lo primero que debemos hacer es obtener la información de los diferentes Índices Macroeconómicos, por lo menos desde el año 2015 o más atrás, de todo el país y de manera particular de la ciudad de Guayaquil; las fuentes deben ser de entidades del estado, privadas o mundiales pero que tengan prestigio en el manejo de la data.
- Procesar Información.- El segundo paso es procesar la información y verificar sus datos, realizar proyecciones a futuro e interpretarlas adecuadamente, se deben poner énfasis en las variaciones de subida o bajada de los indicadores y analizar puntualmente la causa de los mismos.
- Análisis y Resultados.- Una vez analizada y procesada la información estaremos en la capacidad de definir la factibilidad de la implementación de los

proyectos inmobiliarios en el país, además conoceremos cuáles podrían ser nuestras potenciales amenazas a futuro.

2.4 Indicadores Macroeconómicos

2.4.1 Riesgo País

El Riesgo País representa la probabilidad que tiene una nación para no cumplir con sus obligaciones financieras extranjeras, esto influye de manera directa en la capacidad con la que cuentan los países para definir un escenario óptimo o atractivo para la inversión extranjera debido a que los resultados podrían ser menores o caer en pérdidas. Su relación es inversamente proporcional, entre mayor riesgo país, menos atractivos son para la inversión extranjera.

En primera instancia vamos a analizar cuál fue el comportamiento del riesgo país en el Ecuador en el año 2019 y 2020, según los datos que reporta el portal web www.ambito.com:



Figura 2. 1 Riesgo País Ecuador a septiembre de 2020

Fuente: ambito.com

Elaborado por: JP Morgan

Dentro de la Figura 2.1, se puede observar que el Riesgo País del Ecuador durante el 2019 permaneció fluctuante en alrededor de los 600 puntos incluso con un decrecimiento en el mes de septiembre cercano a los 500 puntos, lamentablemente estos valores constantes tuvieron un alza abrupta en el mes de octubre y noviembre debido al levantamiento indígena llegando a presentar un pico de 1418 punto el 21 de noviembre de 2019, lo cual marcó el inicio de una etapa de valores de riesgo país muy cercanos e incluso superiores a los 1000 puntos que los mantenemos hasta la fecha actual.

Sin embargo, en el año 2020, específicamente en el mes de marzo, y; gracias a la aparición en el ámbito mundial de la pandemia COVID 19, el riesgo país a nivel mundial comenzó a subir de manera indiscriminada, es así como vemos que el riesgo país del Ecuador mantenía un alza acelerada nunca antes vista en la historia, llegando a su pico más alto el 23 de marzo con 6.063 puntos.

A partir de esta fecha se puede observar un comportamiento con tendencia a la baja hasta los meses de julio y agosto en donde el RP se ubicó en alrededor de los 2.800 puntos. El 10 de septiembre se ubicó en 952 puntos lo cual es el valor reportado más bajo desde marzo de 2020.

Para analizar adecuadamente el factor macroeconómico Riesgo País, es necesario realizar un análisis del comportamiento del mismo para el Ecuador, como mínimo dentro de un período de tiempo de 10 años, para ello vamos a tomar los datos que reporta el Banco Central en el cierre de cada año, es decir cuál fue el riesgo País reportado para el mes de diciembre de cada año, desde el 2011 hasta la presente fecha, para el año 2020 vamos a tomar el puntaje a inicios de marzo, junio y septiembre de 2020 y el pico más alto; luego realizaremos una proyección con la finalidad de establecer cuál será el probable Riesgo País con el que termine el Ecuador el presente año.

En la última década el Ecuador ha cerrado cada año (mes de diciembre) con las siguientes puntuaciones de Riesgo País (JP Morgan, s.f.) como se puede apreciar en la Tabla 2.1 y Figura 2.2:

AÑO (datos al mes de diciembre)	RIESGO PAÍS (puntos)
2011	846
2012	826
2013	530
2014	883
2015	1266
2016	647
2017	459
2018	731
2019	826
2-mar-20	1466
23-mar-20	6063
1-jun-20	3605
10-sep-20	952

Tabla 2. 1 Puntuación de riesgo País en los últimos 10 años

Fuente: ambito.com

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

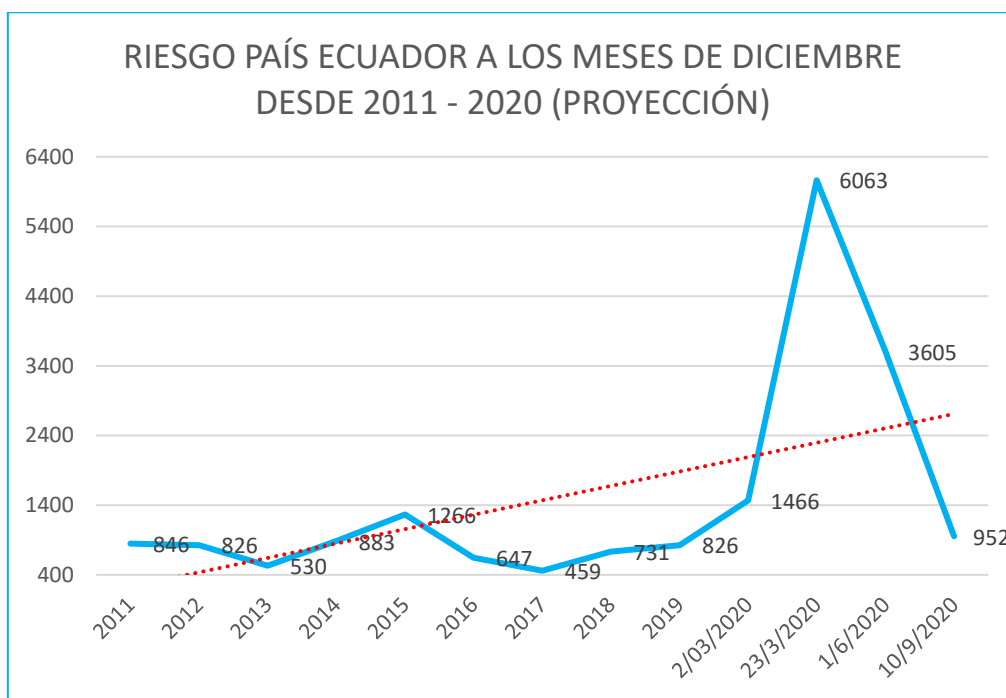


Figura 2. 2 Riesgo País Ecuador 2011-2020

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Estos resultados nos muestran que el Ecuador siempre se ha mantenido en valores fluctuantes de Riesgo País con dos puntos bajos importantes en los años 2013 y 2017 en el que bordeaba los 530 y 459 puntos correspondientemente, sin embargo podemos observar que para diciembre del año 2015 se presenta un pico

importante de 1266 puntos siendo este el valor más alto reportado hasta el 21 de noviembre de 2019 en donde se reportó un Riesgo País de 1418 puntos, sin embargo para diciembre de 2019 su puntaje cerró en 826. (Banco Central de Ecuador, s.f.)

Para el 02 de marzo de 2020, en condiciones pre pandemia, tuvimos el pico de 1466 puntos siendo este el registro histórico más alto en los últimos 10 años, lamentablemente registramos el valor más alto en la historia en el mes de septiembre debido a la acción de COVID 19.

Sin embargo, gracias a la recuperación económica mundial y a las medidas adoptadas por el Ecuador se ha podido estabilizar nuestro RP menor a los 1.000 puntos lo cual es un dato bastante aceptable para poder comenzar nuevamente a realizar actividades económicas en nuestro país.

De la misma tendencia mostrada en la Figura 2.2 se puede apreciar que la tendencia de Riesgo País es creciente sin embargo podemos concluir que hemos superado los picos más altos de los últimos 10 años por lo que se espera una recuperación importante para el Ecuador en lo que falta del 2020, sin embargo, la gráfica nos muestra que este año el Ecuador terminará con un Riesgo País que bordeará los 1000 puntos.

Es importante también analizar cómo se encuentra nuestro país con respecto a los demás de la región y cuál es el lugar que ocupamos, para ello hemos realizado la siguiente tabla cuyos datos han sido tomados de (JP Morgan, s.f.)

País	Riesgo País a 22 septiembre 2020
Perú	140
Uruguay	193
Colombia	264
México	284
Brasil	332
Panamá	332
Ecuador	985
Argentina	1357
Venezuela	29849

Tabla 2. 2 Riesgo País en la región

Fuente: JP Morgan

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En la Tabla 2.2 se observa que los países de la región con mayores problemas son Venezuela, Argentina y en tercer lugar se encuentra Ecuador con 985 puntos, típicamente en los últimos años estos tres países se han encontrado entre los principales con Riesgo País alto, con la diferencia que en 2017 Ecuador ocupaba el segundo puesto y Argentina el tercero; y lo alarmante es que en un puesto antes que Ecuador se encuentra Brasil y Panamá con apenas 332 puntos por lo que tenemos un riesgo país 4 veces superior a ellos.

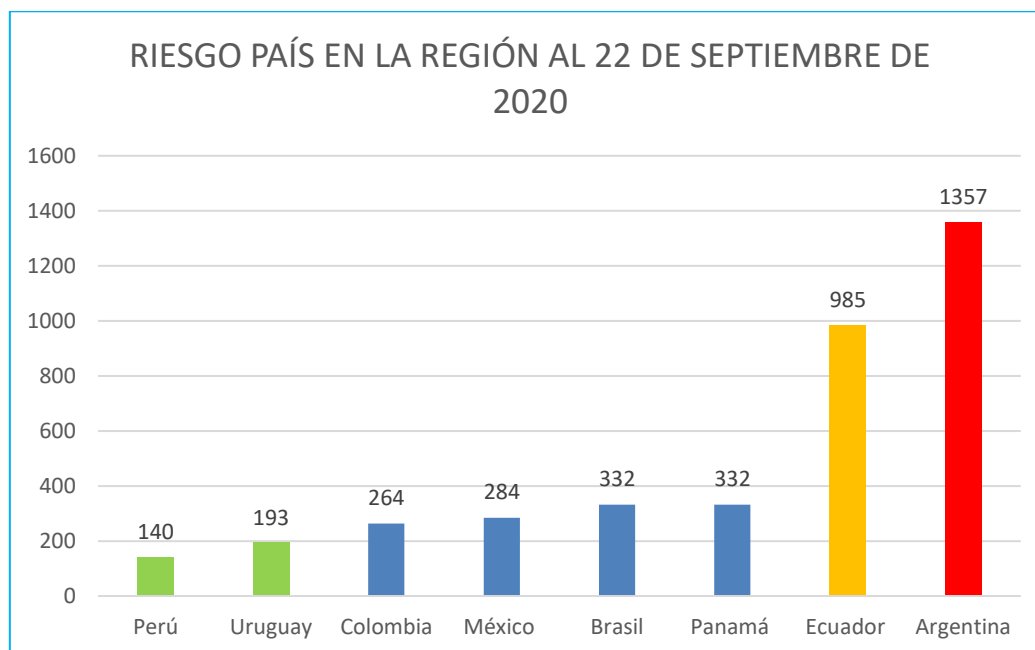


Figura 2. 3 Riesgo País en la Región a 2020

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Dentro de la elaboración de la Figura 2.3, no se considera a Venezuela, ya que presenta un Riesgo País extremadamente alto, 29.849 puntos; lo cual está fuera de toda comparación con los demás países de la región y más bien se convierte en un caso aparte para ser analizado por quienes corresponda. Por otro lado, podemos concluir que el riesgo país de la región se encuentra por debajo de los 200 puntos siendo los mejor puntuados Perú y Uruguay.

2.4.2 PIB, PIB PER CÁPITA y PIB de la Construcción

Para entender el PIB de la Construcción es importante conocer qué es el PIB y cuál es su incidencia dentro de la macroeconomía de nuestro País.

El Producto Interno Bruto (PIB), es un indicador macroeconómico que nos permite valorar la riqueza de un país dentro de un período de tiempo determinado (generalmente 1 año), para ello se debe analizar toda la riqueza (bienes y servicios finales) que un país ha producido dentro de ese período de tiempo.

Analizar el PIB es importante porque este valor representa el tamaño de una economía, el crecimiento del PIB es un indicador que la economía ha crecido también, es decir que las empresas están produciendo una cantidad mayor de bienes y servicios, lo que implica un aumento en la inversión, mejora la tasa de empleo y por lo tanto el ambiente económico de un país mejora.

El PIB es un indicador aceptado mundialmente lo que nos permite realizar proyecciones y tomar medidas para solucionar problemas actuales y futuros. A continuación, se presenta en la Figura 2.4 el comportamiento del PIB en los últimos 10 años y con proyecciones para los años 2019 y 2020. (Banco Central de Ecuador, s.f.).

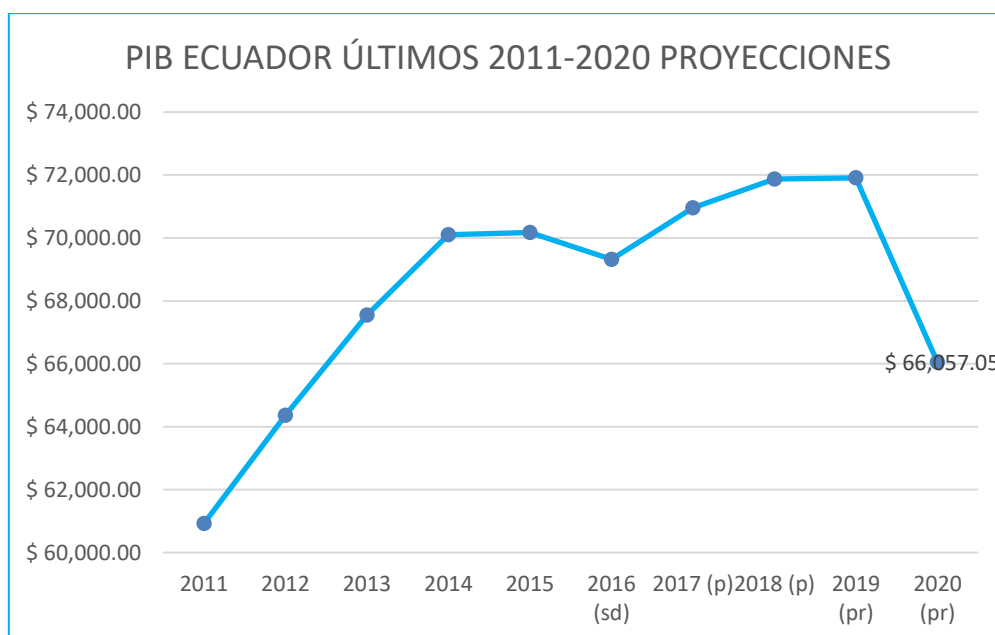


Figura 2. 4 PIB Ecuador 2011-2020

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En la Figura 2.4 se puede apreciar que el crecimiento del PIB en el Ecuador, en la última década, ha presentado un crecimiento importante en los años 2011 a 2015, luego el crecimiento es más lento pero continuo hasta el año 2019 en donde se

proyecta una baja debido a la circunstancias políticas y sociales que ocurrieron en ese año.

Sin embargo, podemos apreciar que el transcurso de este año 2020, el PIB ha sufrido una disminución importante de más del 8% en comparación con el año 2019, así que la proyección para este año es de alrededor de los 66 mil millones de dólares, esto debido a la acción negativa que ha sufrido la economía ecuatoriana debido a la pandemia COVID 19. El comportamiento en la variación porcentual del PIB en el Ecuador se puede apreciar en la Figura 2.5:

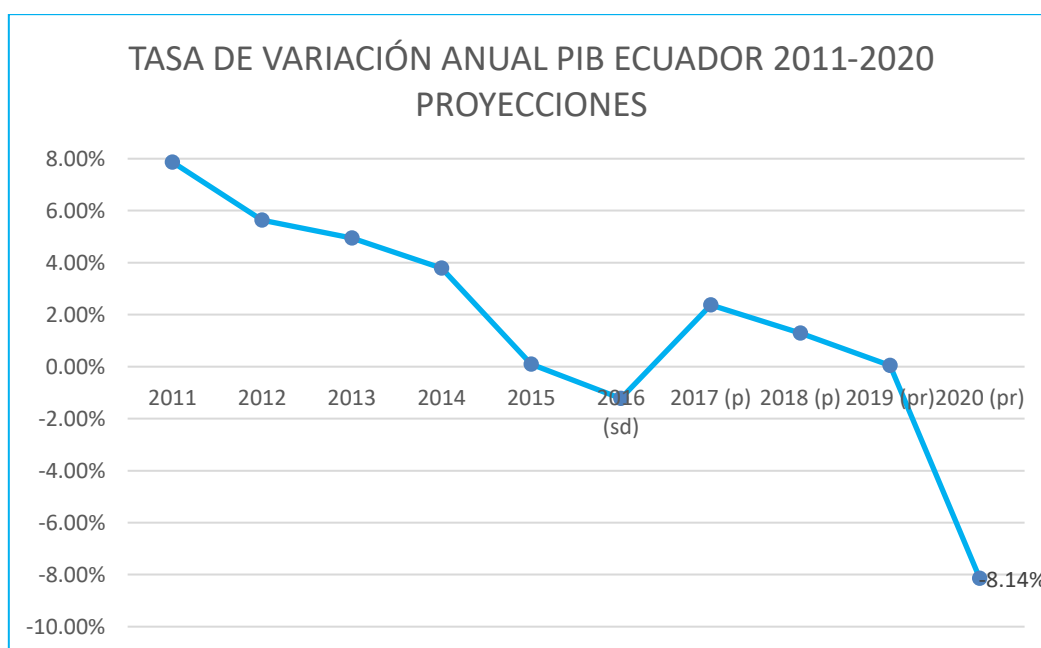


Figura 2. 5 Tasa de Variación Anual PIB Ecuador 2011-2020

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

El PIB nos sirve para conocer de manera general el estado de la economía de un país, sin embargo, para conocer una realidad más cercana debemos analizar el indicador del PIB Per Cápita, que es la relación entre el PIB dividido para el número de habitantes, es decir que PIB Per Cápita mide el ingreso de cada individuo en relación al ingreso general del país.

El PIB Per Cápita tiene una variación a la baja desde el año 2017, en la proyección estimada por la Cámara de Comercio de Guayaquil, se esperaba que para este año los ingresos por persona bordearían los USD. 4.200,00 dólares al año sin embargo debido a la acción negativa de la pandemia COVID 19 se estima que el PIB

Per Cápita sea de USD. 3.772,39 con una variación del -9.86% en relación al año 2019. La Figura 2.6 nos muestra el comportamiento del PIB Per Cápita en desde el año 2011 hasta la proyección para este año:

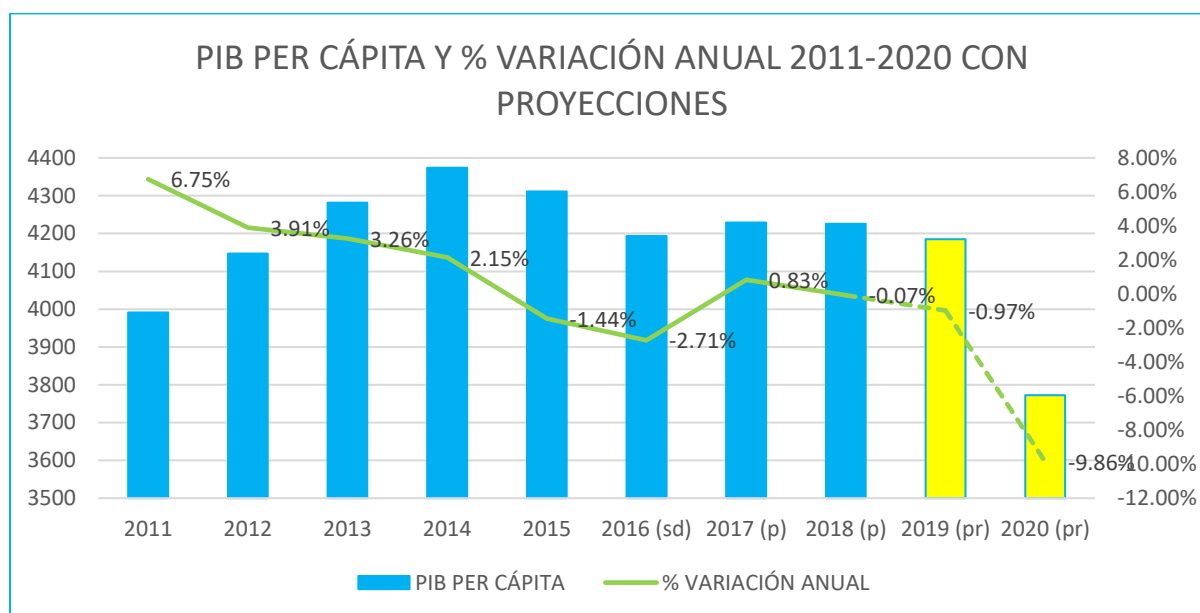


Figura 2. 6 PIB Per Cápita y Variación Anual

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Ahora es importante conocer como se ha comportado el mercado de la construcción, para ello vamos a analizar el intervalo de tiempo de 11 años con datos tomados del Banco Central del Ecuador y sus proyecciones. La Figura 2.7 nos muestra el comportamiento del PIB Construcción de la siguiente manera:

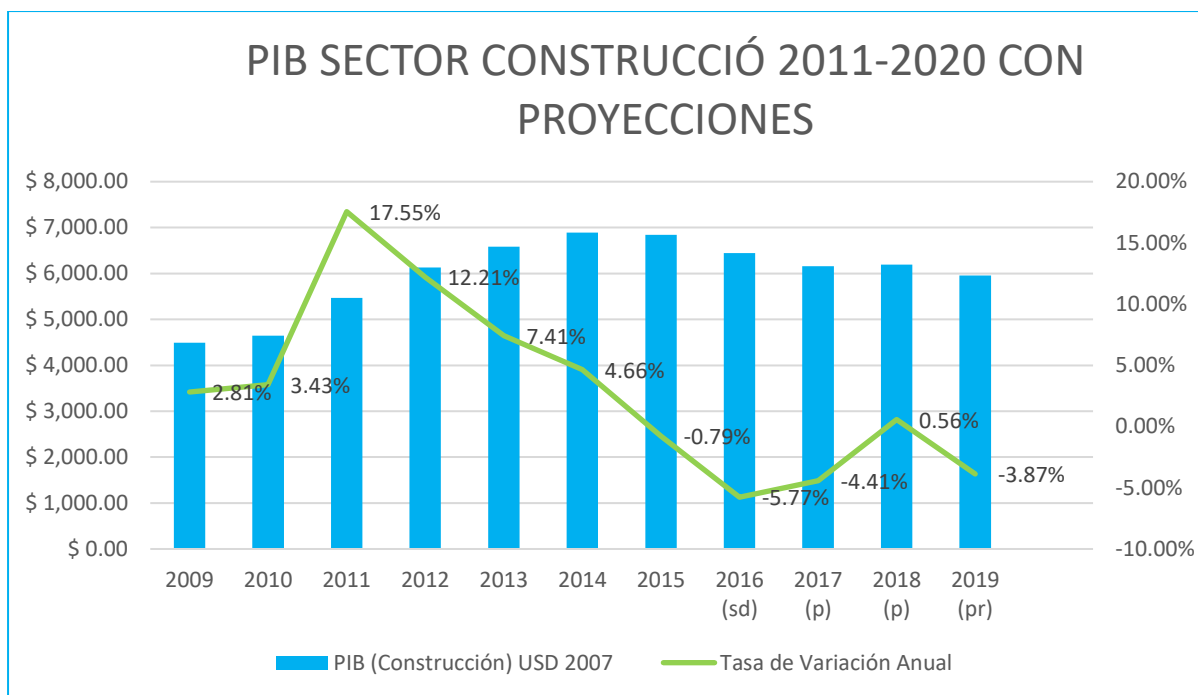


Figura 2. 7 PIB Per Cápita y Variación Anual

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Se puede apreciar que el Sector Construcción se mantuvo en un permanente proceso de crecimiento hasta el año 2011 en donde aparece el pico más alto, todo esto gracias al boom petrolero que el país vivió, en donde existió un crecimiento importante del PIB y las personas se encontraban en capacidad de endeudarse a largo plazo. (Banco Central de Ecuador, s.f.)

A partir del 2011 se observa un declive muy importante en el PIB de la Construcción mismo que avanza hasta el año 2016 con un importante cambio en los años 2014 y 2015 fundamentalmente por la denominada Ley de Plusvalía la cual prácticamente paralizó la industria de la construcción.

Posterior a ello se puede observar que comenzó un crecimiento pequeño en 2017 y una vez derogada la antes mencionada ley, en el año 2018 ya se observa nuevamente un crecimiento importante en la industria, lamentablemente al año siguiente, debido las circunstancias políticas y sociales, vividas se espera el PIB de la construcción nuevamente tenga un saldo a la baja.

Lamentablemente debido la Pandemia COVID 19 para este año se espera se mantenga un PIB a la baja debido a los múltiples problemas que esta industria debió

afrontar y al aserje de requisitos que le han impuesto para continuar laborando, por otro lado, y como vimos anteriormente, los ingresos por persona este año son mucho menores a los de la última década razón por la cual se espera que el PIB de la construcción aún se mantenga a la baja.

Podemos anotar como conclusiones que el PIB es un indicador macroeconómico, que nos permite conocer el crecimiento de la economía de un país; si el PIB crece, crece también la atracción de inversiones nacionales y extranjeras, por lo tanto, existe mayor flujo económico y en síntesis la persona tiene una mejor calidad de vida.

El PIB de la construcción se encontraba a la baja hasta el año 2016, luego de ello comienza su recuperación con la derogación de la Ley de Plusvalía hasta que en 2019 sufre un nuevo golpe debido al desequilibrio social y político lo cual aparentemente se va a mantener debido a la acción de la Pandemia COVID 19.

2.4.3 Empleo Y Desempleo En Ecuador, Particularmente Guayaquil.

El fundamental analizar las variables de Empleo y Desempleo en Ecuador y de manera particular en la ciudad de Guayaquil, ya que el proyecto objeto de estudio de la presente tesis, será ejecutado en la urbanización Ciudad Celeste, en el cantón de Samborondón, el mismo que actualmente puede ser considerado como una ampliación de la ciudad de Guayaquil debido al crecimiento que se ha venido desarrollando de la ciudad en los últimos años.

Este Sub capítulo va a ser analizado en base a la información que hemos logrado levantar y que se encuentra completa hasta el año 2019, la información para el año 2020 aún no se encuentra disponible en su totalidad, debido a los graves efectos que en materia de empleo y desempleo ha producido la pandemia COVID 19, sin embargo, se va a realizar un análisis del comportamiento de estos dos factores con la información con la que contamos.

DESEMPLEO. - Es importante analizar este indicador macroeconómico debido a que una economía que crece es una economía que se encuentra en constante flujo, es decir que no se paraliza, por lo tanto, el desempleo provoca un lento crecimiento económico y disminuye las posibilidades para que todos los candidatos puedan

encontrar una forma de trabajo, por lo tanto, el bienestar personal y familiar se ve afectado de manera directa.

A continuación, la Figura 2.8 nos muestra los datos del Banco Central para el comportamiento de la tasa de desempleo en el Ecuador desde diciembre de 2007 a junio de 2020:

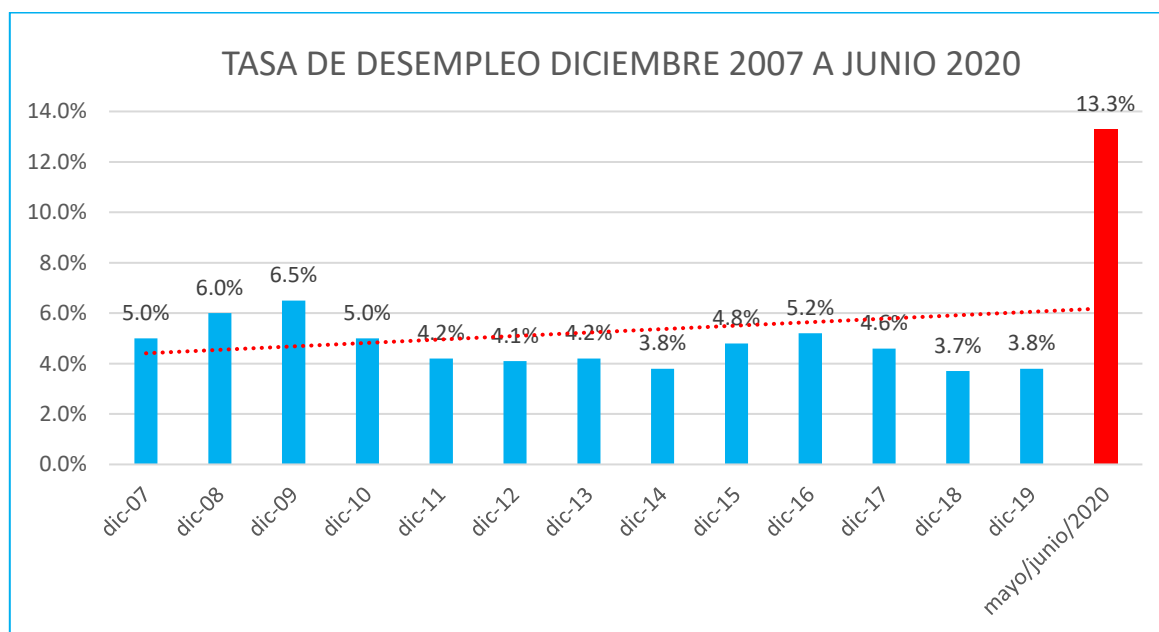


Figura 2. 8 Tasa de Desempleo diciembre 2007- junio 2019

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Podemos analizar que el Ecuador cerró el año 2007 con una tasa de alrededor del 5%, el cual fue en continuo crecimiento por dos años seguidos cuando en 2009 cerró con un 6.5%, a partir de ese año se evidenció una disminución permanente de la tasa de desempleo hasta el año 2014 en donde nuevamente comienza a subir hasta encontrar un pico en el 2016 con un 5.2%.

Lamentablemente la pandemia COVID 19, que nos ha azotado desde el mes de marzo de este año ha traído grandes consecuencias en el desempleo del país, y; es por ello que las cifras reportadas por el INEC nos muestran que en los meses de mayo y junio nuestro país presentó una tasa de desempleo del 13.3%, lo cual representa más de un millón de personas que se han sumado a este grupo; esta tasa a llegado a ser la más alta de todo el período analizado.

EMPLEO. - Todos los países, dentro de sus objetivos fundamentales, se encuentran la erradicación de la pobreza extrema y del hambre, para lograr este objetivo es necesario que la tasa de empleo efectivo y digno crezca para que las familias, sobre todo las de escasos recursos, puedan superar esta barrera (pobreza), se logre dinamizar la economía y se apoye al crecimiento del país. (Banco Central de Ecuador, s.f.).

La Figura 2.9 nos muestra el comportamiento de la tasa de empleo:

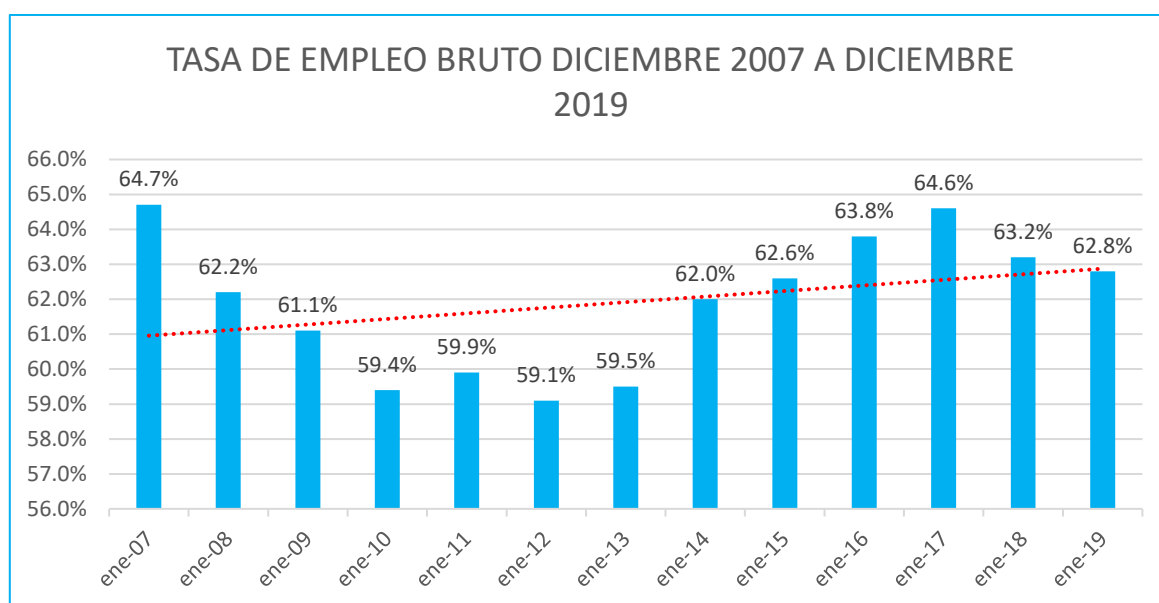


Figura 2. 9 Tasa de Empleo Bruto 2007-2019

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

La Tasa de Empleo nos muestra un deterioro desde el año 2007 hasta el 2013, con un descenso del 64.7% al 59.5%, posterior a estos años comienza un crecimiento importante hasta el último año del gobierno anterior con una tasa del 64.6%, a partir de ese año nuevamente nos encontramos en una disminución constante de la tasa de empleo y se espera que la misma continúe reduciéndose, nuevamente gracias a la acción de la pandemia mundial COVID 19.

A continuación, en la Figura 2.10 podemos apreciar cual ha sido el comportamiento de los diferentes tipos de empleo en el país desde diciembre de 2007 a diciembre de 2019, según los datos del Banco Central del Ecuador.

Se puede Observar que dentro del período de tiempo establecido el Empleado Adecuado/Pleno siempre ha ocupado el mayor porcentaje, por lo tanto se puede concluir que la mayoría de personas en el Ecuador mantienen un empleo de este tipo, lamentablemente la media aritmética es del 43.9%, es decir que ni la mitad de nuestra población tiene un empleo Adecuado/Pleno por lo tanto tenemos mucho que mejorar aún. Su Pico más alto lo obtuvo en 2014 con el 49.3% pero la tendencia es a la baja.

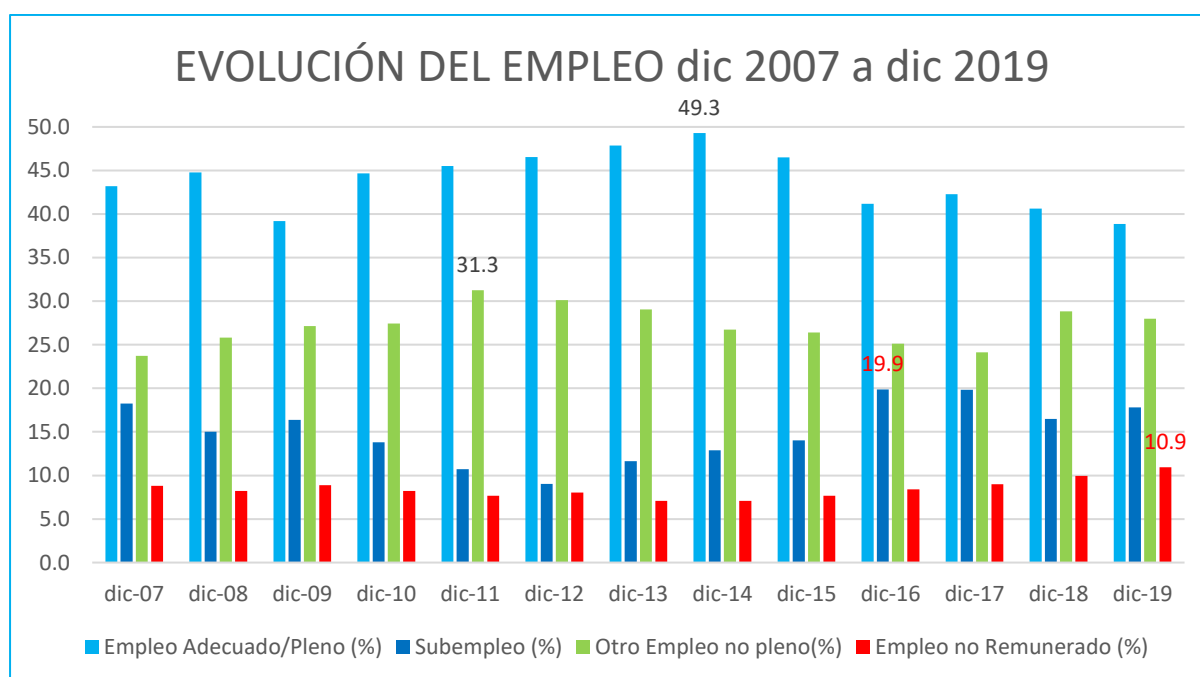


Figura 2. 10 Evolución del Empleo 2007-2019

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Otro Empleo no Pleno es el que se lleva el segundo lugar con una media aritmética de 15.1%, con su pico más alto en 2011 con el 31.3%. El Subempleo se encuentra en tercer puesto con una media de 27.2% siendo su mejor año el 2016 con el 19.9% y por ultimo tenemos al Empleo no Remunerado con el 8.5% de promedio y su mejor año 20019 con 10.9%.

Este gráfico es muy importante, porque no permite concluir lo siguiente, a diciembre de 2019, el empleo Adecuado/Pleno y Otro empleo no Pleno están perdiendo espacio, es decir que las personas están perdiendo este tipo de empleos y más bien están empezando a formar parte del Subempleo y el Empleo no

Remunerado, evidencia de ello es que sus picos más altos se encuentran en los años 2016 y 2019, mientras que los otros dos tipos de empleo muestran sus picos más altos antes de diciembre de 2014 y debido a la acción de la pandemia COVID 19, los índices de desempleo seguirán incrementándose.

TASAS DE EMPLEO Y DESEMPLEO EN GUAYAQUIL

Es fundamental que analicemos el comportamiento del empleo y desempleo en el lugar en donde vamos a realizar nuestro proyecto Inmobiliario, por lo que vamos a tomar datos del INEC para analizar lo pertinente. En la Figura 2.11 podemos observar cual es el comportamiento de las tres ciudades principales del Ecuador (Quito, Guayaquil y Cuenca) con respecto a la Tasa de empleo Pleno/Adecuado:

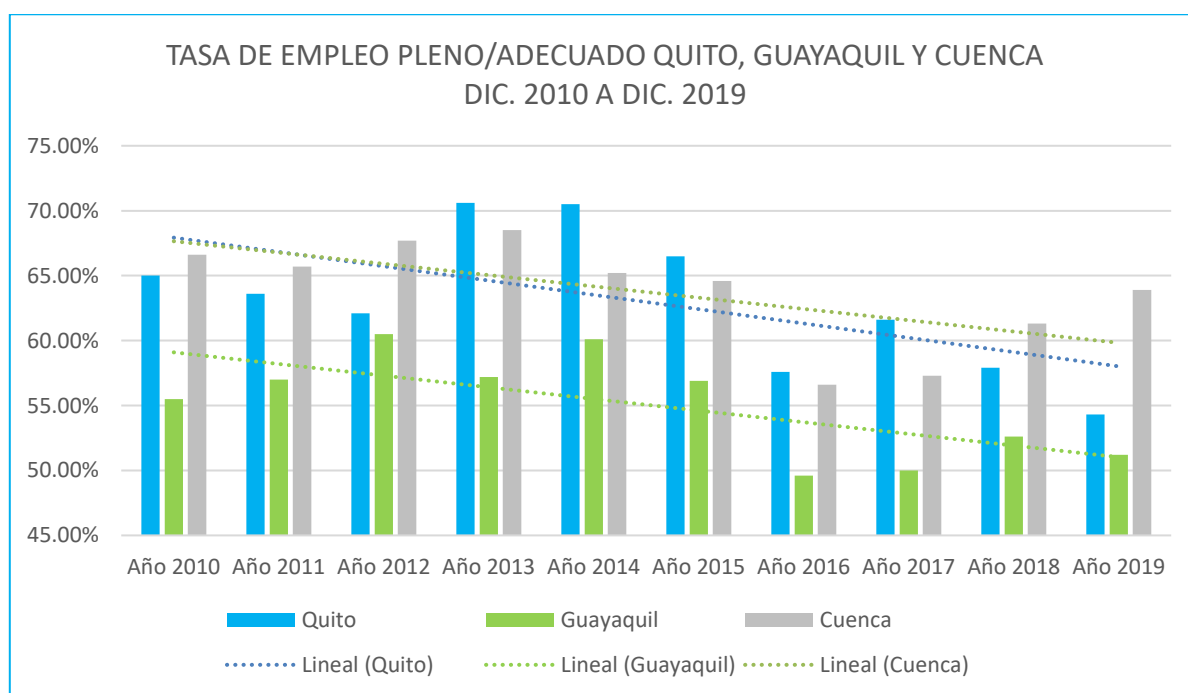


Figura 2. 11 Tasa de Empleo Pleno/Adecuado Quito, Guayaquil, Cuenca

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Podemos Observar que típicamente la ciudad de Guayaquil es la que siempre ha ocupado el tercer lugar, entre las tres ciudades más importantes del país, en lo relacionado a Empleo Pleno/Adecuado, es decir que un alto porcentaje de su población no goza de este tipo de empleo, sino que se ubican entre Subempleo, Otro Empleo no Pleno y Empleo no Remunerado. Por otro lado se puede observar que la

tendencia, en las tres ciudades, va a la baja con respecto a Empleo Pleno y Adecuado. (Banco Central de Ecuador, s.f.).

Por otro lado, la Figura 2.12 nos muestra los siguientes resultados de la Tasa de Desempleo:

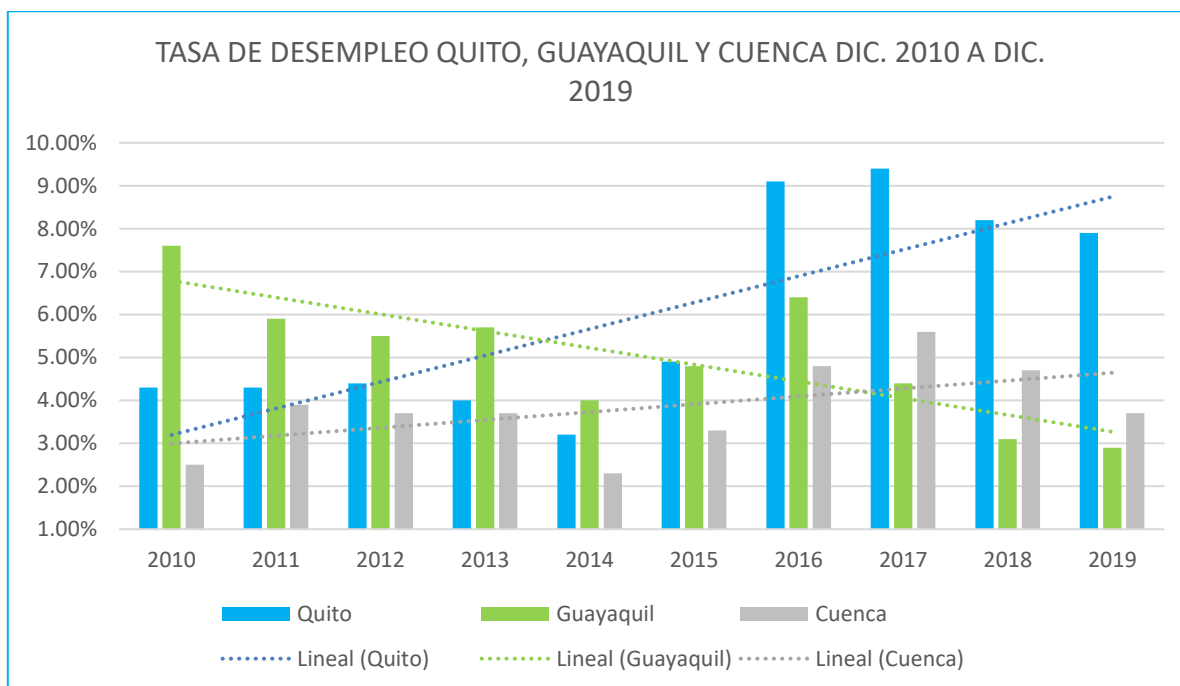


Figura 2. 12 Tasa de Desempleo /Adecuado Quito, Guayaquil, Cuenca

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

De la gráfica podemos concluir que, de las 3 ciudades más importantes del Ecuador, en los últimos 3 años, ha sido Guayaquil la que ha cerrado con el porcentaje más bajo de la tasa de desempleo y con tendencia a seguir bajando, mientras que Quito siempre se ha mantenido en primer lugar seguido de Cuenca, éstas dos ciudades mantienen una tendencia al alza en sus tasas de desempleo.

Estas gráficas con muy importantes ya que nos permiten concluir que el trabajo informal es el que predomina en la ciudad de Guayaquil, y al ser la construcción una industria altamente informal podemos afirmar que vamos a contar con el Talento Humano CALIFICADO (mano de obra) necesario para la ejecución del proyecto y los costos que estos rubros requieran van a ser los justos y equitativos.

Además, podemos concluir que este comportamiento no va a cambiar luego de la acción de la pandemia COVID 19 que ha azotado con graves consecuencias a las tasas de empleo y desempleo a nivel nacional y mundial.

2.4.4 Petróleo Y Las Estructuras De Exportación Ecuatorianas

Para poder entender claramente la injerencia del Petróleo dentro de la economía del Ecuador, es necesario analizar cuál ha sido el comportamiento de los principales productos de exportación, para ello vamos a tomar los datos de The Observatory of Economic Complexity: OEC (https://oec.world/en/visualize/tree_map/hs92/export/ecu/all/show/2017/), y analizaremos los productos de exportación desde el año 1962 hasta el año 2017 que son los últimos datos que el Observatorio tiene actualizado hasta la presente fecha.

A continuación, se detalla la *La Tabla 2.4 Tabla de Valores Representados en Porcentajes de la Estructura de Exportaciones del Ecuador (1962-2017)*, y la cual nos desprende los siguientes resultados:

La Estructura de Exportaciones Ecuatorianas se basa fundamentalmente en Petróleo, Productos Agrícolas y Pesqueros, exportándolos en su materia prima, es decir, que no han formado parte de un proceso que le agregue valor y se pueda convertir en un bien o servicio terminado esa es la estructura que se ha manejado desde el año 1962 (que se tienen datos) y que la mantenemos hasta la actualidad. Evidentemente ciertos productos agrícolas que en su momento fueron importantes con el paso de los años su demanda cayó a tal punto que en la actualidad su porcentaje de producción y aporte a la economía es mínima o inexistente.

En el año 2016 el producto principal de exportaciones en el Ecuador era el Banano el cual en ese año representó el 55% pero al año 2017 solamente representó el 18% del total de las exportaciones; esto se debe a que en el año 1973 apareció la exportación de Crudo de Petróleo la cual comenzó con un 43% y ha llegado al año 2017 con el 37% (tuvo su pico más alto en 1992 con el 57%) por lo que se concluye que el Crudo de Petróleo no ha sufrido mayor variación en su porcentaje de representación de exportaciones y es, hasta la actualidad, nuestro principal producto de exportación. (The Observatory of Economic Complexity: OEC, s.f.)

Los Crustáceos y Moluscos siempre se han encontrado presentes en la economía ecuatoriana con un porcentaje representativo hasta el año 1999 con el 13%, para el año 2000 se da una variación de este producto y aparece el producto Pescado Variado con el cual comparte hasta la fecha el total de exportaciones en este campo, pero con superioridad de los Crustáceos y Moluscos, terminando el año 2017 con el 8.8%.

Por último, a partir del 1996 también somos exportadores de Flores hasta la presente fecha con una tendencia de crecimiento pues comenzamos con un porcentaje del 4.3 % y su ascenso ha sido casi permanente hasta situarse en el 6.4 % en el año 2017. (The Observatory of Economic Complexity: OEC, s.f.).

VALORES REPRESENTADOS EN PORCENTAJES DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS DE EXPORTACIÓN ECUATORIANOS																				
		1962	1973	1980	1985	1990	1991	1992	1996	1999	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Bananas	55	26	19	14	31	33	32	28	30	24	19	17	10	8.7	9.3	10	16	17	18
2	Cacao	11	5	2.7	5.1	2.8	2	1.4	1.8	1.4	0.82	1.2	1.7	2.1	1.5	1.7	2.3	3.9	3.8	3.4
3	Caña de Azúcar	4.4	1.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Café	15	10	8.2	5.7	3.8	2.8	1.8	2.8	1.2	0.55	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Semillas de aceite de ricino	2	1.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Bovino	1.3	0.48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Crustáceos y Moluscos	2.9	1.9	3.8	5.8	15	18	17	13	13	5.7	4.3	5.1	5.3	5.4	7.2	10	13	16	8.8
8	Crudo de Petróleo		43	31	55	28	29	32	24	22	36	47	46	53	53	54	51	35	31	37
9	Chocolate			3.6	1.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Mantequilla de cacao			6.4	0	2	1.8	1.1	1.4	0.74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Aceites combustibles			9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Aceites Lubricantes de Petróleo				4.1	4.9	2.9	1.5	3.3	2.5	4.2	3	1.8	0	0	0	0	0	0	0
13	Autos								0.82	0.48	1	0.65	1	0.69	0.78	0	0	0	0	0
14	Flores								2.6	4	3.6	3	3.3	3	3.2	3.4	3.1	4.6	4.9	4.6
15	Pescado variado										4.3	4.3	4.4	3.9	4.7	5.4	4.8	5.1	5.5	6.4
16	Aceite de Palma												0.72	1.4	1.3	0	0	0	1.4	1
17	Oro															1.9	3.3	3.8	1.6	0.9
TOTAL DEL PORCENTAJE		91.6	89.58	83.7	91.4	87.5	89.5	86.8	77.72	75.32	80.17	82.45	81.02	79.39	78.58	82.9	84.5	81.4	81.2	80.1

Tabla 2. 3 Principales Productos de Exportación Ecuador desde 1962-2017

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

A continuación, se describe en la Figura 2.13 el porcentaje de participación de los principales productos de exportación del Ecuador desde al año 2010 – 2017:

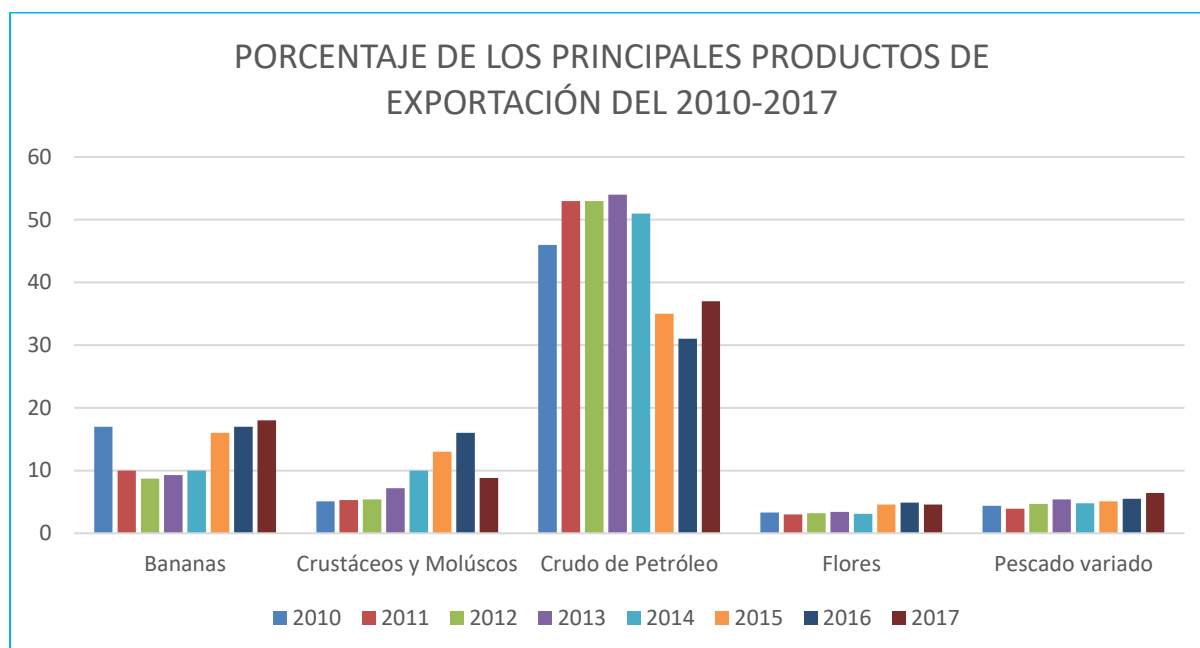


Figura 2. 13 Principales Productos de Exportación

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Es evidente que el Petróleo es el principal Producto de Exportación para el Ecuador y un incremento o decremento en su precio afecta de manera importante en nuestra economía, sin embargo, es importante destacar, que no es nuestro único producto significativo de exportación y las políticas del Estado deberían estar dirigidas a fortalecer los demás sectores productivos con la finalidad que nuestra economía no dependa solamente de uno de ellos.

Ahora analicemos el contenido de la Figura 2.14, en la cual se establece los valores promedio anuales del petróleo en dólares desde el 2015 hasta el mes de febrero de 2020.

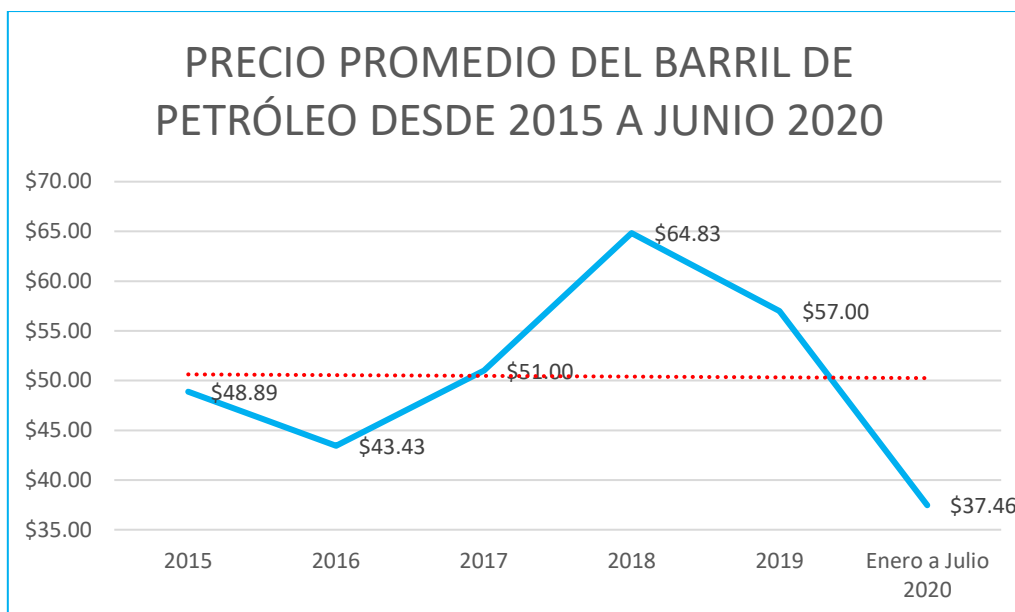


Figura 2. 14 Precio promedio del Barril de Petróleo 2015-2020

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En la Figura se puede apreciar que el valor, a febrero de 2020, del petróleo se encontraba por encima de los valores promedio de los años 2015, 2016 y 2017 con un precio por barril de USD 54.31; así mismo se puede observar que el precio promedio de los últimos 3 años oscila entre los USD 50.00 y USD 60.00.

Se puede observar en la Figura 2.14, nuevamente el efecto negativo de la pandemia COVID 19, ya que durante el período de enero a junio de 2020 se ha reportado el barril de petróleo con un valor promedio de \$37.46 / barril lo que manifiesta una baja importante en nuestro principal producto de exportación

2.4.5 Variación Porcentual De Los Principales Materiales De Construcción A Nivel Nacional Y Para La Provincia Del Guayas.

Dentro del desarrollo de la presente tesis es muy importante conocer en que porcentajes varían los principales materiales de construcción o los trabajos que deben ser realizados en la construcción de una vivienda, esto no permitirá conocer cuáles son los materiales cuyos precios son los más inestables o los que sufren cambios más fluctuantes, con esta información podemos tomar previsiones y evitar que nuestros presupuestos caigan en errores de gran magnitud que pongan en peligro el

proyecto más aún en este tiempo de pandemia en donde el factor económico se ha visto gravemente afectado por el COVID 19.

En la Tabla 2.4 se han considerado 7 de los principales materiales de construcción que generalmente sufren variaciones importantes en sus precios en relación de un año con respecto al anterior, de la siguiente manera (Infobae Económico, s.f.):

	VARIACIÓN PORCENTUAL DE LOS PRINCIPALES MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN 2007-2020						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Acero en barras	13.70%	52.67%	-14.40%	-3.59%	8.66%	3.24%	-3.83%
Cemento Portland	4.38%	0.49%	4.41%	2.23%	3.71%	4.05%	2.51%
Instalaciones eléctricas (vivienda)	6.88%	12.05%	-3.71%	5.00%	5.11%	3.33%	-0.12%
Instalaciones sanitarias (vivienda)	12.17%	8.44%	-5.12%	1.47%	10.19%	12.61%	-1.86%
Inodoros	0.92%	8.63%	-2.26%	-10.82%	20.35%	0.73%	-3.24%
Lavamanos	1.50%	11.98%	-0.51%	-5.87%	17.63%	3.52%	2.94%
Pinturas al látex	3.61%	8.26%	4.80%	4.42%	7.78%	6.81%	6.98%

	VARIACIÓN PORCENTUAL DE LOS PRINCIPALES MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN 2007-2020						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 (Enero)
Acero en barras	-2.27%	-1.91%	-19.19%	1.31%	5.14%	4.96%	1.33%
Cemento Portland	2.48%	1.12%	2.73%	1.44%	-0.07%	-0.02%	0.00%
Instalaciones eléctricas (vivienda)	-1.97%	2.12%	-3.54%	-0.90%	2.44%	1.44%	0.48%
Instalaciones sanitarias (vivienda)	-8.43%	0.88%	-3.36%	2.79%	2.69%	2.50%	0.37%
Inodoros	4.12%	6.18%	-2.37%	5.56%	4.23%	-0.08%	-0.09%
Lavamanos	-0.75%	-1.58%	-2.80%	-0.57%	2.40%	2.87%	2.78%
Pinturas al látex	4.21%	0.74%	-1.17%	3.22%	4.16%	1.08%	0.08%

Tabla 2. 4 Principales Materiales de Construcción Ecuador

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

De los datos tabulados se observan que las variaciones principales a la baja en los precios, con respecto al año anterior fueron los años 2009, 2013, 2014 y 2016. Al iniciar este año se puede observar que existen variaciones no significativas en los materiales de construcción excepto en el acero y en los lavamanos, por lo que se puede esperar que este año dichos precios continúen al alza.

Por otro lado en la Figura 2.15 se puede observar que el Acero es el material que más fluctúa de todos ya que sus precios han presentado un comportamiento al alza y también a la baja, el motivo de este fenómeno es que las grandes potencias requieren de este material para sus obras y prácticamente acaban con el acero del mundo por lo tanto su demanda es mayor y su precio tiende a subir.

Un claro ejemplo son las Olimpiadas de Pekín 2008 para lo cual se construyeron una serie de escenarios deportivos (12 en total), como por ejemplo el Nido de Pájaro, Centro Hípico de Hong Kong, los estadios de fútbol de Qinhuangdao, Shanghái, Shenyang y Tianjin, entre otros, que requirieron de grandes cantidades de este material.

Por lo tanto es necesario, en la planificación de nuestros proyectos, conocer que va a ocurrir a nivel mundial con respecto a las obras de infraestructura planificadas, sobre todo por las potencias mundial, ya que ellos van a requerir de grandes cantidades de materiales de construcción y provoquen un desabastecimiento a nivel mundial por lo tanto los precios subirán y es posible que nuestros proyectos sufran algún tipo de desfase presupuestario que nos traiga riesgos.

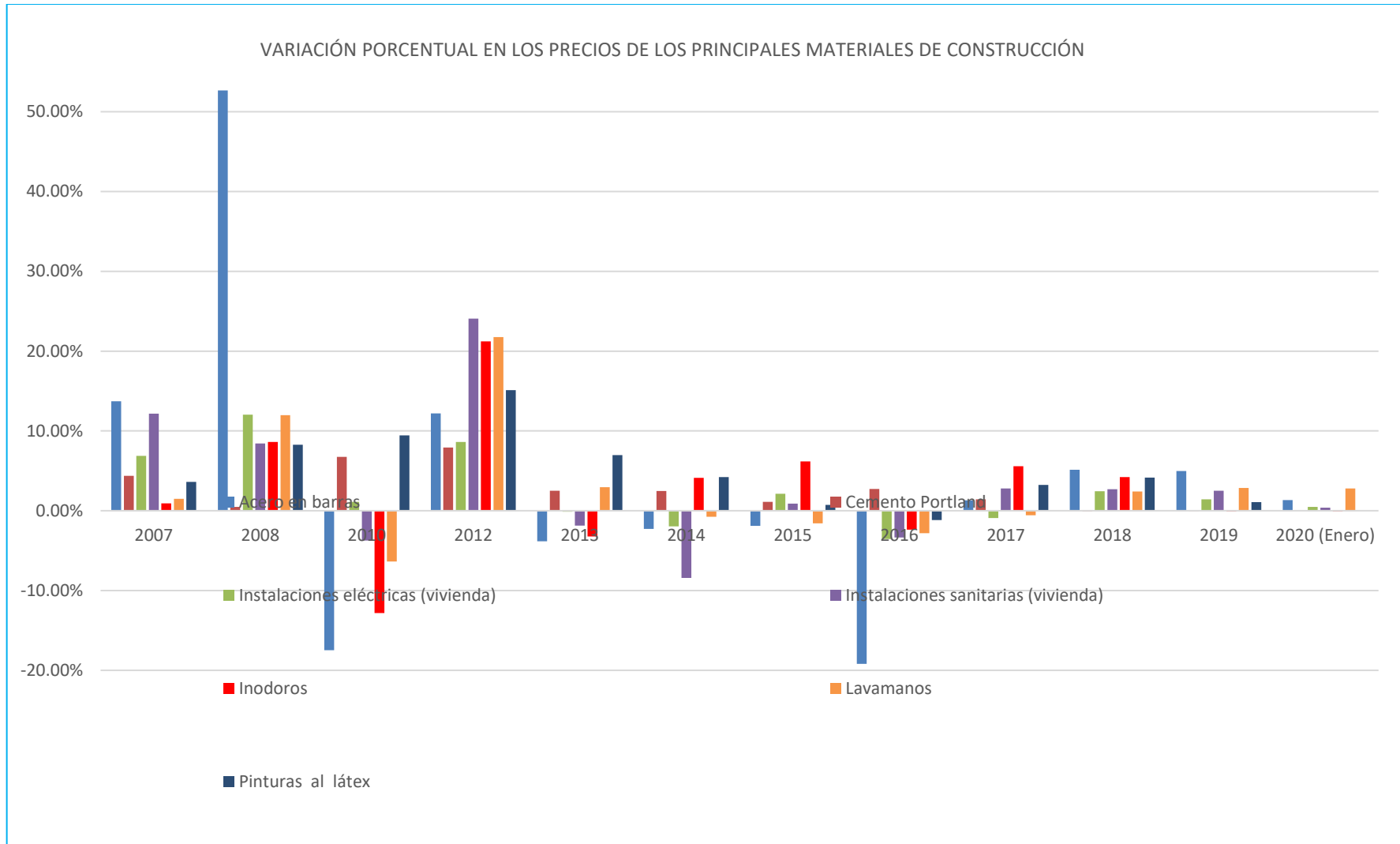


Figura 2. 15 Variación de Precios en Materiales de Construcción / Fuente: Banco Central del Ecuador/ Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Para la provincia del Guayas tenemos los siguientes datos:

VARIACIÓN DE MATERIALES EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS	
MATERIALES	DENOMINACIÓN
Adoquines de hormigón	A
Aislantes acústicos y térmicos de Plast.	B
Baldosas de hormigón	C
Bloques de hormigón	D
Ladrillos comunes de arcilla	E
Materiales pétreos	F
Tubos de hormigón armado y accesorios	G
Tubos de hormigón simple y accesorios	H

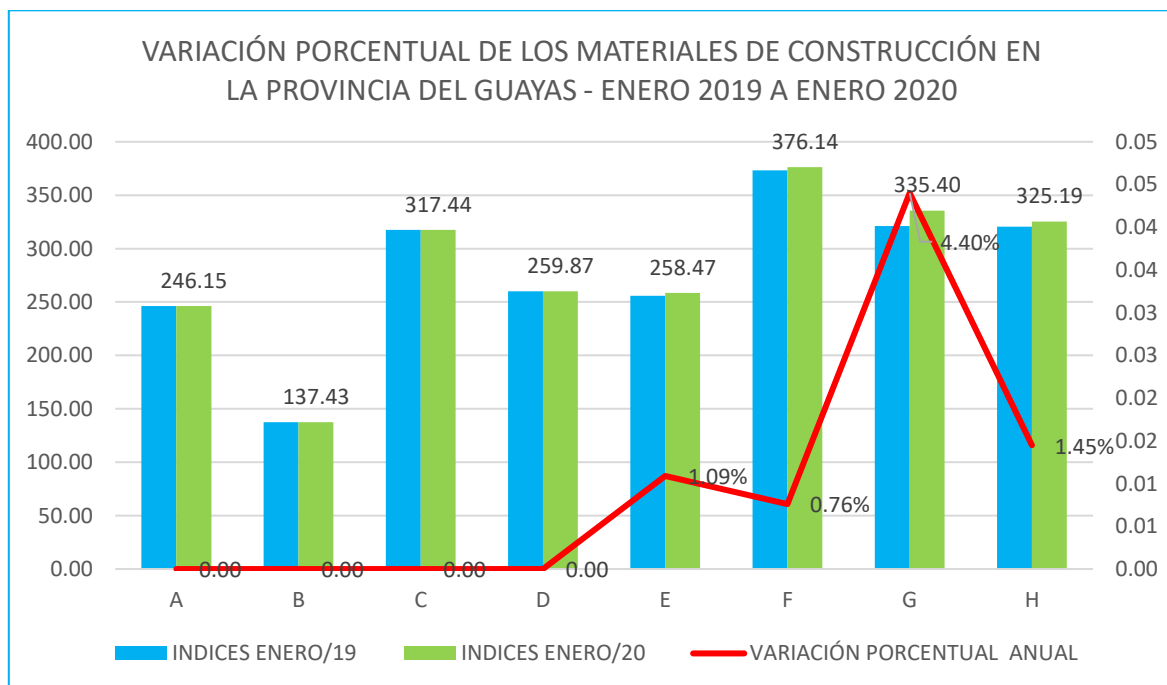


Figura 2. 16 Variación de los Materiales de Construcción en la Provincia del Guayas

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En la Provincia del Guayas no existe variación importante en los datos que nos facilita el INEC, según la Figura 2.16 los precios se mantienen casi sin variación excepto con los Tubos de Hormigón armado y accesorios que tuvo una variación al alza de 4.40%, incluso, algunos materiales presentan variación 0.00%.

2.4.6 Tasas De Interés Activa Y Efectiva

Antes de entrar a un negocio inmobiliario debemos saber cuáles son las reglas del juego que deberá cumplir nuestros probables compradores, entonces es importante conocer las tasas de interés Activa Efectiva, de esta manera podremos realizar proyecciones y determinar y determinar si nuestros clientes podrían acceder a la vivienda que ofrecemos, de ello nos habla la Figura 2.17.

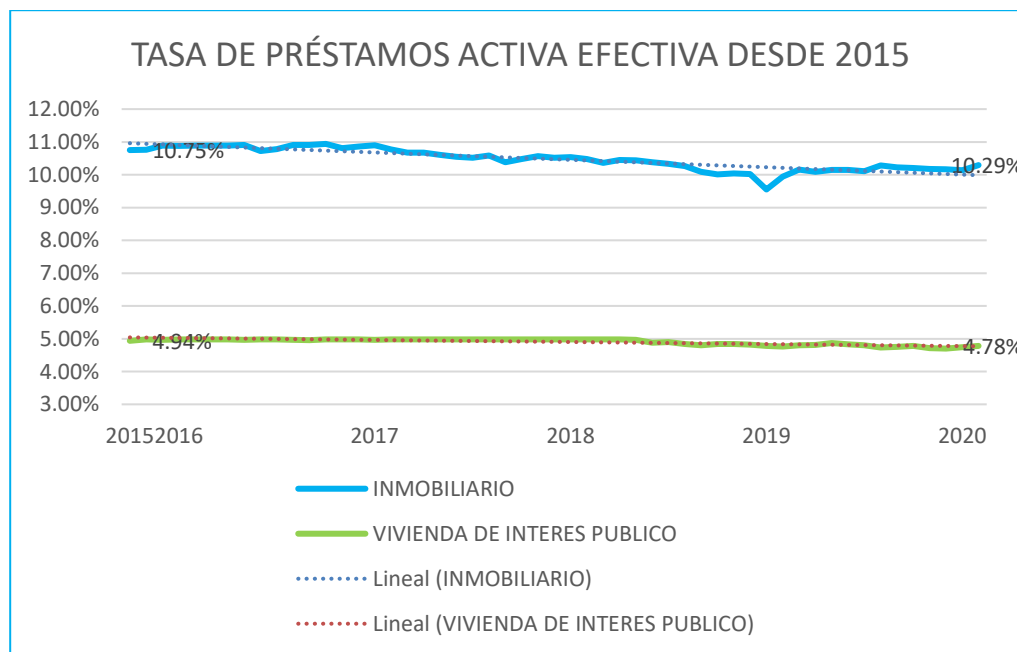


Figura 2. 17 Tasa de Préstamos Activa Efectiva

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Esta Figura nos muestra que a partir del año 2015 hasta la presente fecha la tasa de préstamos Activa Efectiva para el mercado inmobiliario común ha variado de 10.75% a 10.29%, es decir que ha presentado una leve tendencia a la baja, pero que de manera general podemos concluir que se ha presentado de manera lineal.

Lo mismo Ocorre con la tasa de préstamos Activa Efectiva para el mercado inmobiliario de Interés Público, su comportamiento se presenta prácticamente sin variación, con una pequeña baja del 0.16% en los últimos 5 años.

Ambos indicadores nos muestran que el medio en el que se desenvuelven los créditos hipotecarios y sus tasas de interés van a mantenerse constantes, con tasas que bordearán el 10.75% para mercado común y alrededor del 4.99% para las viviendas de Interés Público, se evidencia estabilidad permanente en los últimos años, en consecuencia, el escenario es favorable para el mercado inmobiliario en cualquiera de sus estratos socioeconómicos.

Las tasas de interés antes mencionadas no han sufrido mayor variación con relación a la pandemia COVID 19, por lo que podemos concluir que las tasas son las mismas que se han venido manteniendo desde el año 2019.

2.4.7 Inflación

El Ecuador, debido a que se tenemos una economía dolarizada, nuestra inflación se ha reducido de manera importante, incluso llegando a puntos en donde sus valores han representado cantidades negativas. En cierta manera la inflación es buena ya que se controlan los precios, es decir que se evitan que éstos suban y también el poder adquisitivo de la moneda se ha mantenido casi constante en el tiempo.

Económicamente sabemos que estos valores de inflación nos afectan ya que no podemos devaluar al dólar y por lo tanto debemos buscar otras formas de solucionar los problemas de falta de dinero en el país.

Como empresas inmobiliarias, nos ayuda el hecho que los precios de los materiales de construcción y mano de obra se mantengan en un rango constante en el tiempo, nos permite planificar ya que conocemos que va a existir cierta estabilidad en el mercado. A esto hay que sumarle que el sueldo básico sube cada año y por lo tanto los créditos pueden también presentar cierta estabilidad.

Evidentemente existen muchos otros factores que afectan a la economía y si bien es cierto el valor adquisitivo de la moneda no tiene mayores variaciones también es cierto que no existe inversiones, los sectores sociales no permiten implementar medidas económicas que los afectan y por lo tanto el estado se ve en la obligación de reducir su tamaño, por lo tanto, aunque los precios se mantengan constantes la gente se queda sin empleo y afecta a toda la economía. (Banco Central de Ecuador, s.f.).

A continuación, la Figura 2.18 nos muestra el comportamiento de la Inflación desde al año 2007 hasta el mes de agosto de 2020.

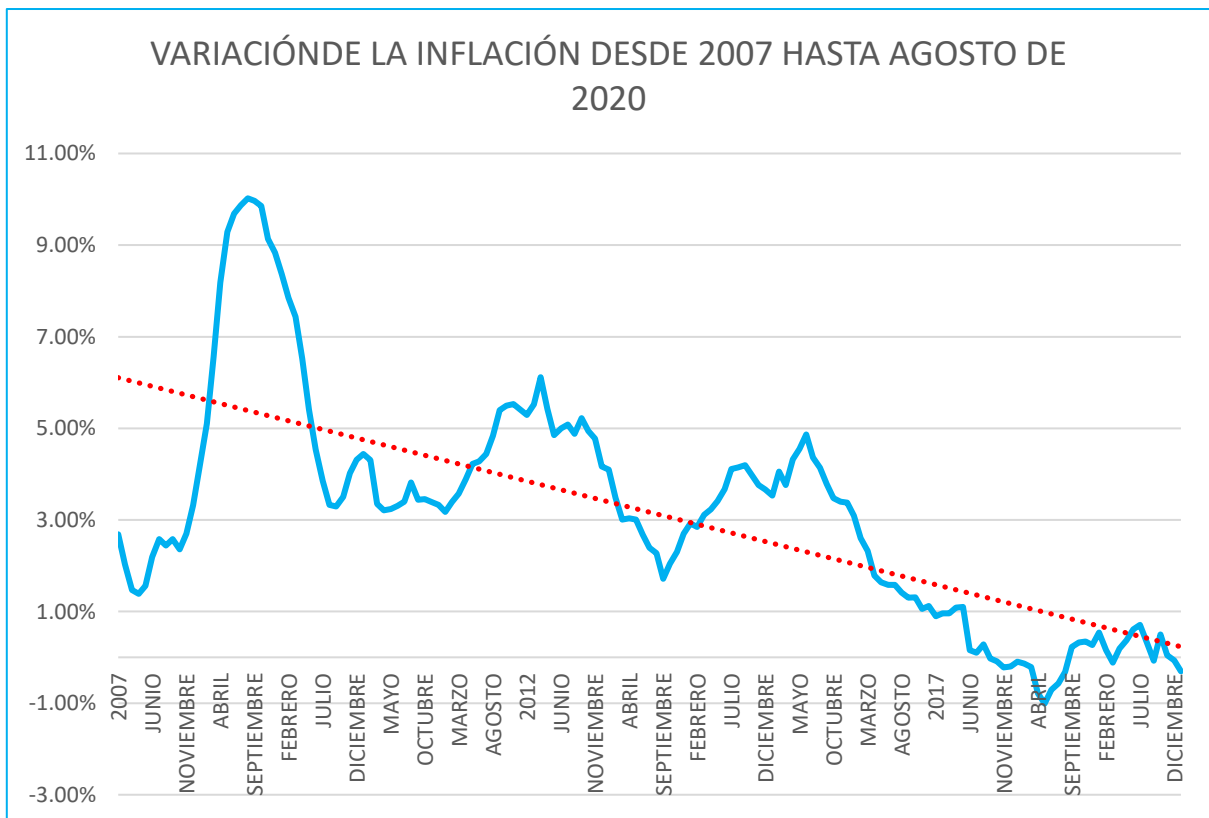


Figura 2. 18 Variación de la Inflación 2007-2020

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

El Ecuador al mes de agosto de 2020 presenta una Inflación Anual del -0.76%, debido a la pandemia COVID 19.

2.4.8 Canastas Familiares

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

Es importante destacar que para realizar un análisis correcto de la inflación se deben analizar no solamente las Canastas Familiares sino también La canasta Vital Familiar y lo Ingresos por Familia Mensualmente.

La Canasta Vital Familiar es la cantidad mínima de componentes proteicos y energéticos que requieren una familia con al menos 1.6 perceptores de remuneración Básica Unificada. Por otro lado, los Ingresos por Familia Mensuales es una Remuneración Mensual Básica, multiplicada por 1.6 (incluye el pago de los décimos sueldos). A continuación, se muestra el comportamiento de estos indicadores en la Figura 2.19

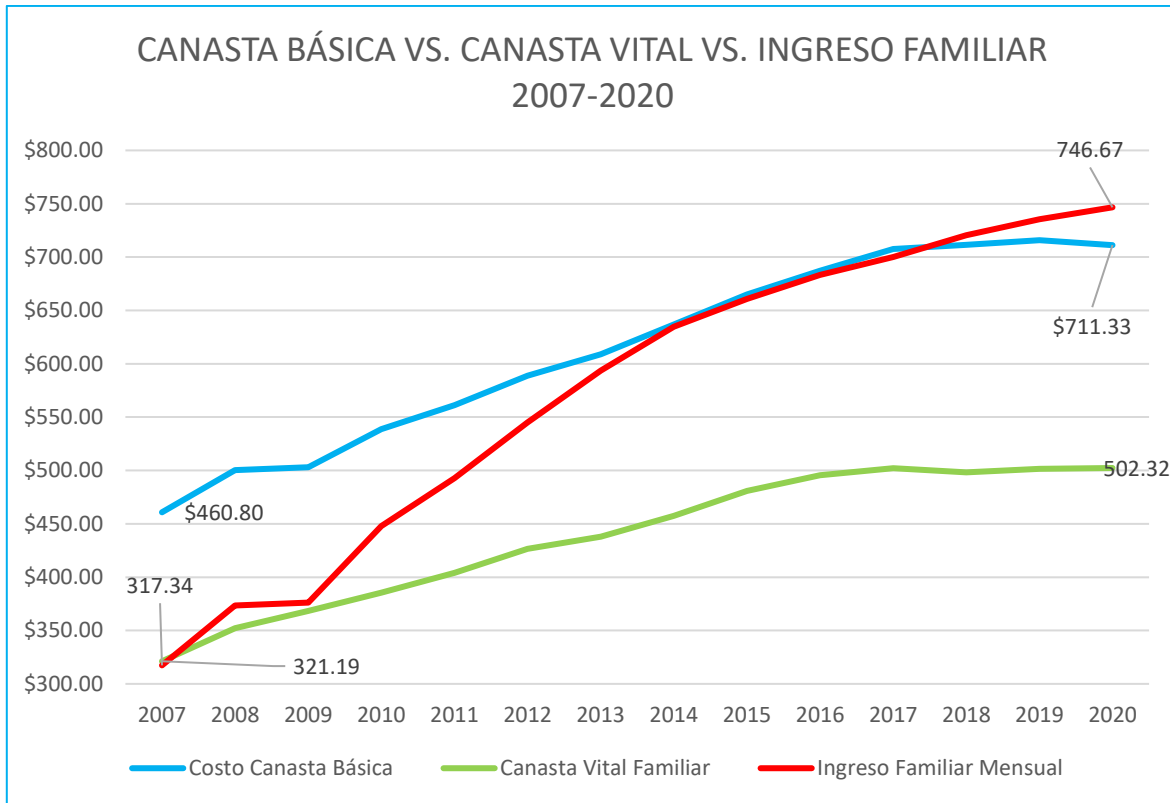


Figura 2. 19 Canasta Básica, Canasta Vital, Ingreso Familiar

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Se puede apreciar que el Ingreso Familiar Mensual en el año 2007 era menor que el Costo de la Canasta Básica, este comportamiento se mantiene hasta el año 2018 en donde logra superar con apenas \$ 9.14, posterior a ese año se observa un incremento más notable en el Ingreso Familiar Mensual que en el Costo de la Canasta Básica.

Por otro lado, también podemos observar que el Ingreso Familiar Mensual en el año 2017 fue menor a la Canasta Básica Vital, pero a partir del año 2018 el ingreso familiar ha crecido notablemente mientras que la canasta Vital no lo ha hecho en igual proporción.

Estos indicadores son favorables para la economía en general del país y por su puesto para el sector de la construcción, ya que Ingreso Familiar Mensual actual, cumple con las necesidades de la Canasta Básica y Canasta Vital e incluso sobre

pasa esos costos produciendo un excedente que las personas lo pueden dirigir para el consumo de otros bienes y servicios entre ellos las actividades inmobiliarias.

2.4.9 Salario Básico Unificado

El Sueldo Básico Unificado es el valor menor que dispone el estado como pago a un trabajador debido a un compromiso contraído mediante un contrato de trabajo, este valor debe por lo menos cubrir las necesidades básicas de subsistencia de los trabajadores y sus familias.

La Figura 2.20 nos muestra el comportamiento del SBU a partir del año 2010:

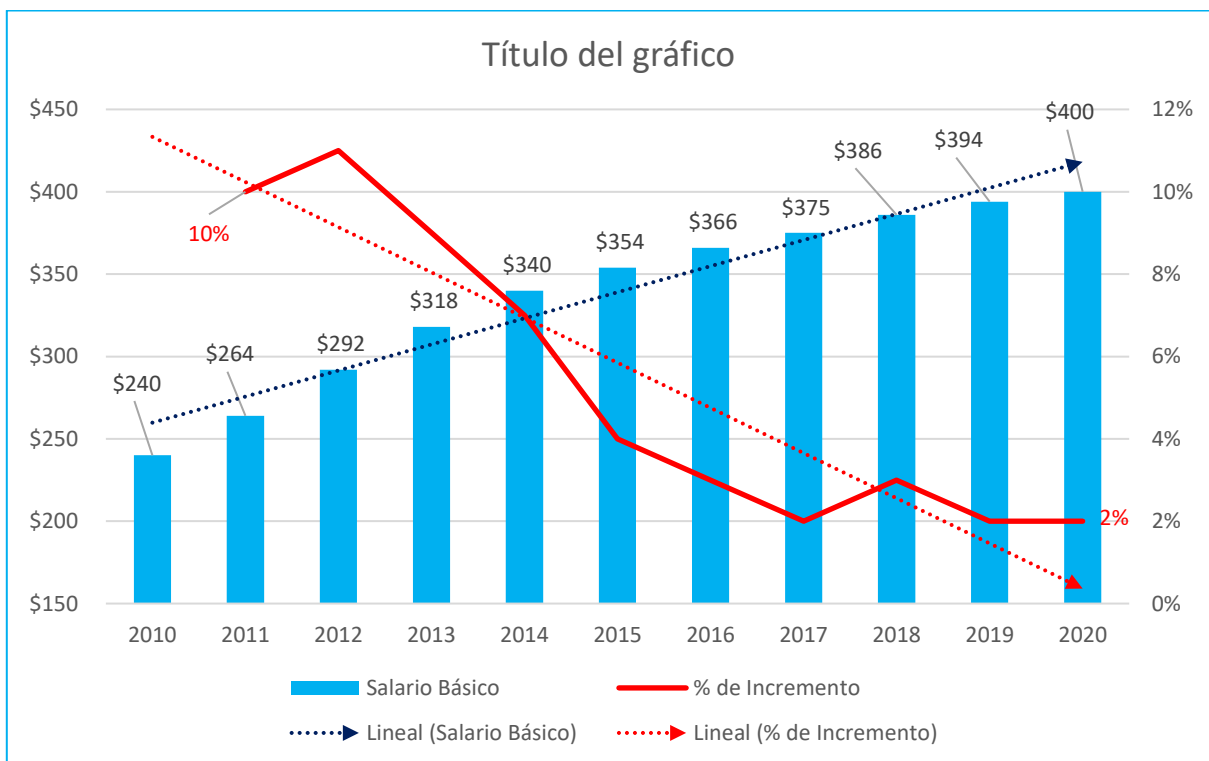


Figura 2. 20 Comportamiento del SBU desde 2010-2020

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Podemos apreciar que el valor del SBU continua incrementándose (como era de esperarse) comenzando en el año 2010 con un valor de \$ 240 y llegando al 2020 con \$ 400; lamentablemente para la economía ecuatoriana y por supuesto del sector de la construcción el incremento porcentual del SBU mas bien ha decaído en a partir

del 2013, de esta manera se puede observar que al inicio de la década el incremento bordeaba el 10% y para este año apenas hubo un incremento del 2%.

De igual manera es importante conocer los datos del SBU ya que es el que delimita el mínimo a ser cancelado por un trabajo y en la construcción muchos de los sueldos, por mano de obra, están fijados en función de este rubro.

2.4.10 Tasas De Interés Bancarias Inmobiliarias Y Vip En Ecuador

Para analizar este indicador se tomaron datos registrados en el Banco Central del Ecuador de 53 entidades financieras, los datos corresponden a las tasas de Interés para el Mercado Inmobiliario y para Viviendas de Interés Popular (VIP).

El presente trabajo investigativo está destinado a la venta de viviendas de aproximadamente \$ 230 mil dólares, en el sector de Samborondón, en la provincia del Guayas, por lo que las tasas de interés para vivienda VIP y VIS no son aplicables sino únicamente las tasas inmobiliarias comunes, sin embargo, es importante que, como gerentes inmobiliarios, conozcamos el comportamiento de las tasas de interés y sus límites de los diferentes estratos socioeconómicos del país.

Las Figuras 2.21 y 2.22 nos muestran el comportamiento de las tasas de interés para los diferentes sectores inmobiliarios (Banco Central de Ecuador, s.f.):

La Figura 2.21 nos muestra las tasas de Interés para viviendas VIP la cual fluctúa entre 4.98% y 4.70%, el gráfico nos muestra que la mayoría de entidades financieras manejan la tasa de interés del 4.98% (25 entidades financieras), una alta cantidad de éstas entidades manejan alrededor de un 4.97% de tasas de interés y las demás entidades manejan otras tasas más bajas reportándose la mínima en 4.70%. Como se puede apreciar ninguna entidad puede pasar del límite establecido por la ley de 4.99% y tratan de hacer lo más atractivos posible a sus productos bajando dichos porcentajes.

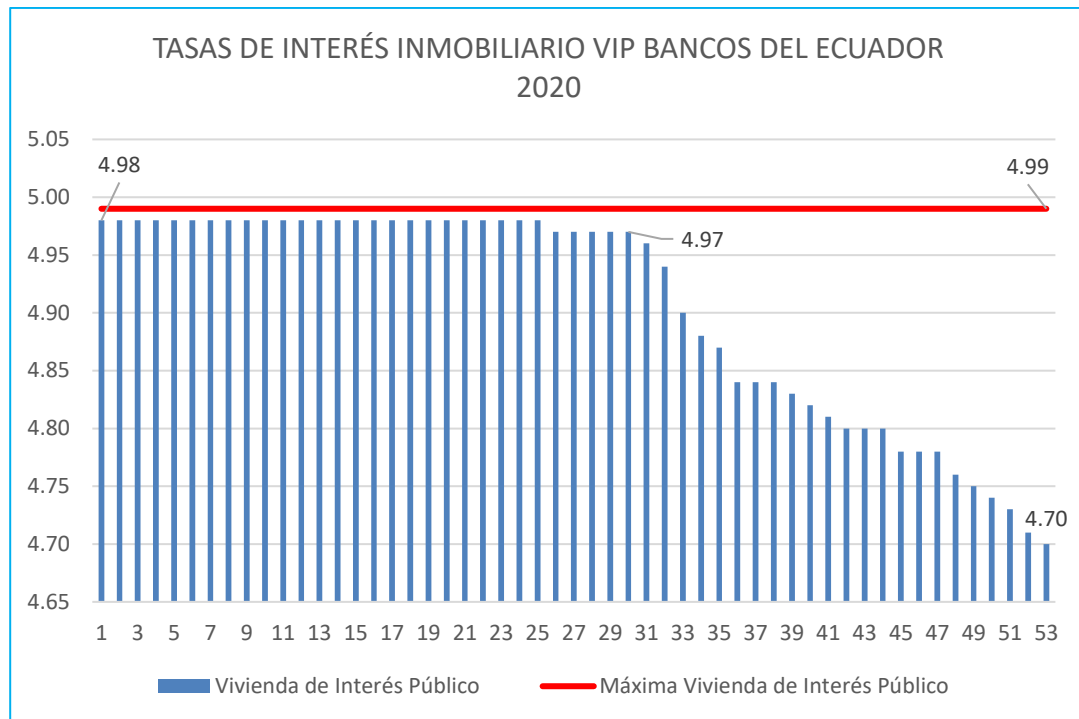


Figura 2. 21 Tasa de Interés VIP Ecuador

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Las Tasas de interés que son objeto de nuestro estudio son las destinadas al mercado inmobiliario común en donde se puede apreciar tasas de interés que ofertan las entidades bancarias desde el 10.94% al 9.55%. El techo de las tasas es del 11.33% pero vemos que ningún banco ofrece esta tasa sino que la más alta ya ofrece una reducción del 0.39% y a partir de ahí las demás instituciones financieras comienzan la baja de sus tasas.

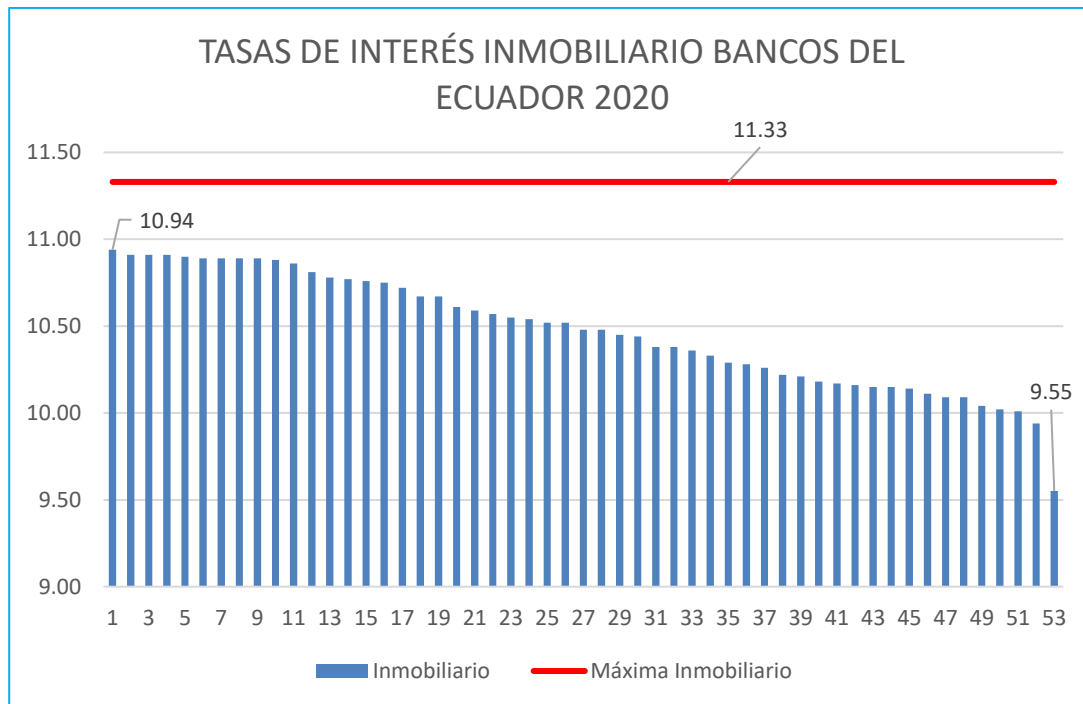









Figura 2. 22 Tasas de Interés crédito Inmobiliario




Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Las tasas de interés se mantienen constantes a pesar de los embates que el país ha sufrido debido a la Pandemia COVID 19.

2.5 Conclusiones

INDICADOR	CONCLUSIÓN	IMPACTO
Riesgo País	El Ecuador ha alcanzado su pico más alto en éste indicador en los últimos 10 años con 6.063 puntos. La influencia del Coronavirus y otros factores evidencia una posible tendencia al alza que afectará a la economía del país.	
PIB, PIB Construcción, PIB Per Cápita	El PIB de la construcción se encontraba a la baja hasta el año 2016, luego de ello comienza su recuperación con la derogación de la Ley de Plusvalía hasta que en 2019 sufre un nuevo golpe debido al desequilibrio social y político. En el año 2020 con la aparición del COVID 19, el PIB se mantendrá a la baja.	
Empleo y Desempleo	De las 3 ciudades más importantes del Ecuador, en los últimos 3 años, ha sido Guayaquil la que ha cerrado con el porcentaje más bajo de la tasa de desempleo y con tendencia a seguir bajando, mientras que Quito siempre se ha mantenido en primer lugar seguido de Cuenca, éstas dos ciudades mantienen una tendencia al alza en sus tasas de desempleo.	
Petróleo	El precio del petróleo, durante este año 2020 ha sufrido una baja considerable debido a la pandemia mundial, se espera que el precio del barril se pueda estabilizar y mantener una leve tendencia al alza hasta finales del 2020.	
Índice de Precios de la Construcción	En la Provincia del Guayas no existe variación importante. Los precios se van a mantener casi sin variación excepto con los Tubos de Hormigón armado y accesorios que tuvo una variación al alza de 4.40%, incluso, algunos materiales presentan variación 0.00%.	
Tasas Activa y Efectiva	Ambos indicadores nos muestran que el medio en el que se desenvuelven los créditos hipotecarios y sus tasas de interés van a mantenerse constantes, con tasas que bordearán el 10.75% para mercado común y alrededor del 4.99% para las viviendas de Interés Público, se evidencia estabilidad permanente en los últimos años, en consecuencia, el escenario es favorable para el mercado inmobiliario en cualquiera de sus estratos socioeconómicos.	
Inflación	Los precios de los materiales de construcción y mano de obra se mantienen, a esto hay que sumarle que el sueldo básico sube cada año y por lo tanto los créditos pueden	

	también presentar cierta estabilidad a pesar de la pandemia COVID 19.	
Canasta Básica y Canasta Vital	Son favorables para la economía en general del país y por su puesto para el sector de la construcción, ya que Ingreso Familiar Mensual actual, cumple con las necesidades de la Canasta Básica y Canasta Vital e incluso sobre pasa esos costos produciendo un excedente que las personas lo pueden dirigir para el consumo de otros bienes y servicios entre ellos las actividades inmobiliarias.	
Sueldo Básico Unificado	Se encuentra al alza, es importante conocer los datos del SBU ya que es el que delimita el mínimo a ser cancelado por un trabajo y en la construcción muchos de los sueldos, por mano de obra, están fijados en función de este rubro.	
Tasas de Interés Bancarias	Las Tasas de interés del mercado inmobiliario común son desde el 10.94% al 9.55%. El techo de las tasas es del 11.33% pero vemos que ningún banco ofrece esta tasa, sino que la más alta ya ofrece una reducción del 0.39% y a partir de ahí las demás instituciones financieras comienzan la baja de sus tasas. Las Tasas van a permanecer constantes a pesar de la influencia del COVID 19.	

CAPÍTULO III
LOCALIZACIÓN

PLAN DE NEGOCIOS
PROYECTO PARTICULAR DENTRO DE LA URBANIZACIÓN CIUDAD
CELESTE – ETAPA LA ARBOLEDA

LUIS GUERRERO – MDI 2020

3 CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN

3.1 Antecedentes

La importancia de analizar la Localización de un proyecto inmobiliario radica en entender el entorno social y físico que lo rodean ya que cada zona posee características propias que deben ser analizadas y cuyos resultados concluirán en determinar el producto más adaptable a ese mercado, logrando de esta manera poder aprovechar al máximo el área del terreno y respetando las disposiciones municipales para la construcción.

Debemos conocer cuál es el equipamiento urbano que rodea nuestro proyecto, analizar las vías de acceso y la carga vehicular presente a diferentes horarios, esto nos va a ayudar a definir los aspectos positivos que podemos aprovechar de nuestro proyecto, así como también obtener información relevante de los aspectos negativos lo cual nos ayudará a tomar medidas pro activas y garantizar que nuestro proyecto sea un éxito.

3.2 Objetivos

3.2.1 Objetivo General

Estudiar los principales elementos que conforman un estudio de Localización dentro de la provincia del Guayas, cantón Samborondón, parroquia La Puntilla; con el fin de analizar las diferentes variables y determinar la factibilidad de implementar un proyecto Inmobiliario.

3.2.2 Objetivos Específicos

- Establecer la ubicación de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa la Arboleda, comenzando desde lo general, que es el nivel de país; hasta lo específico, que se encuentra a nivel de parroquia y urbanización.

- Analizar los riesgos climáticos que podría sufrir el proyecto y establecer los posibles métodos de mitigación de los mismos.
- Analizar las Normas de Construcción vigentes en lo referente al suelo y a la infraestructura, de tal forma que podemos definir cuál es el alcance de nuestro plan en función de los permisos municipales y que a la vez represente un proyecto rentable.
- Definir el tipo y cantidad de equipamiento urbano que rodea nuestro proyecto en los servicios de educación, salud, comercio y esparcimiento.
- Establecer la facilidad de acceso a nuestro proyecto mediante el análisis del tipo de vías y de la carga vehicular que circula sobre ellas.

3.3 Metodología

El análisis de Localización de nuestro proyecto se llevará a cabo mediante la siguiente Metodología:



3.4 Localización

Comenzaremos el análisis de Localización con una técnica deductiva, es decir empezaremos con el análisis General de la ubicación del proyecto, pasaremos por el análisis provincial y por último lo ubicaremos en el lugar exacto en donde se desarrollará el proyecto.



Figura 3. 1 Vista General de la Urb. Ciudad Celeste-Samborombón

Fuente: ciudadceleste.com

Fecha: 20 de mayo de 2020

3.4.1 PROVINCIA

El proyecto se encuentra ubicado en la provincia del Guayas, la cual se encuentra ubicada al suroeste del Ecuador, en la región litoral. Se encuentre delimitada por:

Norte: Provincias de Manabí y Los Ríos.

Sur: Provincia de El Oro y Golfo de Guayaquil.

Este: Con las provincias de Los Ríos, Bolívar, Chimborazo, Cañar y Azuay.

Oeste: Provincias de Manabí, Santa Elena y el Océano Pacífico.

En la Figura 3.2, se describe la ubicación de la provincia del Guayas con respecto al territorio ecuatoriano.

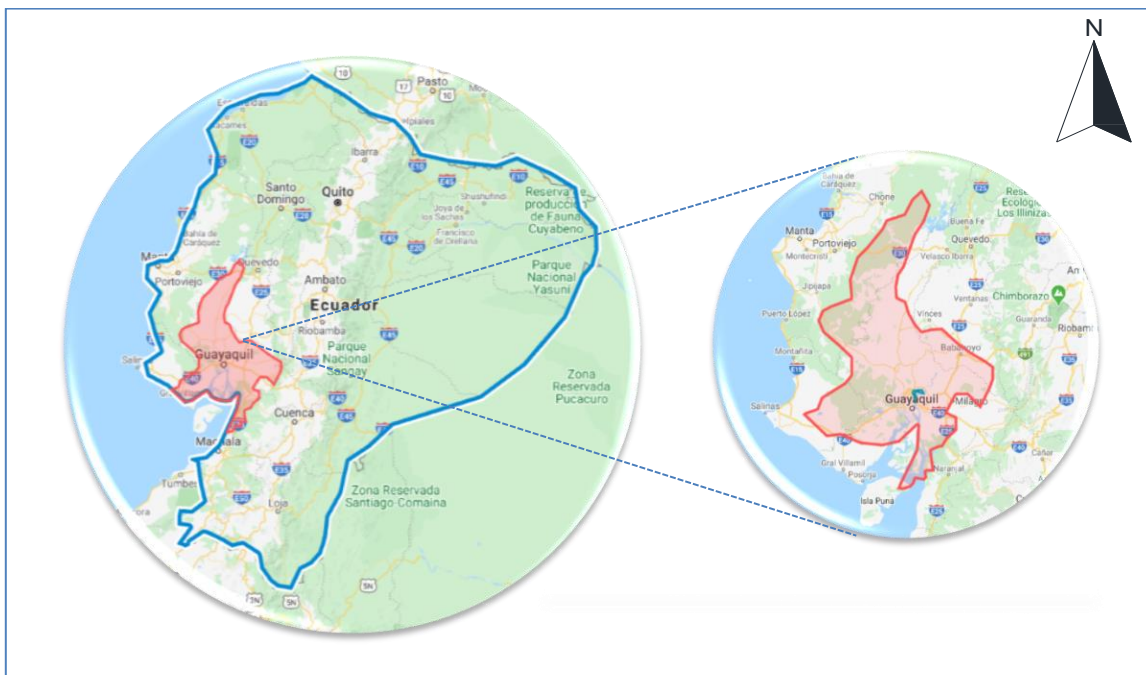


Figura 3. 2 Ubicación de la Provincia del Guayas-Ecuador

Fuente: Google Maps-My Maps

Modificado por: Luis Guerrero

3.4.2 Cantón Y Parroquia

La provincia del Guayas se encuentra conformada por 25 cantones, 50 parroquias urbanas y 29 parroquias rurales. Uno de sus cantones es el de Samborondón, el mismo que cuenta con una extensión aproximada de 252 km², se encuentra colindando con la ciudad de Guayaquil y separados por el río Daule,

accediendo por el puente de la Unidad Nacional. Dentro del cantón Samborondón se encuentra la parroquia Urbana Satélite – La Puntilla, delimitada por:

Norte: Estero El Batán.

Sur: Confluencia de los ríos Daule y Babahoyo.

Este: Río Babahoyo y las Islas Mocolí y Penitencia.

Oeste: Margen del río Daule, desde la confluencia con el río Babahoyo, hasta la desembocadura del estero El Batán.

La Figura 3.3 nos muestra la ubicación de la parroquia Urbana Satélite – La Puntilla:

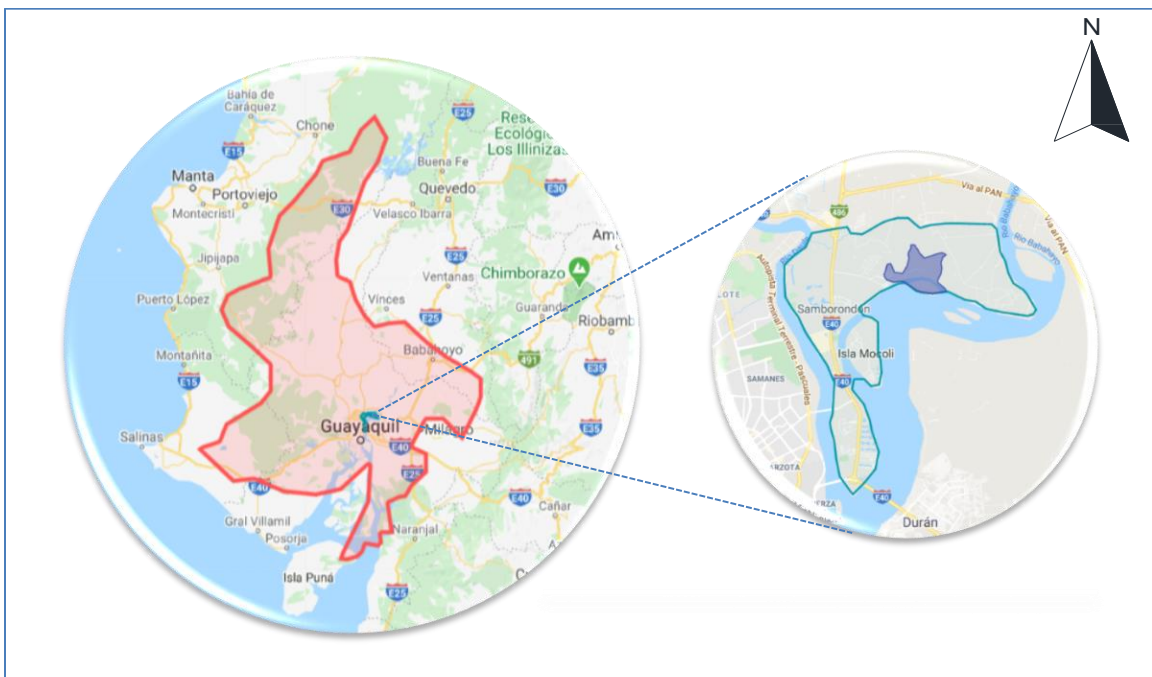


Figura 3. 3 Ubicación Parroquia La Puntilla-Samborondón

Fuente: Google Maps-My Maps

Modificado por: Luis Guerrero

La Figura 3.4 ubica la Urbanización Ciudad Celeste dentro de la parroquia La Puntilla:

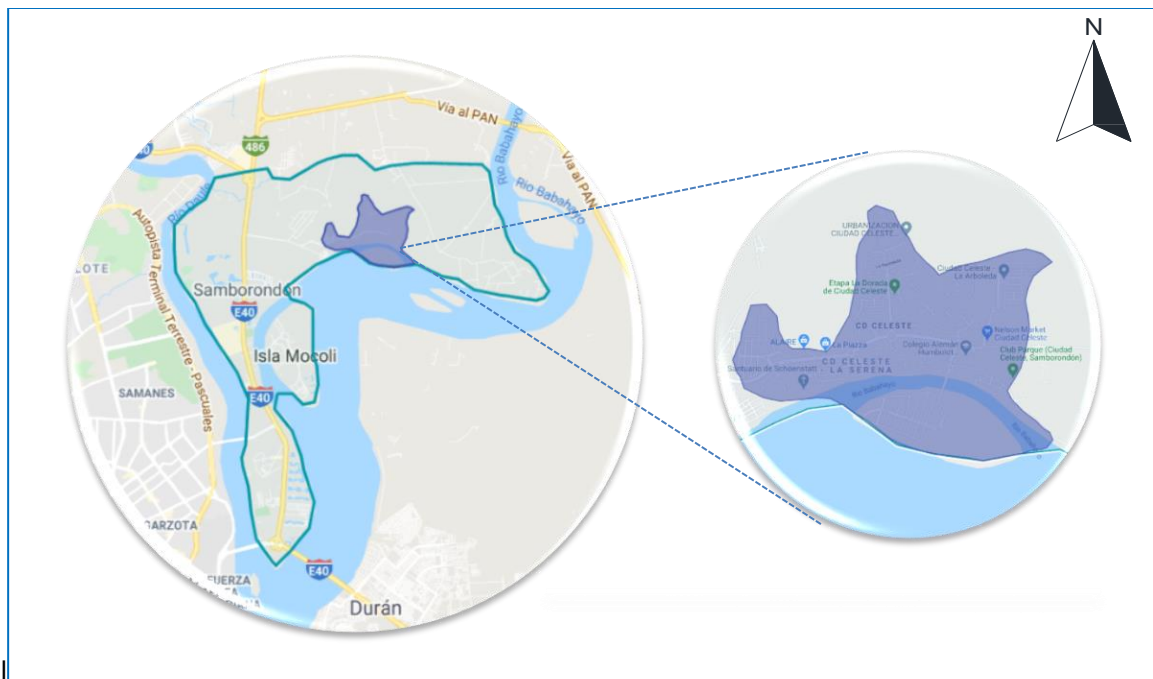


Figura 3. 4 Ubicación Urb. Ciudad Celeste

Fuente: Google Maps-My Maps

Modificado por: Luis Guerrero

3.4.3 Sector

Dentro de la parroquia Urbana Satélite – La Puntilla, existen una serie de urbanizaciones que desarrollan proyectos inmobiliarios de viviendas autónomas y en régimen de propiedad horizontal por lo que se puede calificar a todo el sector de La Puntilla como residencial principalmente.

Una de estas urbanizaciones es Ciudad Celeste, la cual consiste en una urbanización macro de 250 hectáreas que posee 10 urbanizaciones privadas; las primeras se encuentran consolidada prácticamente al 100% con unos pocos lotes que un no poseen construcciones, sin embargo, el proyecto objeto del presente trabajo investigativo se encuentra ubicado en la etapa La Arboleda, en donde se ha

proyectado la adquisición de 10 lotes, entre 260 y 280 metros cuadrados, para la construcción de viviendas de hasta 180.00 m² de área útil.

En la Arboleda – Ciudad Celeste únicamente pueden construirse viviendas del tipo Casa Unifamiliar, de hasta dos plantas.

En la Figura 3.5 se puede apreciar una vista aérea de la Urbanización Ciudad Celeste, en donde se puede verificar que se trata de una zona totalmente residencial con nulo comercio sectorial en su interior, sin embargo, cercana cuenta una gran cantidad de plazas para poder adquirir cualquier tipo de bienes o servicios requeridos para las actividades diarias de vivienda.



Figura 3. 5 Vista Aérea Urb. Ciudad Celeste

Fuente: ciudadceleste.com

Fecha: 20 de mayo de 2020

3.5 Terreno

En la Figura 3.6 se puede apreciar el área del lote en donde se está construyendo la primera unidad habitacional y está delimitada con línea de color

magenta, adicionalmente se puede apreciar una serie de lotes que aún se encuentran disponibles y que deberán ser adquiridos para cumplir con el proyecto objeto del presente plan de negocios, dichos lotes disponibles se encuentran delimitados con color amarillo.



Figura 3. 6 Ubicación del Lote Tipo en la Etapa La Arboleda

Fuente: Google Earth

Modificado por: Luis Guerrero

3.5.1 Normas De Construcción

Las normas de Construcción en la provincia del Guayas, cantón Samborondón, es el símil al IRM que se utiliza en la ciudad capital, de donde se pudo obtener la siguiente información:

En la Tabla 3.1, se puede apreciar el resumen de los principales datos encontrados en la Norma de Construcción con respecto al lote objeto de estudio:

Nota Importante. - Al tratarse de un proyecto en el que aún no se cuenta con los 10 solares disponibles para la construcción de la vivienda, sino que éstos se adquirirán de manera progresiva en un número máximo de dos a la vez, es importante aclarar que los datos, de cada uno de los lotes, serán muy similares a la siguiente tabla de resumen de información

RESUMEN DE DATOS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN - SAMBORONDÓN	
Clave Catastral	7-21-0-5-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0
Urbanización	Arboleda - Ciudad Celeste
Manzana	1
Solar	5
Área Total	287.63 m ²
COS (%)	1%
CUS (%)	1%
Uso del Predio	Residencial
# de Plantas	2 incluyendo PB
Altura Máxima	Viviendas de 2 plantas (Inc. PB) altura máxima de alero 7.00 m y altura de vivienda 9.00 m.
Forma de Ocupación	Aislada
Frente del Lote	12.40 m
Servicios Básicos	Todos

Tabla 3. 1 Datos de Normas de Construcción

Fuente: Normas de Construcción

Elaborado por: Luis Guerrero

Es necesario analizar los datos y las regulaciones obligatorias que contemplan las NORMAS DE CONSTRUCCIÓN, con la finalidad de analizar las particularidades de las construcciones en el cantón Samborondón:

USO DEL SUELO				
USO DEL PREDIO RESIDENCIAL	TIPO DE EDIFICACION VIVIENDA UNIFAMILIAR COMPLETA	COS (%) 1	CUS (%) 1	# DE PLANTAS: 2 INC. PB
RETIROS DE LA EDIFICACION				
RETIRO FRONTAL :				
<ul style="list-style-type: none"> • MINIMO 5 M. PARA PARQUEO, TODA VIVIENDA REQUERIRA DEJAR PREVISTO RETIROS PARA PARQUERAR AL MENOS 1 VEHICULO. • MINIMO 2.50 M. PARA EDIFICACIONES DE UNA PLANTA Y PARA DOS PLANTAS TANTO EN PLANTA BAJA COMO EN PLANTA ALTA, PODRA SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA JARDINERA Y/O AREAS VERDES. • LOS CERRAMIENTOS LATERALES DENTRO DEL RETIRO FRONTAL PODRÁN SER DE ARBUSTOS DE HASTA 1.00 M DE ALTURA HASTA LA PARED DE CIERRE. • NO SE PERMITE NINGÚN TIPO DE RECUBRIMIENTO EN EL ÁREA DE 1.00 M UBICADA ENTRE LA ACERA Y EL LINDERO FRONTAL DEL LOTE. 				
RETIROS LATERALES – MEDIDA INTERIOR:				
<ul style="list-style-type: none"> • MEDIDA LIBRE INTERIOR • MÍNIMO 1.00 Metro 				
RETIRO POSTERIOR – MEDIDA INTERIOR:				
<ul style="list-style-type: none"> • PARA PODER CONTAR CON VENTANA BAJA EL RETIRO MINIMO EN PLANTA ALTA DEBERÁ SER DE 3.00 METROS • RETIRO DEBE SER MEDIDA LIBRE INTERIOR • LOS RETIROS POSTERIORES NO PODRÁN SER INFERIORES A 2.50 M EN VIVIENDAS DE DOS PLANTAS O 1.50 M EN VIVIENDAS DE UNA PLANTA. 				
ALTURAS				
ALTURA MÁXIMA DE LA EDIFICACIÓN:				
<ul style="list-style-type: none"> • VIVIENDAS DE UNA PLANTA ALTURA MAX. DE ALERO 3.60 M Y ALTURA DE VIVIENDA 5.60 M • VIVIENDAS DE 2 PLANTA (INC. PB.) ALTURA MAX. DE ALERO 7.00 M Y ALTURA DE VIVIENDA 9.00 M 				
ALTURA MÁXIMA DE LOS CERRAMIENTOS:				
<ul style="list-style-type: none"> • CERRAMIENTOS LATERALES A PARTIR DE LA PARED DE CIERRE CON ALTURA MAX. DE 2.60M. LAS PAREDES DE CIERRE DEBEN ESTAR RETIRAS 0.60 M DE LA LÍNEA FRONTAL DE CONSTRUCCIÓN. 				
ALTURA DE ANTEPECHOS DE VENTANAS:				
<ul style="list-style-type: none"> • EN PLANTA BAJA NO EXISTE RESTRICCIÓN EN ANTEPECHO DE VENTANAS. EN PLANTA ALTA los antepechos serán de 1.80 para evitar registro de vista, caso contrario LAS VENTANAS podrán ser de VIDRIO FIJO ARENADO evitando el registro de vista. 				
DISPOSICIONES GENERALES:				
ESTRUCTURA HORMIGON ARMADO		CUBIERTA INCLINADA Y/O LOSA H. ARMADO		
INDICACIONES GENERALES:				
<ul style="list-style-type: none"> • EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE ESTE REGLAMENTO NO LA EXIME DE LAS DEMAS NORMAS CONTENIDAS EN INSTRUMENTOS PUBLICOS Y/O PRIVADOS QUE CONSTITUYAN DERECHOS U OBLIGACIONES A LOS PROPIETARIOS DE LOS TERRENOS DE ESTA URBANIZACIÓN. • TODAS LAS ALTURAS MÁXIMAS SERÁN CONSIDERADAS DESDE EL NIVEL DE ACERA • EN PLANTA ALTA DE LAS EDIFICACIONES: SOLO SE PERMITIRAN VENTANAS BAJAS TRANSPARENTES CUANDO LA DISTANCIA AL LINDERO POSTERIOR O LATERAL SEA MAYOR O IGUAL A 3.00 M. EXCEPTUANDO EL CASO DE LOS SOLARES QUE TENGAN LINDEROS POSTERIORES HACIA EL CERRAMIENTO DE LA URBANIZACION EN LA VIA PRINCIPAL. • SE CONSIDERARA COMO RETIRO FRONTAL AQUEL QUE SE ENCUENTRE HACIA LA VIA, EN CASO DE EXISTIR MAS DE UNA VIA, COMO EN EL CASO DE SOLARES ESQUINEROS, SE CONSIDERARA COMO RETIRO FRONTAL LA FACHADA PRINCIPAL DE LA VIVIENDA Y EL OTRO LATERAL. • EN LOS RETIROS LATERALES / POSTERIORES SE PERMITE LA CONSTRUCCIÓN DE CUARTOS DE BOMBAS, VESTIDORES DE SERVICIO, DE AIRE ACONDICIONADO, DE GENERADORES, DE BAÑOS Y BOBEGAS, BBQ. SU CUBIERTA SERÁ PLANA Y NO SUPERARÁ LA ALTURA DEL CERRAMIENTO. NO PUEDE EXCEDER DE 20.00 M2 • LOS GARAJES CUBIERTOS NO DEBEN SOBREPASAR LA LÍNEA DE LINDERO. EN CASO DE USO DE CUBIERTAS PLANAS PARA GARAJE ESTAS SERÁN INACCESIBLES. • NO SE PERMITEN ADOSAMIENTOS LATERALES DE LAS EDIFICACIONES 				
OBSERVACIONES	null			

Figura 3. 7 Normas de Edificación para Urb. Ciudad Celeste

Fuente: Dirección de Edificaciones

Modificado por: Luis Guerrero

En la Figura 3.7 se establecen Las Normas de Edificación generales, las cuales son de estricto cumplimiento para las viviendas que desean ser construidas en el proyecto Ciudad Celeste; éstas normas se refiere a los retiros en los diferentes costados dependiendo si desean o no colocar ventanas o ingresos adicionales; de igual manera se establecen las alturas máximas que deben cumplir las viviendas dependiendo si están planificadas para 1 o 2 plantas.

El Proyecto únicamente aprueba vivienda de 1 y 2 plantas como máximo; nuestro proyecto está dirigido a viviendas de dos plantas por lo tanto tenemos un límite de altura máximo de 9.00 metros desde el nivel 0.00 que es el de las aceras.

Un dato muy importante a analizar es el que corresponde al COS y al CUS ya que para ambos casos Las Normas de Edificación, establecen apenas el 1%, lo cual es un valor que no tiene mucho sentido ya que las viviendas generalmente utilizan alrededor del 80% al 85% del lote en un máximo de dos plantas.

3.5.2 Uso Del Suelo

Para analizar el uso del suelo vamos a tomar como documento base la Ordenanza De Edificaciones Para La Parroquia Urbana Satélite La Puntilla, en donde define a la Zona Residencial con las siglas ZR, esto según el Esquema de Ordenamiento Territorial Urbano contemplado en la ordenanza antes mencionada.

De igual manera dentro del Plan Cantonal De Desarrollo & Plan De Ordenamiento Territorial del cantón Samborondón, se establece la Zonificación Territorial, la misma que ha dividido en 5 zonas censales al cantón, esto con la finalidad de encontrar diferencias entre las zonas espaciales en las que se ha dividido al territorio.

En la figura 3.8 se puede establecer la división zonal del cantón Samborondón:

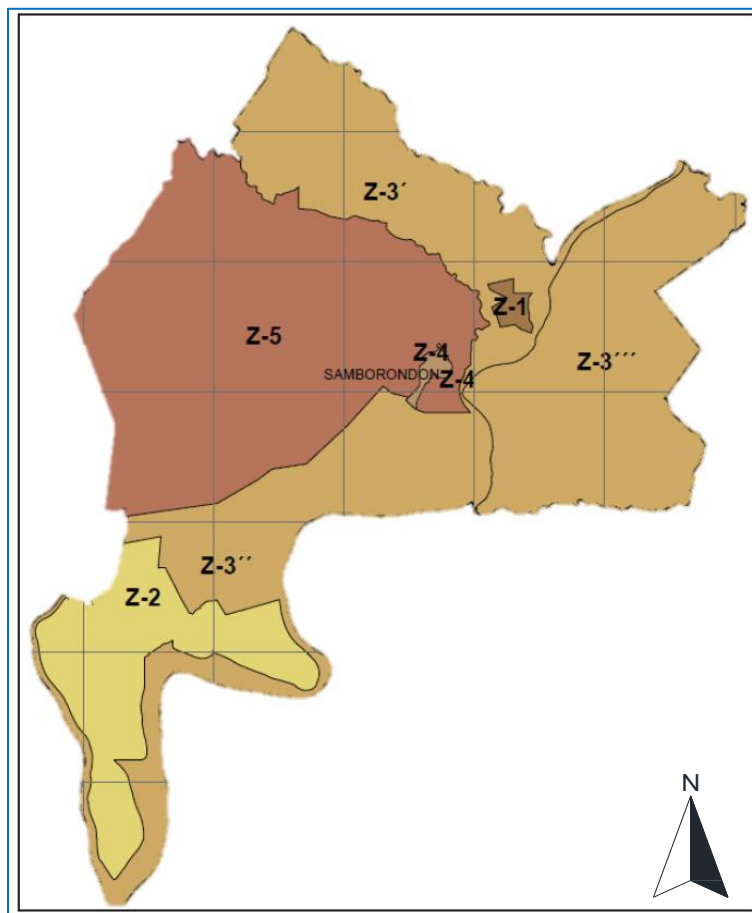


Figura 3. 8 División Zonal del cantón Samborondón

Fuente: Plan Cantonal De Desarrollo & Plan De Ordenamiento Territorial del cantón Samborondón

Modificado por: Luis Guerrero

En el mapa de zonificación territorial se pueden apreciar dos zonas que resaltan sobre las demás, las cuáles son las más importantes de todo el cantón, éstas representan a las Z2 y Z5. La Zona 2 (Z2), representa al lugar geográfico que abarca la Parroquia La Puntilla la más poblada por conjuntos residenciales dirigidos a un estrato socioeconómico, medio alto, alto lujo; mientras que la Zona 5 representa al territorio disperso que se halla ubicado en la parroquia Tarifa.

En el cantón Samborondón, no se cuenta con un informe más detallado de las particularidades de los lotes y su correspondiente Uso del Suelo como ocurre en otros cantones como por ejemplo en Quito, en donde cuentan con el Informe de

Regulación Metropolitana (IRM), en el que se establecen los datos más importantes del lote objeto de estudio y sus potencialidades para la construcción, en Samborondón – La Puntilla se debe regir por e la Ordenanza De Edificaciones cuya última actualización data del año 2015.

3.5.3 Morfología

Todos los lotes que forman parte de la etapa La Arboleda, son lotes de forma rectangular que oscilan entre los 250 y 290 m² de área, sin embargo, para la ejecución del presente proyecto se tomarán terrenos los más próximos a los 280.00 m². Como referencia vamos a tomar un lote en el que ya se está edificando la primera vivienda y que posee las siguientes dimensiones 12.40 m de frente por alrededor de 23.00 m de fondo, obteniendo un área total de 287.63 m².

Todas las distribuciones morfológicas de los lotes de este proyecto han sido consideradas con la finalidad que tengan 1:2 en Relación Frente – Fondo, se ha considerado Regularidad del tipo Rectangular, y en lo que respecta al Factor Topográfico la pendiente de los lotes son totalmente planos, es decir pose pendiente del 0.00%.

Todas estas particularidades fueron consideradas previas a iniciar el presente proyecto ya que un factor importante al momento de valorar una vivienda es el análisis particular de su lote y al cumplir con los factores antes descritos garantizamos obtener el mayor valor posible del mismo, es decir evitamos que el valor del terreno sea castigado con algún porcentaje por no cumplir los estándares más altos que requiere la valoración de bienes inmuebles.

La figura 3.9 nos detalla las dimensiones y ubicación del lote:



Figura 3. 9 Ubicación del Lote Tipo dentro de la Etapa La Arboleda

Fuente: Google Earth

Modificado por: Luis Guerrero

3.5.4 Avalúo De Los Lotes Objeto Del Proyecto

Con el fin de encontrar el valor real, por metro cuadrado, de los lotes que se encuentran dentro de la etapa La Arboleda, se procedió a realizar la tasación correspondiente mediante el uso del Método Comparativo y las técnicas de los técnicos Fito y Corvini, obteniendo los siguientes resultados:

CUADRO COMPARATIVO - HOMOLOGACIÓN DEL VALOR DEL TERRENO											
MUESTRAS (Y)	REFERENCIAS / UBICACIÓN	VALOR TOTAL	m2.	VALOR PROMEDIO (m2)	PROPORCIÓN CON EL INMUEBLE INSPECCIONADO	f. TAMAÑO	DISTANCIA (m) AL INMUEBLE INSPECCIONADO	f. DISTANCIA	PARTICULARIDAD	f. PARTICULARIDAD	VALOR PROMEDIO CORREGIDO
1	LA ARBOLEDA-CIUDAD CELESTE	90,000.00	280.00	321.43	1.0	1.00	450.0	1.00	IGUAL	1.00	321.43
2	LA ARBOLEDA-CIUDAD CELESTE	84,900.00	259.00	327.80	0.9	1.00	500.0	1.00	INFERIO	0.80	262.24
3	LA ARBOLEDA-CIUDAD CELESTE	85,000.00	279.00	304.66	1.0	1.00	300.0	1.00	IGUAL	1.00	304.66
PROMEDIO DEL MERCADO:				317.96	NO APLICA			PROMEDIO HOMOLOGADO:		296.11	
Factores aplicados para la Homologación de Valores											
NOTA: "(X)" es el inmueble inspeccionado, "(Y)" los inmuebles investigados; las variables se las califica en relación al inmueble tipo (X)		TAMAÑO		DISTANCIA		PARTICULARIDAD		296.11			
		VARIABLE	FACTOR	VARIABLE	FACTOR	VARIABLE	FACTOR				
		(Y) < 1	0.95	(Y) < 1 Km	1.00	MEJOR	1.20				
		(Y) = 1	1.00	(Y) = 1,0 Km	0.90	IGUAL	1.00				
		(Y) > 1	1.05	(Y) > 1Km	0.80	INFERIOR	0.80				
		(Y) > 2	1.15	(Y) > 2,0 Km	0.70						
(Y) > 3	1.20	(Y) > 3,0 Km	0.60								

Tabla 3. 2 Avalúo del Valor por m2 de Terreno en La Arboleda

Fuente: plusvalia.com, trovit.com.ec

Elaborado por: Luis Guerrero

De los resultados obtenidos se puede concluir que el valor de m2 de terreno en la Etapa La Arboleda del proyecto ciudad Celeste, oscila alrededor de los 300.00 USD/m2, dato que evidencia el estrato socioeconómico al cual está dirigido el proyecto y nos ayudará a planificar adecuadamente los costos y beneficios del proyecto.

3.5.5 Riesgos

El principal Riesgo que sufre el cantón Samborondón es el de Inundaciones; dicho cantón se encuentra ubicado al Sur Oeste del territorio ecuatoriano, en la Región Litoral del Ecuador, se encuentra ubicado en una zona de Alto Riesgo de Inundación debido a las fuertes precipitaciones que ocurren en los meses de diciembre a abril predominantemente, dichas precipitaciones pueden confluir con las mareas altas; a esto se le debe añadir la fuerte influencia del fenómeno del niño y como resultado obtenemos un área que se encuentra afectada por inundaciones todos los años.

También existen otros riesgos de tipo natural que afectan al cantón, pero en mucho menor medida, éstos son los vientos huracanados, elevación en la temperatura ambiente e incluso sismos de baja magnitud, según datos obtenidos el sismo de mayor importancia se registró en el año de 1953, frente al Golfo de Guayaquil, del cual se registra una magnitud de 7.8 en la escala de Richter. El peligro de Tsunami en la localidad se encuentra totalmente descartado.

Conocemos que el principal Riesgo de Samborondón son las Inundaciones, por lo tanto, es imperioso conocer cómo afecta este fenómeno natural a la Parroquia Satélite-La Puntilla y en qué proporción, para ello vamos a analizar el Mapa de Zonas Vulnerables de Inundación el mismo que fue tomado del Plan del Plan de Emergencia y Contingencia de Samborondón 2015 y que se muestra en la Figura 3.10:

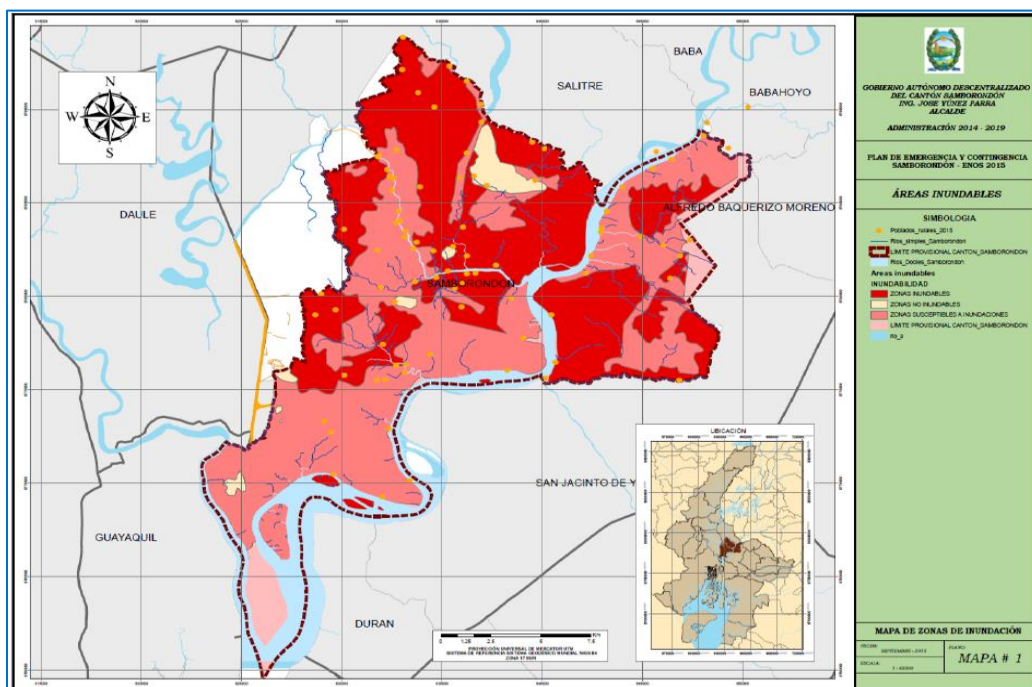


Figura 3. 10 Mapa de Zonas Vulnerables de Inundaciones-Samborondón

Fuente: Plan de Emergencias y Contingencias de Samborondón 2015

Modificado por: Luis Guerrero

En el Mapa de Zonas Vulnerables de Inundación se puede apreciar que toda la parroquia La Puntilla se encuentra en una zona Susceptible a Inundaciones, pero alejada de las zonas inundables.

Siendo más específico, nuestro proyecto se encuentra en la parroquia La Puntilla, Urbanización Ciudad Celeste, la misma que colinda con el río Babahoyo, pero en su etapa denominada Isla Celeste, la cual para su construcción ya se tomaron las medidas de contención correspondientes y se encuentra lejana (superior a 1600 metros) de la etapa La Arboleda en donde vamos a ubicar nuestro proyecto, como se puede apreciar en la figura 3.11:



3.6 Servicios

La Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, se encuentra rodeado por amplio equipamiento urbano. Las urbanizaciones de la parroquia La Puntilla

buscan tranquilidad y una cierta lejanía del estrés de la ciudad, es por ello que el mismo sector se ha equipado con los servicios necesarios para sus habitantes.

El análisis corresponde a los servicios de salud, médico y centros comerciales que se encuentran cercanos a la ubicación del proyecto y para ello se ha utilizado la herramienta tecnológica Google Maps / My Maps, para la ubicación de los mismos. Todo el proyecto Ciudad Celeste cuenta con todos los servicios básicos (energía eléctrica, agua, alcantarillado, etc.) además de fibra óptica.

3.6.1 Servicios De Salud

A continuación, se detallan los centros médicos más cercanos a la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda. (Tabla No. 3.5).

Código	Nombre del Centro de Salud	Distancia al Proyecto (km)	Tiempo estimado de Traslado en Vehículo (min)
SS -01	Centro Médico Samborondón IRHED	3.80	9.00
SS -02	Centro de Salud Buijo Histórico	4.60	11.00
SS -03	VERIS El Dorado	7.70	14.00
SS -04	AUROMEDIC	8.50	16.00
SS -05	CIVE Clínica Internacional de la Visión Ecuador	10.20	17.00

Tabla 3. 3 Servicios de Salud Cercanos

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Luis Guerrero

Como se puede apreciar existe gran cantidad de Centros Médicos de primer nivel cercanos a la ubicación del proyecto, podemos decir que el centro más equipado es VERIS El Dorado, el cual se puede acceder por la Av. Febres Cordero, la cual es una vía de primer orden, con un tiempo estimado de traslado de 14 minutos.

Sin embargo, si se requiere de una atención médica más completa, de segundo nivel, también nos encontramos cercanos a la Clínica Kennedy la Alborada a 30 minutos aproximadamente e igual su traslado es por vías de primer orden.

Se puede concluir que existe atención médica, de varias especialidades, y en cortas distancias al proyecto objeto de estudio lo cual representa una ventaja en el confort de vida de los usuarios del proyecto Ciudad Celeste.

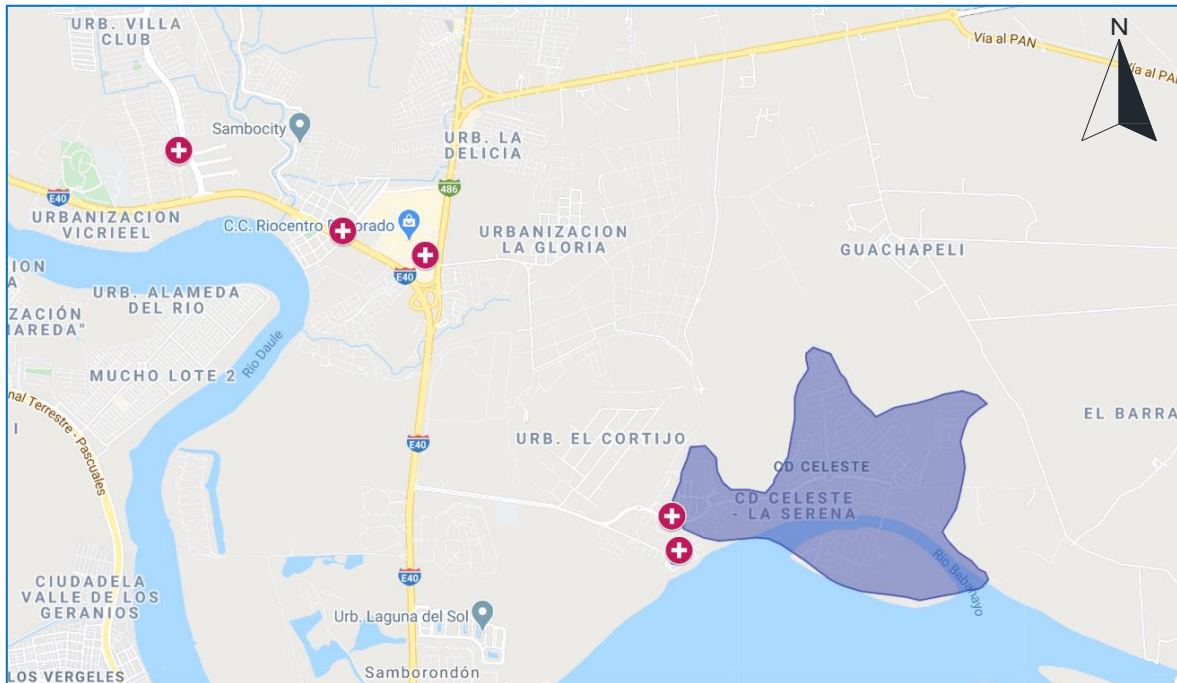


Figura 3. 11 Ubicación de Servicios de Salud

Fuente: Google Maps-My Maps

Elaborado por: Luis Guerrero

3.6.2 Servicios Comerciales

Hacen referencia a los diferentes centros comerciales cercanos al sector de la Urbanización Ciudad Celeste y que provean de diferentes bienes y servicios que son requeridos por los habitantes de ésta zona.

Dichos bienes y servicios están definidos por servicios de comida, bancarios, farmacias, supermercados, vestimenta, tecnologías, muebles, línea blanca y todos

aquellos que son parte de la cotidianidad de la vida de las personas. De igual manera se toman en cuenta servicios de esparcimiento y distracción como cines, gimnasios, juegos, parques, etc.

En la tabla 3.4 se encuentra el detalle de los centros comerciales más cercanos:

Código	Nombre del Centro Comercial	Distancia al Proyecto (km)	Tiempo estimado de Traslado en Vehículo (min)
CC -01	TIA Ciudad Celeste	1.90	7.00
CC -02	ALAIRE	4.70	11.00
CC -03	Plaza Batán	5.80	13.00
CC -04	CC Rio Centro El Dorado	7.70	14.00
CC -05	Plaza Lagos	10.10	17.00
CC -06	La Piazza	13.50	20.00

Tabla 3. 4 Servicios Comerciales Cercanos

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Luis Guerrero

Como se puede observar, El centro Comercial más cercano a la Etapa la Arboleda de la Urbanización Ciudad Celeste es el TIA Ciudad Celeste, con una distancia corta que se puede recorrer en aproximadamente 7 minutos en vehículo y que nos permite encontrar una amplia gama de productos de primera necesidad.

Por otro lado, el lugar más importante de comercio y visitado en el sector de Samborondón es Plaza Lagos, el cual es también uno de los más visitados por quienes residen en Guayaquil y un referente turístico para los que visitan la ciudad y se encuentran apenas a 10 km de nuestro proyecto, distancia que puede ser recorrida en apenas 17 minutos en vehículo.

Código	Nombre del Centro Comercial	Servicio de Supermercado	Salud / Farmacias	Servicio de Alimentación	Distracción y Esparcimiento	Bancarios y Comerciales
CC -01	TIA Ciuda Celeste	SI	SI	NO	NO	NO
CC -02	ALAIRE	NO	NO	SI	SI	NO
CC -03	Plaza Batán	SI	SI	SI	NO	SI
CC -04	CC Rio Centro El Dorado	SI	SI	SI	SI	SI
CC -05	Plaza Lagos	NO	NO	SI	SI	SI
CC -06	La Piazza	NO	SI	SI	SI	SI

Tabla 3. 5 Detalle de los Servicios Comerciales Cercanos

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Luis Guerrero

Como se puede apreciar la mayoría de centros comerciales se encuentran cercanos al proyecto objeto de nuestro estudio encontrándose el más lejano a 13.5 km, y a un traslado en tiempo de 20 minutos en vehículo particular.

También podemos apreciar que el mobiliario urbano Comercial que se encuentra en el sector es bastante amplio y variado, abarca todos los bienes y servicios que una persona o familia requiere para solventar sus necesidades básicas e incluso otras de mayor complejidad. El desarrollo comercial en el sector de la Puntilla-Ciudad celeste, presente un fuerte crecimiento en los últimos años mismo que aún se encuentra en expansión.

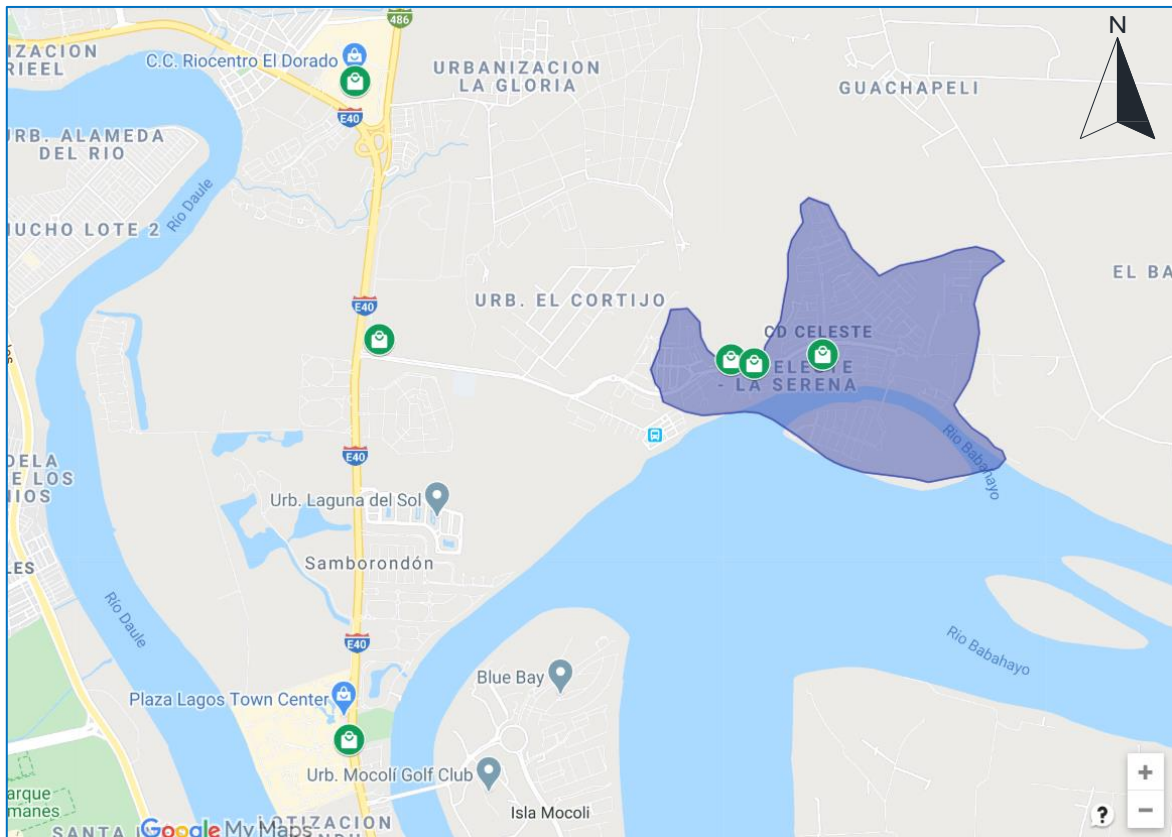


Tabla 3. 6 Ubicación de Servicios Comerciales

Fuente: Google Maps-My Maps

Elaborado por: Luis Guerrero

3.6.3 Centros De Educación

En la parroquia La Puntilla existe una amplia oferta académica que abarca todos los niveles de educación, es decir desde El Inicial hasta estudios de Cuarto Nivel. El resumen de los centros de educación más cercano a la Urbanización Ciudad Celeste se muestra en la siguiente tabla:

Código	Nombre del Centro Educativo	Distancia al Proyecto (km)	Tiempo estimado de Traslado en Vehículo (min)
CE -01	Colegio Alemán Humboldt	1.30	5.00
CE -02	Colegio Menor Santiago de Guayaquil	4.70	10.00
CE -03	Centro Educativo Bilingüe Soler	7.40	15.00
CE -04	Universidad Espiritu Santo	15.10	24.00
CE -05	Universidad Metropolitana	16.4	26
CE -06	Universidad ECOTEC	18.60	28.00

Tabla 3. 7 Centros de Educación Cercanos

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Luis Guerrero

En dicha tabla se puede apreciar que el centro educativo más cercano, que brinda el servicio hasta la secundaria, se encuentra apenas a 1.30 km con un tiempo de 5 minutos en vehículo y el más lejano a apenas 15 minutos con 7.40 km, por lo que se puede concluir que que este servicio educativo se encuentra solventado para los habitantes de sector.

Por otro lado, si lo que deseamos son estudios superiores de 3° y 4° nivel tenemos a tres universidades cercanas encontrándose apenas a 18.60 km o 28 minutos de distancia. Es importante aclarar que todos los servicios educativos que se encuentran en el sector son de carácter particular y poseen renombre por la calidad de su educación y por las calificaciones que han obtenido al ser evaluadas año a año.

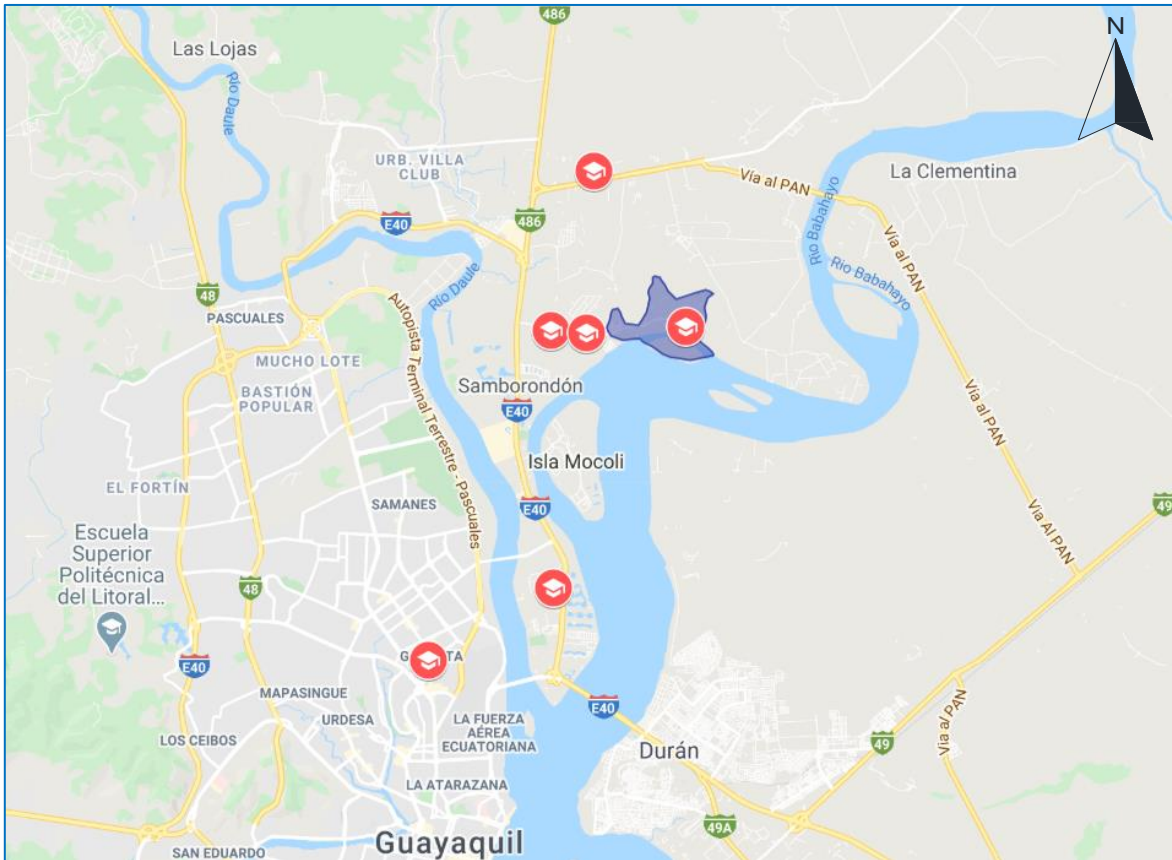


Figura 3. 12 Ubicación de Centros Educativos Cercanos

Fuente: Google Maps-My Maps

Elaborado por: Luis Guerrero

3.7 Vialidad Y Transporte

Es de fundamental importancia conocer cuáles y cuántas son las vías de acceso a nuestro proyecto, así como también sus características geométricas y el estado en el que se encuentran con la finalidad de conocer si se trata de un aspecto que suma o resta a la calidad y apreciación de nuestro proyecto.

3.7.1 Vías De Acceso

A continuación, se muestran las vías de acceso desde Guayaquil y Durán hasta la Urbanización Ciudad Celeste:



1	Puente de la Unidad Nacional	2	Puente Guayaquil - Samborondón
3	Puente de la Unidad Nacional	4	Autopista Terminal Terrestre.
5	Acceso a la Av. a Ciudad Celeste	6	Av. Samborondón.

Figura 3. 13 Vías de Acceso a ala Urb. Ciudad Celeste

Fuente: GeoVisor GAD Samborondón

Modificado por: Luis Guerrero

Por medio de la Herramienta de GeoVisor del GAD del cantón Samborondón se puede apreciar cuales con las vías que rodean a la Urbanización Ciudad celeste obteniendo 4 formas de ingresar a la Urb. Ciudad Celeste, 3 desde la ciudad e Guayaquil y 1 desde el cantón Durán.

3.7.2 Tráfico

Para realizar un análisis adecuado de la carga vehicular presente en las vías de acceso al proyecto objeto de estudio, vamos a considerar las vías detalladas en

el punto 3.7.1 Vías de Acceso en contra posición con el comportamiento vehicular que se registra en la herramienta tecnológica Google Maps – Traffic, para lo cual se considerará un Horario Pico (07:30) y un Horario NO Pico (15:00).

Vía	Tráfico - Horas Pico			Tráfico - Horas NO Pico		
	Liviano	Medio	Pesado	Liviano	Medio	Pesado
Puente de la Unidad Nacional		X	X	X		
Puente Guayaquil - Samborondón			X	X		
Autopista Terminal Terrestre		X	X		X	
Acceso a la Av. a Ciudad Celeste		X		X		
Av. Samborondón			X		X	

Figura 3. 14 Carga Vehicular en Horas Pico y Horas NO Pico

Fuente: Google Maps-Traffic

Elaborado por: Luis Guerrero

Para mejor Ilustración de la carga vehicular vamos a considerar la presencia de vehículos en las vías antes detalladas mediante la Herramienta tecnológica Google Maps – Traffic:

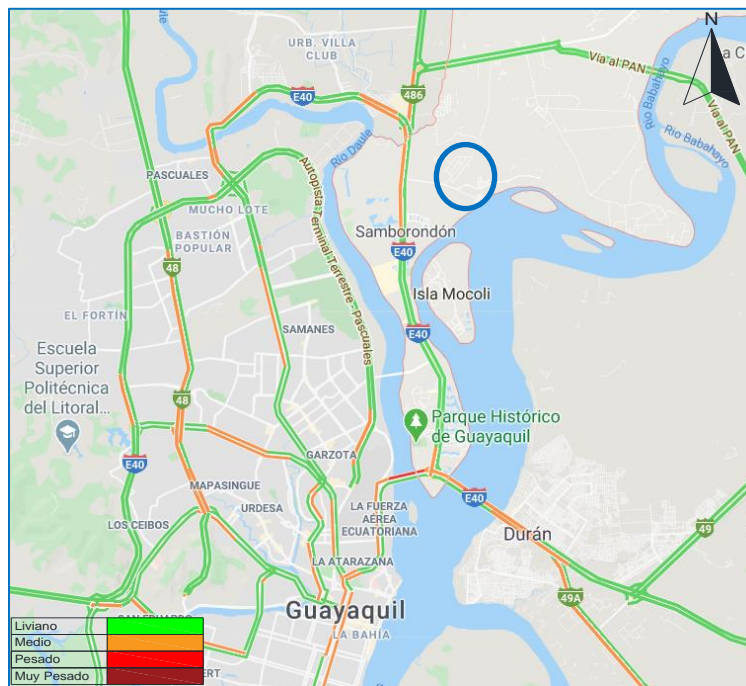


Figura 3. 15 Carga Vehicular en Horas Pico / Fuente: Google Maps-Traffic / Elaborado por: Luis Guerrero

Cómo se puede apreciar las vías más conflictivas son el puente de la Unidad Nacional, ya que es la arteria que conecta al cantón Durán con las ciudades de Guayaquil y Samborondón y se trata de una de las principales vías de desfogue. A pesar que posee en total 10 carriles su carga vehicular es importante en horas pico.

Otra vía importante con problemas de carga vehicular es la Av. Samborondón, ya que en la parroquia La Puntilla no existen vías que permitan el desfogue adecuado de vehículo, sino que únicamente existe ésta avenida la cual en horas pico la utilizan a su máxima capacidad.

Con las demás vías de acceso no tenemos inconvenientes de tráfico a cualquier hora, ya que su capacidad y diseño geométrico son suficiente para permitir una circulación fluida a cualquier hora; por ejemplo, la vía Autopista Terminal Terrestre cuanta con 8 y hasta 10 carriles lo que permite afluencia vehicular sin inconvenientes. La carga vehicular en horas No Pico, no representa conflicto.

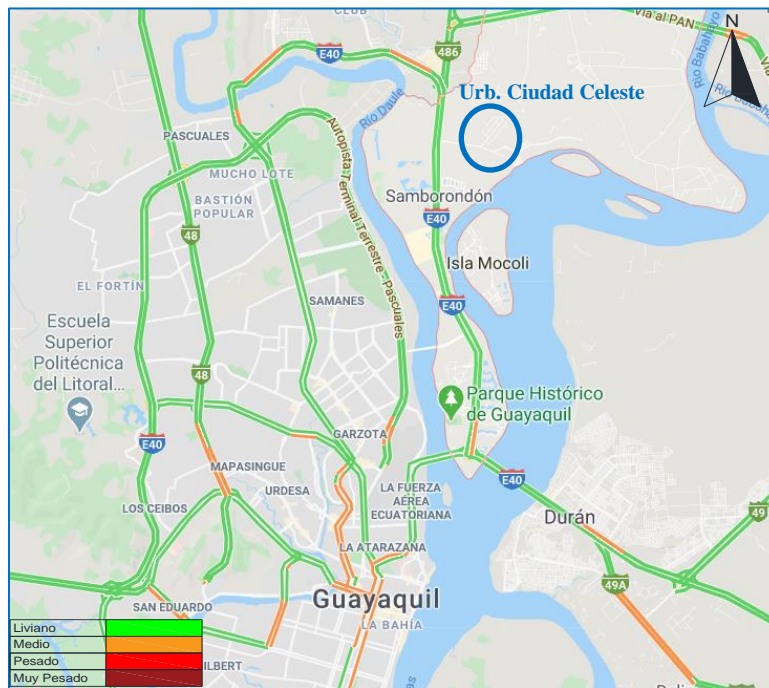



Figura 3. 16 Carga Vehicular en Horas NO Pico

Fuente: Google Maps-Traffic

Modificado por: Luis Guerrero

3.8 Conclusiones

INDICADOR	CONCLUSIÓN	IMPACTO
Localización	El proyecto se encuentra ubicado en un sector de alta plusvalía que se encuentra en permanente crecimiento. Muy favorable para la implementación de un proyecto Inmobiliario	
Servicios Básicos	El proyecto cuenta con todos los servicios básicos que son requeridos en la actualidad, construidos por la misma urbanización, con sistema de cableado soterrado.	
Uso de Suelos	El uso de suelo lo cataloga como Zona Residencial (ZR). El sector se encuentra dirigido a estrato socioeconómico medio alto-alto.	
Normas de Construcción	Existe Limitación de Altura a máximo 2 plantas en máximo 9.00 m. El COS y el CUS corresponden al 1% lo cual debe ser corregido ya que las construcciones utilizan del 80% al 85% de la totalidad el lote.	
Riesgos	El principal son las Inundaciones. Dentro del cantón se cataloga al proyecto dentro de la Zona 2, la cual representa Bajo Riesgo debido a la gran cantidad de infraestructura construida para contener los embates de la naturaleza.	
Servicios Comerciales	El mobiliario urbano Comercial que se encuentra en el sector es bastante amplio y variado, abarca todos los bienes y servicios que una persona o familia requiere para solventar sus necesidades básicas e incluso otras de mayor complejidad	
Servicios de Salud	Existe atención médica, de varias especialidades, y en cortas distancias al proyecto objeto de estudio lo cual representa una ventaja en el confort de vida de los usuarios del proyecto Ciudad Celeste.	
Centros de Educación	Posee variedad de centros educativos para todos los niveles de instrucción y a cortas distancias del proyecto. Dichos establecimientos son reconocidos por su calidad.	
Vías de Acceso	Son de primer orden, de 10, 8, 6 y 4 carriles, con aceras y bordillos, señalización de tipo horizontal y vertical. Poseen carriles exclusivos para ciclo vías y se encuentran en muy buen estado de conservación.	

Nivel de Tráfico	Es alto en horas pico debido a que no existe gran cantidad de vías que ayuden al desfogue vehicular.	
------------------	--	---

Se puede concluir que existe un escenario positivo para la implementación de un proyecto inmobiliario en nuestro sector de estudio, ya que posee amplio equipamiento urbano de alto nivel, el sector se encuentra en proceso de consolidación dirigido a un estrato socioeconómico medio alto-alto y posee vías de primer orden para logra su accesibilidad.

De igual forma es necesario anotar que las Normas de Construcción del cantón nos restringen la construcción hasta una altura determinada a la vez que deben ser corregidos los porcentajes para COS y CUS, sin embargo, este no es un impedimento para poder diseñar viviendas de cómoda superficie y que sean aceptadas por el público objetivo.

CAPÍTULO IV
MERCADO - ANÁLISIS DE COMPETENCIA

PLAN DE NEGOCIOS
PROYECTO PARTICULAR DENTRO DE LA URBANIZACIÓN CIUDAD
CELESTE – ETAPA LA ARBOLEDA

LUIS GUERRERO – MDI 2020

4 CAPÍTULO IV: MERCADO - ANÁLISIS DE COMPETENCIA

4.1 Antecedentes

El estudio del Mercado y el Análisis de la competencia es un punto fundamental dentro de la implementación de cualquier tipo de proyecto y con mayor razón del mercado inmobiliario, mismo que en la actualidad se encuentra conformado por una gran variedad de empresas y personas naturales que ejercen este tipo de actividad.

Es necesario que conozcamos nuestras fortalezas y cómo podemos explotarnos al máximo, así como también debemos conocer nuestras debilidades y amenazas que podrían llevarnos al fracaso comercial; una vez procesada esta información de manera integral tendremos los datos idóneos para una toma de decisiones acertada.

4.2 Objetivos

4.2.1 Objetivo general

Analizar los indicadores comerciales, así como también las características generales de la competencia para de esta manera determinar la ubicación de nuestro proyecto y definir la viabilidad de ejecución del mismo en relación a los términos del producto ofrecido.

Valorar las condiciones en las que se desarrolla la oferta y la demanda para el mercado inmobiliario en el sector Santa María, dentro de la Parroquia La Puntilla, en el cantón Samborondón.

4.2.2 Objetivos específicos

- Analizar la Oferta histórica, entre los años 2008 a 2019, de los proyectos inmobiliarios en el sector de Santa María, considerando la demografía, que productos son los más aceptados y sus precios de venta.
- Conocer cuál es la demanda de productos y cómo se comporta su absorción mensual en función de la oferta y de los precios de venta.

- Analizar los proyectos inmobiliarios más cercanos como competencia, levantar la información mediante cualquier metodología, procesar los datos y definir qué proyectos son los líderes en el sector.
- Analizar los componentes de la competencia comenzando por su localización, cercanía a equipamiento urbano, análisis de sus propias áreas comunales y otros servicios particulares, así como también su componente de seguridad y las áreas que ofertan.
- Estudiar el comportamiento del mercado, el tamaño del proyecto y su relación con la velocidad de venta tomando en cuenta la absorción de unidades en función a los m² de construcción.
- Determinar cuáles son los productos sustitutos a los bienes inmuebles ofertados, específicamente la venta de viviendas similares pero usadas en un lapso máximo de 5 años.
- Realizar una consolidación de datos en una sola matriz que nos permita dar un peso a cada componente y un valor específico para ser ponderados, luego de lo cual se obtendrá una calificación integral de cada proyecto analizado.
- Establecer el perfil de nuestro cliente objetivo.

4.3 Metodología



4.4 Análisis de la Oferta

Nuestra oferta inmobiliaria se encuentra ubicado en el sector de Santa María dentro de la parroquia La Puntilla del cantón Samborondón y se presenta a continuación.

4.4.1 Proyectos inmobiliarios

En la ciudad de Samborondón y sus alrededores el número de proyectos inmobiliarios han presentado variaciones en su oferta. La figura 4.1 muestra el número de proyectos y las unidades totales que se han ofertado desde el año 2008 hasta el año 2019.

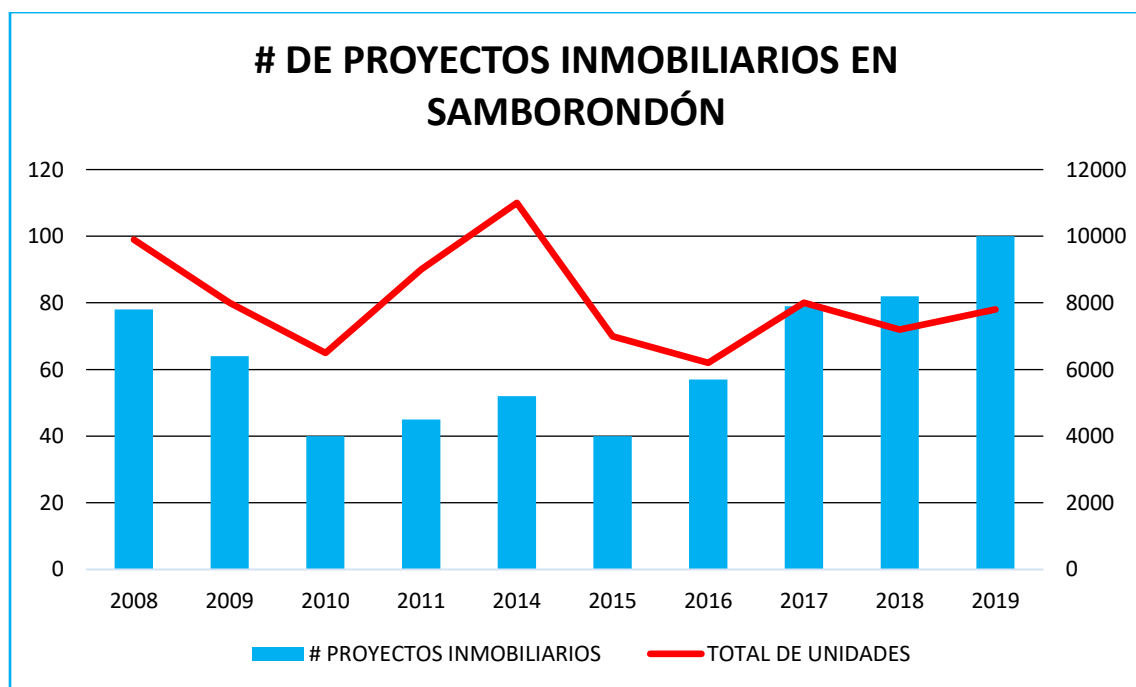


Figura 4. 1 Número de Proyectos en Samborondón

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados - Help Inmobiliario

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En la figura se puede observar que durante los años 2008 y 2009 se presentó una oferta inmobiliaria entre 6000 y 8000 unidades por año. Posterior desde el año 2010 hasta el año 2015, la oferta se reduce alcanzando su pico máximo en 5000

unidades en el año 2014, esto ocurre debido a las injerencias políticas que el país sufrió en aquellos años; sin embargo, a partir del año 2016 se presenta una oferta que va en ascenso de manera continua hasta el 2019 pasando aproximadamente de 6000 unidades a 10000 unidades.

Hoy en día podemos hablar de una oferta de alrededor 7800 unidades disponibles y observamos que la cantidad de proyectos también se han incrementado por lo que se concluye que existe gran aceptación por parte de empresarios y personas naturales de intervenir en el sector de la vivienda.

4.4.2 Tipo de oferta

El tipo de oferta en Samborondón consiste en urbanizaciones para casas y departamentos. La figura 4.2 muestra la evolución del tipo de oferta en Samborondón desde el año 2008.

En esta figura se puede observar que la oferta de los proyectos tiene un mayor énfasis en el desarrollo de casas alcanzado en el 2014 el 95% de la oferta, sin embargo, a partir de ese mismo año hasta el año 2016 se presenta una caída en la oferta de casas mientras se observa un crecimiento en la oferta de departamentos representando el 64% y 36% respectivamente.

Posterior a ello, se observa que la tendencia vuelve a ser similar a la anterior, es decir que el número de casas comienza a subir paulatinamente hasta llegar al año 2019 con una oferta del 81% frente al 19% de los departamentos.

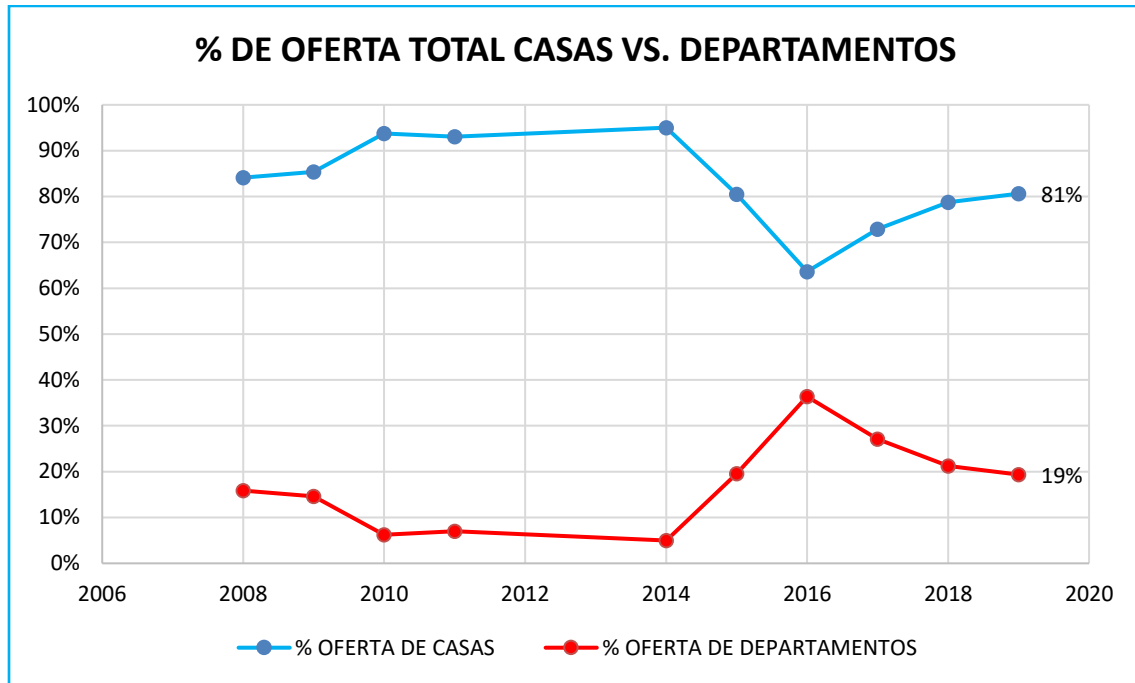


Figura 4. 2 Evolución del Tipo de Oferta en Samborondón

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados – Help Inmobiliario

Procesado por: Luis Guerrero

4.4.3 Demografía de la oferta

La demografía de la oferta muestra el porcentaje de proyectos en cada una de las Etapas del proyecto, estas son:

- En planos
- En construcción
- En acabados
- Terminados

La figura 4.3 muestra la demografía desde el año 2014 hasta el año 2019.

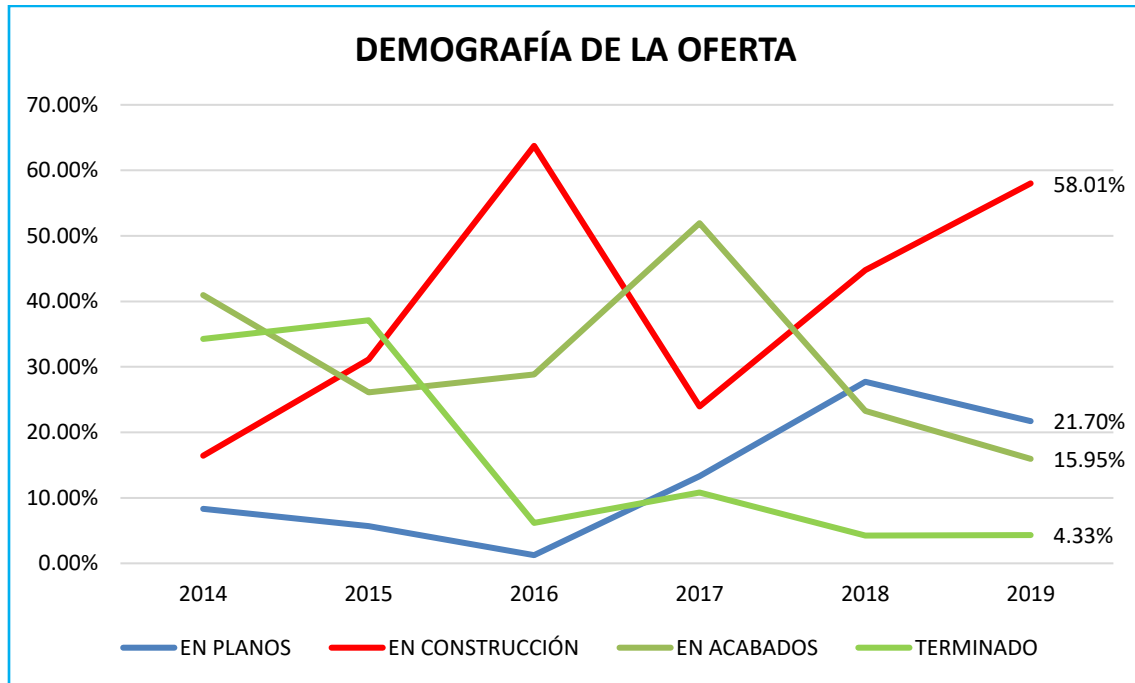


Figura 4. 3 Demografía de la Oferta

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados - Help Inmobiliario

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En la figura 4.3 podemos apreciar la variación de la Demografía de la Oferta, el período de mayor notoriedad corresponde desde el 2015 hasta el 2017, años en los cuales se puede apreciar que los inmuebles terminados bajan de manera importante para luego tener una recuperación pequeña misma que se mantiene hasta ahora.

Los inmuebles en construcción presentan un incremento importante hasta el año 2016 en donde tienen una abrupta caída debido principalmente a las políticas que el estado adoptó en ese año, para posterior recuperarse, es decir que las personas prefieren observar que su inversión ya existe y no únicamente en planos. Los proyectos que estaban en construcción se encontraban en un 63.74% del total, ahora conforman el 58.01%.

El porcentaje de proyectos en planos aumento desde un 1.25% hasta el 27.72% para el año 2018. Los inmuebles en etapa de Acabados y En Planos mantuvieron cierto crecimiento a partir del año 2016 para posterior en el año 2018 nuevamente presentar una baja que se mantiene hasta ahora.

4.4.4 Oferta por precios de venta

Para el análisis de la Oferta por Precios de Venta se ha considerado a las viviendas que superan el nivel VIP, es decir superiores a los \$90,000 dólares, para lo cual se analiza el precio que se encontraban a la venta en el mercado durante el año pasado. La figura 3.4 muestra los valores asignados para este estudio:

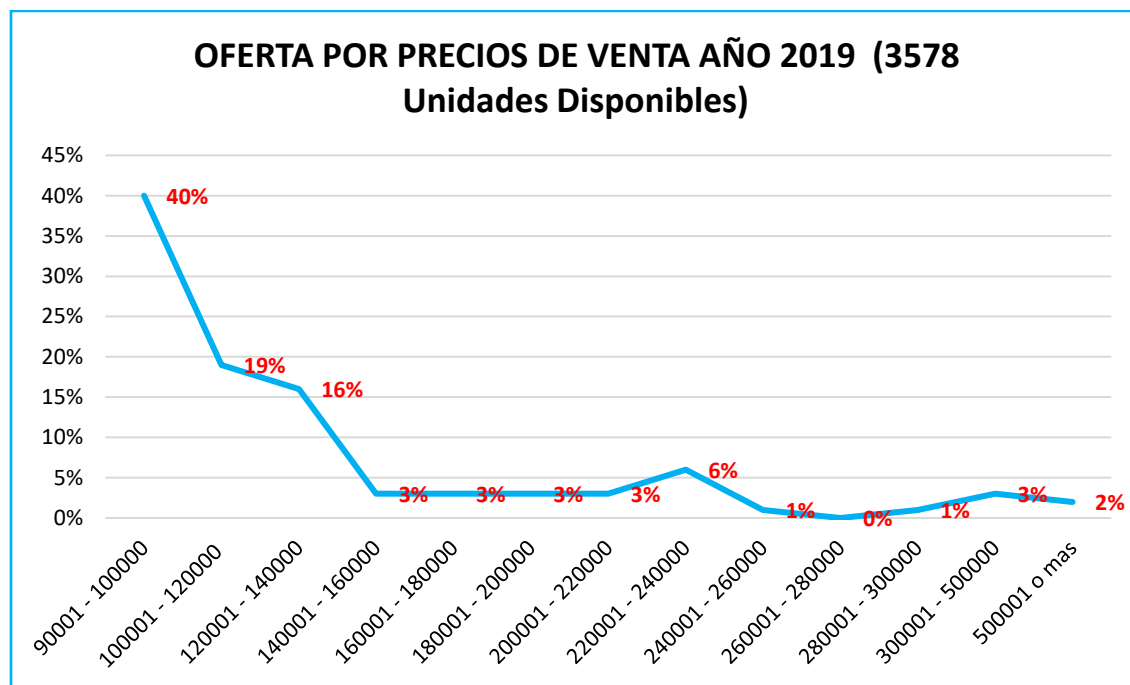


Figura 4. 4 Oferta por Precios de Venta

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados - Help Inmobiliario

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Podemos apreciar que el rango de precios que mayor oferta tuvo el año 2019, fue el de viviendas de hasta \$100,000 dólares con el 40% del total de la oferta, la cual está constituida por viviendas de tipo Casas y Departamentos, pero como habíamos visto anteriormente el mayor porcentaje lo representan las casas.

Los siguientes niveles importantes de Oferta representan las viviendas que oscilan entre los \$100,001 a \$140,000 dólares, entre los tres primeros representan el 75% del total de la oferta del mercado inmobiliario de Guayaquil y Samborondón.

Nuestros rangos de precios de venta de viviendas se encuentran entre los \$180,000 a los \$220,000 dólares lo cual en el año 2019 representaron alrededor del 6% de la Oferta total del mercado inmobiliario en esas ciudades, es decir que la competencia para este tipo de viviendas en el sector es bastante limitada.

4.5 Análisis de la Demanda

Para analizar la demanda es necesario estudiar el comportamiento de la absorción del mercado inmobiliario, el resultado de este análisis debe mostrarnos qué tipo de vivienda es la que prefieren los compradores de los sectores analizados.

4.5.1 Absorción de unidades por año

La figura 4.5 nos muestra la Absorción de unidades de vivienda (casas y departamentos) desde el año 2008 hasta el año 2019 en el cantón Samborondón:

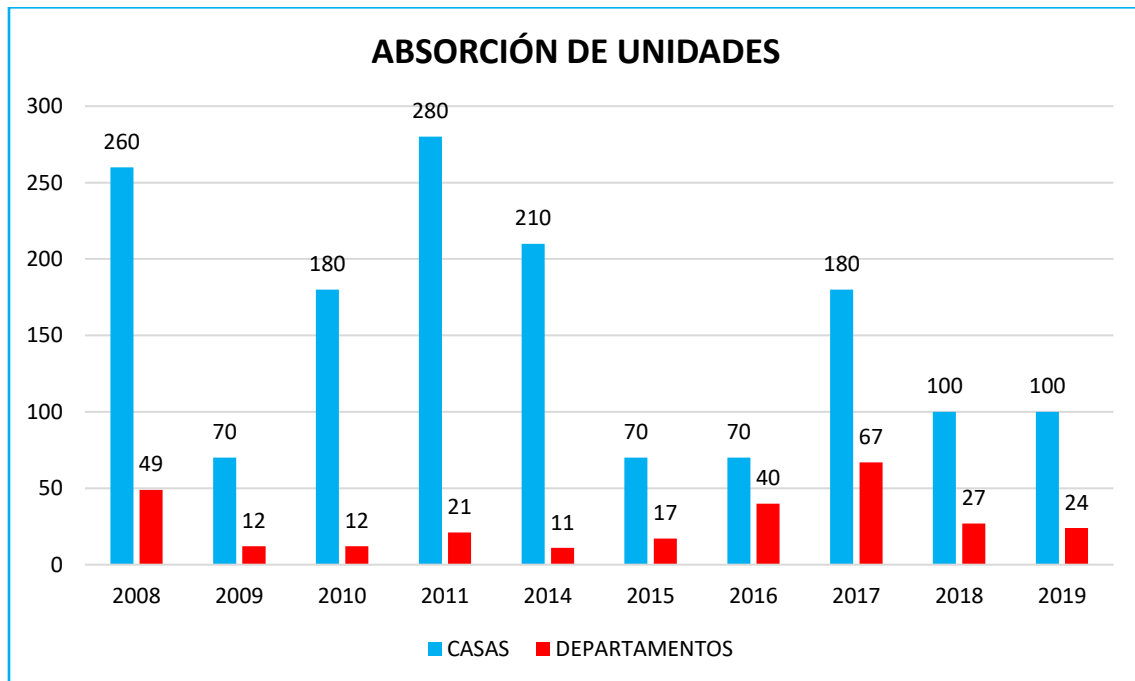


Figura 4.5 Absorción de Unidades

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados - Help Inmobiliario

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En la figura se puede apreciar que la absorción de unidades tipo Casa es superior por mucho a las unidades tipo Departamentos, presentado una diferencia muy significativa entre estas dos categorías.

En el año 2011 es donde se presenta el mayor número de unidades absorbidas lo cual es coherente con el nivel de la oferta presentada en líneas anteriores.

Para año 2019, la absorción anual de casas fue de 100 unidades, mientras que el de departamentos fue de 24 unidades. Esto nos quiere decir que el mercado Samborondón nos exige Casas y muy pocos departamentos.

4.5.2 Absorción de unidades por precio de venta

Ahora, es fundamental conocer cómo se comporta la Absorción de Unidades en relación a los Precios de Venta lo cual se muestra en la figura 4.6:

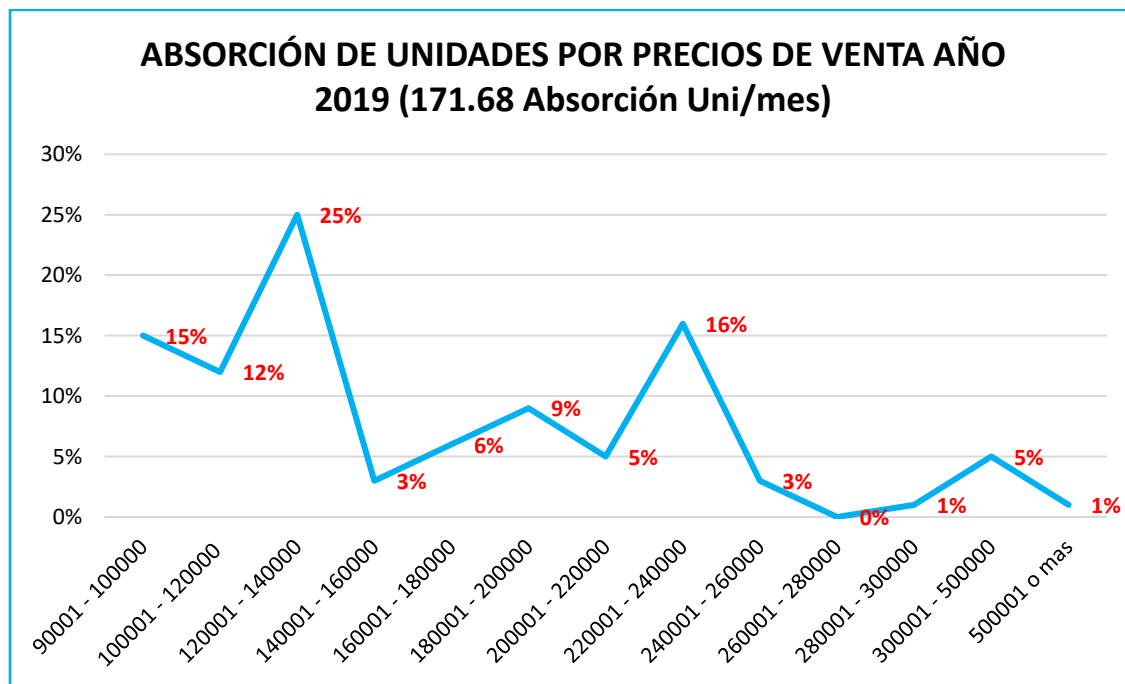


Figura 4. 6 Absorción de Unidades por Precio de Venta

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados - Help Inmobiliario

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En la figura se puede apreciar el porcentaje de absorción de acuerdo a su rango de precios según el comportamiento del mercado en el año 2019, en donde el 91% de los inmuebles absorbidos se encuentran en el rango de los \$90,001 hasta los \$240,000, dejando apenas un 9% para viviendas que se pueden considerar para un estrato socioeconómico Alto – Lujo.

Los segmentos de mercado de mayor incidencia son los siguientes:

- \$90,001 - \$100,000
- \$100,001 - \$120,000
- \$220,001 - \$240,000

Estos 3 segmentos representan el 56% de la absorción total.

Para nuestras viviendas la Absorción representa valores que el año anterior oscilaron entre un 9% y un 5%.

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

Dentro de nuestro estudio de mercado debemos analizar cómo se comporta el mercado relacionado con dos factores importantes que son la Absorción de unidades en función del precio de venta

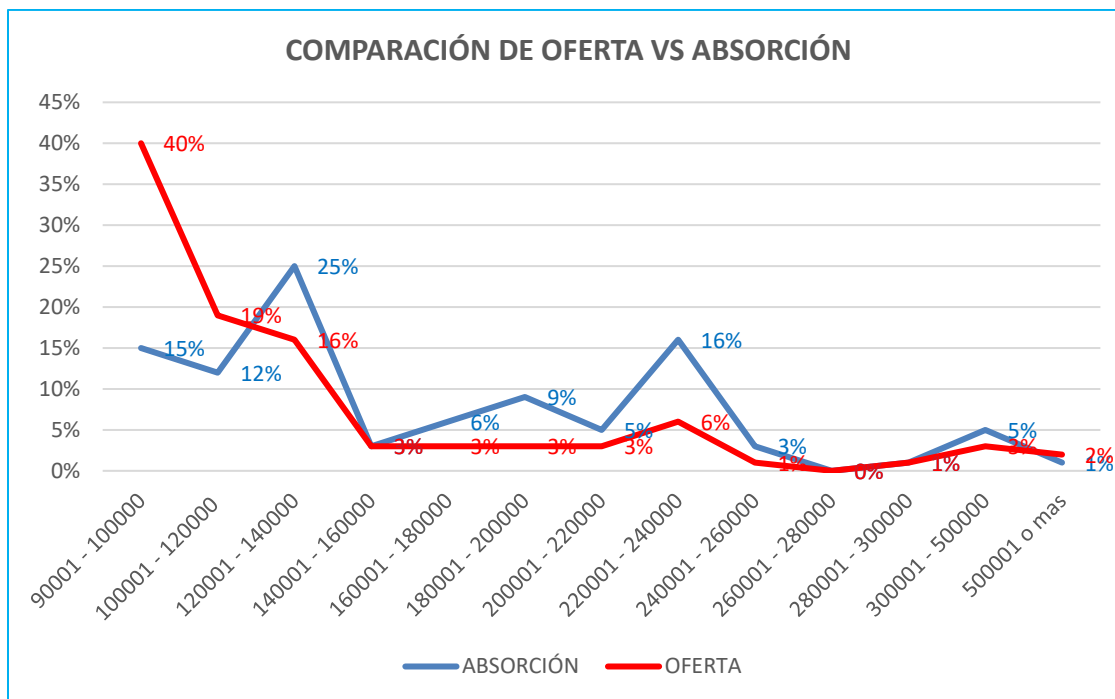


Figura 4. 7 Comparación de Oferta Vs. Absorción

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados - Help Inmobiliario

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En la figura 4.7 podemos observar que, en el producto tipo Casas con precios superiores a los \$130,000 dólares, la absorción de unidades en el cantón Samborondón es superior a la oferta presentada, en todos los segmentos excepto en viviendas que sobre pasan los \$500,000, por lo tanto, nuestros proyectos deben enfocarse en estos segmentos.

El único segmento de viviendas que presente un comportamiento contrario es el que oferta viviendas de hasta \$130,000, para las viviendas en entre \$90,001 - \$100,000 existe una diferencia del 25% entre Absorción y Oferta representando el porcentaje más alto de todos los segmentos.

4.6 Análisis de la competencia

Este sub capítulo implica el estudio de nuestros potenciales competidores basados en 3 aspectos fundamentales que son: Características Físicas,

Características Geográficas y los Indicadores Comerciales, en base a este análisis podremos determinar el posicionamiento que tiene el Proyecto Particular dentro de la Urbanización Ciudad Celeste Etapa La Arboleda – Samborondón frente al resto de promotores.

4.6.1 Localización de la competencia

Se determinó al sector Santa María, ubicado en la parroquia La Puntilla, del Cantón de Samborondón como el sector para determinar la ubicación de la competencia en sentido este – oeste y norte - sur. Hacia el oeste se considera la zona de análisis hasta el ingreso al sector de Ciudad Celeste. La ubicación general de los proyectos se encuentra detallada en la figura 4.8.

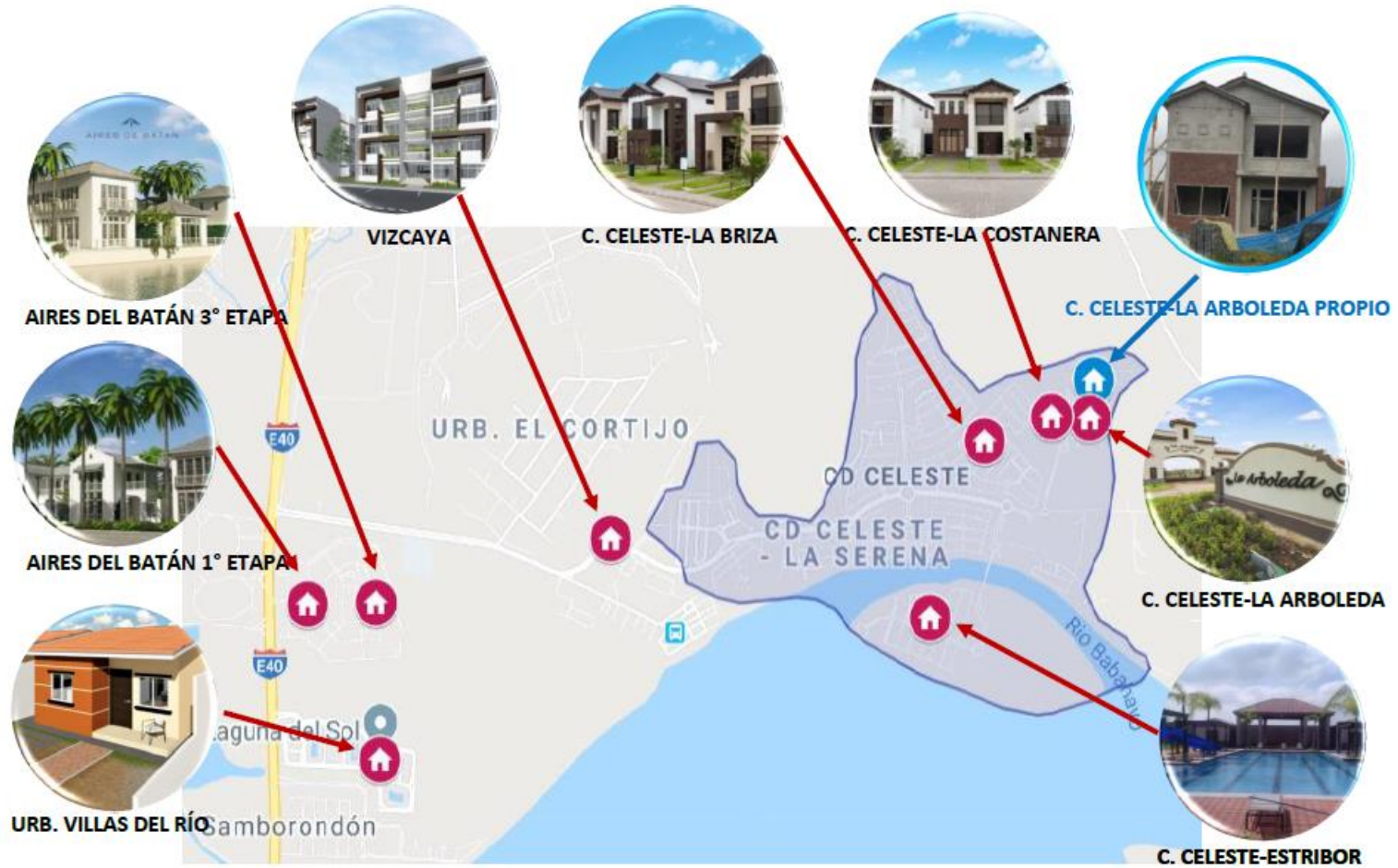


Figura 4. 8 Localización de la Competencia Elaborado - Jun 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

4.6.2 Criterios de evaluación

Para establecer los criterios de Evaluación se han considerado los tres factores descritos en líneas anteriores los mismos que son levantados en una Ficha de Análisis de Mercado de elaboración propia y que posee los siguientes acápite:

- a. Ubicación e información general del proyecto a evaluarse
- b. Equipamiento Urbano cercano
- c. Áreas Comunes y Servicios Propios del Inmueble
- d. Tipo de Acabados
 - Acabados Interiores
 - Acabados Exteriores
- e. Edad del inmueble tanto en construcción como en proceso de ventas:
 - Fecha de Inicio de las Ventas
 - Fecha de Inicio de la Obra
 - Finalización de la Obra
 - Avance del Proyecto
- f. Estrategia de Promoción y Marketing
- g. Unidades vendidas y disponibles
 - Tipo de vivienda:
 - ✓ Área de Construcción
 - ✓ Área de terreno
 - ✓ Número de Plantas
 - ✓ Número de Dormitorios
 - ✓ Número de Baños

- ✓ Número de Estacionamientos
- ✓ Cuarto de servicio y bodegas

- Tipología, áreas, número de parqueaderos y bodegas
- Precio de ventas y precio por m²

h. Formas de Pago y Financiamiento

- Reservas
- Pago durante la construcción
- Porcentaje de financiamiento bancario

4.6.3 Fichas de mercado

Con la finalidad de realizar un levantamiento adecuado de información se elaboró una Ficha de Análisis de Mercado que incluyan todos los aspectos técnicos y comerciales anteriormente descritos, un ejemplo de esta ficha Tipo se puede apreciar en la figura 4.9.

La ficha mostrada representa a una vivienda en venta en la misma Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, lo cual es fundamental ya que la localización está en la misma etapa que nuestro Proyecto y a escasos metros de distancia.

consideran los factores técnicos y comerciales que se establecieron en la Ficha de Análisis de Mercado. Posterior a ello se procede con la calificación de cada una de las características estudiadas en un rango de calificación de 1 a 5 considerando a uno como el valor más bajo y 5 como el más alto.

4.7.1 Promotor

La valoración de este indicador se detalla en la Tabla 4.1 en donde se analizó la experiencia en años de cada promotor, de la siguiente manera:

CÓDIGO	PROYECTO	PROMOTOR	EXPERIENCIA (años)	CALIFICACIÓN 1- 5
S-001	Ciudad Celeste-Etapa Estribor	Grupo Promotor A&B	46	5
S-002	Ciudad Celeste-Etapa La Briza	Grupo Promotor A&B	46	5
S-003	Ciudad Celeste-Etapa La Arboleda	Grupo Promotor A&B	46	5
S-004	Ciudad Celeste-Etapa La Costanera	Grupo Promotor A&B	46	5
S-005	Proyecto Particular Ciudad Celeste-La Arboleda	Ing. Luis Guerrero	1	1
S-006	VIZCAYA PLAZA Y RESIDENCIAL TORRE 3	Solines Soluciones Constructores Inmobiliarios	27	4
S-007	Urb. Aires del Batán 3° Etapa	Open House	20	3
S-008	Urb. Aires del Batán 1° Etapa	Open House	20	3
S-009	Urb. Villa del Río 1° Etapa	CORPVIS S.A.	9	2

Tabla 4. 1 Evaluación y Calificación de los Promotores

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En base a la tabla, 4 proyectos reciben la mejor calificación (Ciudad Celeste-Etapa Estribor, Ciudad Celeste-Etapa La Briza, Ciudad Celeste-Etapa La Costanera

y Ciudad Celeste-Etapa La Arboleda), debido a que la corporación Ciudad Celeste ha venido desarrollando este y otros proyectos inmobiliarios por más de 46 años.

En este sentido nosotros con nuestro Proyecto Particular dentro de la Urbanización Ciudad Celeste Etapa La Arboleda presentamos una desventaja importante ya que al tratarse de promotores nuevos nuestra experiencia es baja.

4.7.2 Localización

La georreferenciación de los proyectos y promotores inmobiliarios que son nuestra competencia directa ya fue detallada en la Figura 4.8.

Nuestro análisis se basa en criterios de descripción de zona en la que se contemplan: tipo de zona, consolidación, estado de las edificaciones públicas y privadas, vías de acceso y equipamiento urbano cercano.

Código	PROYECTO	DIRECCIÓN	SECTOR/BARRIO	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA
S-001	Ciudad Celeste-Etapa Estribor	DENTRO CIUDAD CELESTE - KM 9 VÍA SAMBORONDÓN / ETAPA CELESTRE	Santa María	Estratificación de la zona Residencial, sector consolidado. Edificaciones en excelente estado. Las vías de acceso son de primer orden, de 6 carriles, con aceras y bordillos, poseen ciclovías, por lo que se puede acceder en vehículo o a pie. Existe gran cantidad de equipamiento urbano de todo tipo. Dirigido a un estrato socioeconómico MEDIO ALTO - ALTO.
S-002	Ciudad Celeste-Etapa La Briza	DENTRO CIUDAD CELESTE - KM 9 VÍA SAMBORONDÓN / ETAPA LA BRIZA	Santa María	Estratificación de la zona Residencial, sector consolidado. Edificaciones en excelente estado. Las vías de acceso son de primer orden, de 6 carriles, con aceras y bordillos, poseen ciclovías, por lo que se puede acceder en vehículo o a pie. Existe gran cantidad de equipamiento urbano de todo tipo. Dirigido a un estrato socioeconómico MEDIO ALTO - ALTO.

S-003	Ciudad Celeste-Etapa La Arboleda	DENTRO CIUDAD CELESTE - KM 9 VÍA SAMBORONDÓN / ETAPA LA ARBOLEDA	Santa María	Estratificación de la zona Residencial, sector consolidado. Edificaciones en excelente estado. Las vías de acceso son de primer orden, de 6 carriles, con aceras y bordillos, poseen ciclovías, por lo que se puede acceder en vehículo o a pie. Existe gran cantidad de equipamiento urbano de todo tipo. Dirigido a un estrato socioeconómico MEDIO ALTO - ALTO.
S-004	Ciudad Celeste-Etapa La Costanera	DENTRO CIUDAD CELESTE - KM 9 VÍA SAMBORONDÓN / ETAPA LA COSTANERA	Santa María	Estratificación de la zona Residencial, sector consolidado. Edificaciones en excelente estado. Las vías de acceso son de primer orden, de 6 carriles, con aceras y bordillos, poseen ciclovías, por lo que se puede acceder en vehículo o a pie. Existe gran cantidad de equipamiento urbano de todo tipo. Dirigido a un estrato socioeconómico MEDIO ALTO - ALTO.
S-005	Proyecto Particular Ciudad Celeste-La Arboleda	DENTRO CIUDAD CELESTE - KM 9 VÍA SAMBORONDÓN / ETAPA LA ARBOLEDA	Santa María	Estratificación de la zona Residencial, sector consolidado. Edificaciones en excelente estado. Las vías de acceso son de primer orden, de 6 carriles, con aceras y bordillos, poseen ciclovías, por lo que se puede acceder en vehículo o a pie. Existe gran cantidad de equipamiento urbano de todo tipo. Dirigido a un estrato socioeconómico MEDIO ALTO - ALTO.
S-006	VIZCAYA PLAZA RESIDENCIAL TORRE 3	VÍA CIUDAD CELESTE - EL CORTIJO, EN EL KM 9.4 DE LA VÍA SAMBORONDÓN	Santa María	Estratificación de la zona Residencial, sector consolidado. Edificaciones en regular estado. Al proyecto se accede por una vía secundaria. Se encuentra colindante con la Av. Samborondón. Existe gran cantidad de equipamiento urbano de todo tipo. Dirigido a un estrato socioeconómico MEDIO ALTO - ALTO.
S-007	Urb. Aires del Batán 3° Etapa	KM 8.5 SAMBORONDON	Santa María	Estratificación de la zona Residencial, sector consolidado. Edificaciones en regular estado. Las vías de acceso son de primer orden, de 6 carriles, con aceras y bordillos, poseen ciclovías, por lo que se puede acceder en vehículo o a pie. Se encuentra colindante con la Av. Samborondón. Existe

					gran cantidad de equipamiento urbano de todo tipo. Dirigido a un estrato socioeconómico ALTO .
S-008	Urb. Aires del Batán 1° Etapa	KM SAMBORONDON	8.5	Santa María	Estratificación de la zona Residencial, sector consolidado. Edificaciones en regular estado. Las vías de acceso son de primer orden, de 6 carriles, con aceras y bordillos, poseen ciclovías, por lo que se puede acceder en vehículo o a pie. Se encuentra colindante con la Av. Samborondón. Existe gran cantidad de equipamiento urbano de todo tipo. Dirigido a un estrato socioeconómico ALTO .
S-009	Urb. Villa del Río 1° Etapa	KM 27.5 VÍA A SAMBORONDÓN JUNTO A LA GASOLINERA PRIMAX		Santa María	Estratificación de la zona VIS, sector consolidado. Edificaciones en excelente estado. Al proyecto se accede por una vía secundaria. Se encuentra colindante con la Av. Samborondón. Existe gran cantidad de equipamiento urbano de todo tipo. Dirigido a un estrato socioeconómico MEDIO .

Tabla 4. 2 Evaluación de la Localización

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Como resultado obtenemos que 4 de nuestros proyectos competidores se instalan dentro de la urbanización Ciudad celeste en sus diferente Etapas, es decir son nuestros competidores directos.

Por otro lado, tenemos otros 4 promotores que también representa una competencia importante y se encuentran a escasos metros de distancia de nuestro proyecto que también forman parte de urbanizaciones privadas y que de igual manera tiene acceso directo al equipamiento urbano cercano el cual se puede acceder en vehículo o caminando, incluso mediante el uso de bicicletas ya que las vías están diseñadas con ciclo vías para la práctica de este deporte o medio de transporte.

En la tabla 4.3 se establecen las calificaciones de cada proyecto en función de la localización de cada uno:

Código	PROYECTO	CALIFICACIÓN
S-001	Ciudad Celeste-Etapa Estribor	5
S-002	Ciudad Celeste-Etapa La Briza	5
S-003	Ciudad Celeste-Etapa La Arboleda	5
S-004	Ciudad Celeste-Etapa La Costanera	5
S-005	Proyecto Particular Ciudad Celeste-La Arboleda	5
S-006	VIZCAYA PLAZA Y RESIDENCIAL TORRE 3	4
S-007	Urb. Aires del Batán 3° Etapa	5
S-008	Urb. Aires del Batán 1° Etapa	5
S-009	Urb. Villa del Río 1° Etapa	4

Tabla 4. 3 Calificación de la Localización

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

La mayoría de los proyectos cuentan con el mejor puntaje (5/5) esto debido al equipamiento urbano, mientras que le siguen los proyectos VIZCAYA PLAZA Y RESIDENCIAL TORRE 3 y Urb. Villa del Río 1° Etapa con una calificación de 4.0/5 debido a que su distancia es un poco mayor, sin embargo, para todos proyectos se encuentran fuera de zonas de riesgo y poseen excelentes vías de acceso.

4.7.3 Acabados y Equipamientos

Esta información no pudo ser levantada físicamente mediante visita en los proyectos debido a la Pandemia COVID – 19, por lo que se la obtuvo contactando telefónicamente a los promotores y preguntando o sonsacando la información o solicitando datos por medio de herramientas de comunicación tecnológicas.

Ayudó mucho la información contenida en las diferentes páginas web destinadas a la promoción inmobiliaria.

Los acabados que se analizaron, para cada proyecto, son los establecidos en la siguiente tabla:

Código	PROYECTO	Recubrimientos Pisos - Áreas Sociales	Recubrimientos Pisos - Dormitorios y baños	Ventanas	Muebles de Cocina y Closets	Puertas y Cerrajería	Muebles Sanitarios
S-001	Ciudad Celeste-Etapa Estribor	Porcelanato Importado	Porcelanato Importado /cerámica paredes	Aluminio diferente color, con vidrio fijo arenado	Melamínico de media alta gama. RH	MDF de alta gama, tamboradas con cerradura Fighter o similar	Franz Viegner / Briggs (alta gama)
S-002	Ciudad Celeste-Etapa Briza	Porcelanato Importado	Porcelanato Importado /cerámica paredes	Aluminio diferente color, con vidrio fijo arenado	Melamínico de media alta gama. RH	MDF de alta gama, tamboradas con cerradura Fighter o similar	Franz Viegner / Briggs (alta gama)
S-003	Ciudad Celeste-Etapa La Arboleda	Porcelanato Importado	Porcelanato Importado /cerámica paredes	Aluminio diferente color, con vidrio fijo arenado	Melamínico de media alta gama. RH	MDF de alta gama, tamboradas con cerradura Fighter o similar	Franz Viegner / Briggs (alta gama)
S-004	Ciudad Celeste-Etapa La Costanera	Porcelanato Importado	Porcelanato Importado /cerámica paredes	Aluminio diferente color, con vidrio fijo arenado	Melamínico de media alta gama. RH	MDF de alta gama, tamboradas con cerradura Fighter o similar	Franz Viegner / Briggs (alta gama)
S-005	Proyecto Particular Ciudad Celeste-La Arboleda	Porcelanato Importado	Porcelanato Importado /cerámica paredes	Aluminio diferente color, con vidrio fijo arenado	Melamínico de media alta gama. RH	MDF de alta gama, tamboradas con cerradura Fighter o similar	Franz Viegner / Briggs (alta gama)

S-006	VIZCAYA PLAZA Y RESIDENC IAL TORRE 3	Porcelanato Importado	Porcelanato Importado /cerámica paredes	Aluminio diferente color, con vidrio fijo arenado	Melamínico de media alta gama. RH	MDF de alta gama, tamboradas con cerradura Kwikset o similar	Franz Viegener / Briggs (alta gama)
S-007	Urb. Aires del Batán 3° Etapa	Porcelanato Importado Excelente calidad	Porcelanato Importado /cerámica paredes	Aluminio diferente color, con vidrio fijo arenado	Melamínico en acabado Lujo. RH	MDF en acabado Lujo, tamboradas con cerradura Kwikset o similar	Franz Viegener / Briggs (Lujo)
S-008	Urb. Aires del Batán 1° Etapa	Porcelanato Importado Excelente calidad	Porcelanato Importado /cerámica paredes	Aluminio diferente color, con vidrio fijo arenado	Melamínico en acabado Lujo. RH	MDF en acabado Lujo, tamboradas con cerradura Kwikset o similar	Franz Viegener / Briggs (Lujo)
S-009	Urb. Villa del Río 1° Etapa	Porcelanato/cerámi ca Nacionales	Porcelanato /cerámica paredes	Aluminio diferente color, con vidrio fijo arenado	Melamínico de media gama. RH	MDF de media gama, tamboradas con cerradura Kwikset/Geo	Franz Viegener

Tabla 4. 4 Evaluación de los Acabados

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Como era de esperarse, los acabados que presentan los proyectos en las diferentes etapas de la Urbanización Ciudad Celeste son muy similares, lo mismo ocurre con el Proyecto Vizcaya.

El análisis con los proyectos es diferente, podemos apreciar que los acabados del proyecto Urbanización Villas del Río son los de menor calidad de todos los competidores ya que presentan diferencias importantes en pisos, muebles sanitarios, closets y muebles de cocina.

Por otro lado, los acabados que presentan las viviendas de la Urbanización Aires del Batán 1° y 3° Etapa son Altos – Lujo lo cual superan a los que presentan las viviendas de Ciudad Celeste y Vizcaya; pero todos estos competidores (excepto Urbanización Villas del Río) mantienen calificaciones altas debido a que al

segmento de mercado que apuntan y a los estándares que están obligados a mantener.

La tabla 4.5 muestra un detalle de las áreas comunales y otros servicios propios de cada proyecto:

Código	PROYECTO	Cisterna	Generador	Sistema Contra Incendios	Piscina	Sistema de Seguridad	Sala Comunal	Hidromasaje	Juegos Infantiles	Canchas	Área Verde	Gimnasio	Ascensor	Guardia	Agua Caliente Central	Total
S-001	Ciudad Celeste-Etapa Estribor	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	13
S-002	Ciudad Celeste-Etapa La Briza	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	10
S-003	Ciudad Celeste-Etapa La Arboleda	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	12
S-004	Ciudad Celeste-Etapa La Costanera	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	10
S-005	Proyecto Particular Ciudad Celeste-La Arboleda	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	12
S-006	VIZCAYA PLAZA Y RESIDENCIAL TORRE 3	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	10
S-007	Urb. Aires del Batán 3° Etapa	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	12
S-008	Urb. Aires del Batán 1° Etapa	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	12
S-009	Urb. Villa del Río 1° Etapa	No	No	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	8

Tabla 4. 5 Evaluación del Equipamiento

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

De la Tabla anteriormente descrita se desprende que el proyecto Ciudad Celeste-Etapa Estribor cuenta con 13 ítems de equipamiento, lo cual lo convierte en el más completo de todos los proyectos.

Con 12 ítems tenemos a los proyectos de Ciudad Celeste - Etapa La Arboleda y a Urb. Aires del Batán 3° Etapa y Urb. Aires del Batán 1° Etapa. Los demás proyectos en Urbanización Ciudad Celeste y Proyecto Vizcaya presentan SI en solo 10 ítems. Por último, el proyecto con menor equipamiento propio es la Urbanización Villas del Río con apenas 8 ítems cumplidos.

Existen ítem que son necesarios para este tipo de proyecto como son: guardianía privada, generador eléctrico y la cisterna para el abastecimiento de agua potable, mientras que otro tipo de equipamientos pueden ser considerados como un plus adicional para el mercado objetivo e incluso de tipo lujo, estos equipamientos son: ascensor, piscina, canchas de diferentes tipos, hidromasaje, toboganes, áreas de juegos infantiles, entre otros.

A continuación, se muestran las calificaciones para cada uno de los proyectos analizados:

Código	PROYECTO	CALIFICACIÓN
S-001	Ciudad Celeste-Etapa Estribor	4.6
S-002	Ciudad Celeste-Etapa La Briza	3.6
S-003	Ciudad Celeste-Etapa La Arboleda	4.3
S-004	Ciudad Celeste-Etapa La Costanera	3.6
S-005	Proyecto Particular Ciudad Celeste-La Arboleda	4.3
S-006	VIZCAYA PLAZA Y RESIDENCIAL TORRE 3	3.6

S-007	Urb. Aires del Batán 3° Etapa	4.3
S-008	Urb. Aires del Batán 1° Etapa	4.3
S-009	Urb. Villa del Río 1° Etapa	2.9

Tabla 4. 6 calificación de Acabados y Equipamiento

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Como era de esperar se la Urbanización Villa del Río presenta la calificación más baja con el 2.9/5, mientras que la más alta le corresponde a Ciudad Celeste-Etapa Estribor con el 4.6/5.

4.7.4 Seguridad

La seguridad esencialmente está definida por las instituciones de emergencia del estado que la ciudadanía requiere más comúnmente y estas son Policía Nacional y Cuerpo de Bomberos, por lo tanto, es fundamental el análisis de la distancia y del tiempo que toma recorrer la distancia desde su ubicación hasta los proyectos objetos de estudio.

La labor de éstos servicios de seguridad se complementa con los sistemas de seguridad propios (equipamiento tecnológico y guardianía privada) de cada urbanización o vivienda.

En la tabla 4.7 se muestran los servicios de seguridad con los que cuenta cada proyecto y un detalle de su distancia y tiempo:

Código	PROYECTO	Sector	Distancia a UPC (km)	Tiempo a UPC (min)	Distancia Bomberos (km)	Tiempo A Bomberos (min)	Sistemas de Seguridad	Guardiania Privada
S-001	Ciudad Celeste-Etapa Estribor	Santa María	14.1	22	8.11	15	CCTV, Cerco Eléctrico, Ingresos Eléctricos, Tarjetas Magnéticas	Si
S-002	Ciudad Celeste-Etapa La Briza	Santa María	14.3	24	7.81	15	CCTV, Cerco Eléctrico, Ingresos Eléctricos, Tarjetas Magnéticas	Si
S-003	Ciudad Celeste-Etapa La Arboleda	Santa María	14.8	24	8.31	16	CCTV, Cerco Eléctrico, Ingresos Eléctricos, Tarjetas Magnéticas	Si
S-004	Ciudad Celeste-Etapa La Costanera	Santa María	14.8	23	8.31	15	CCTV, Cerco Eléctrico, Ingresos Eléctricos, Tarjetas Magnéticas	Si
S-005	Proyecto Particular Ciudad Celeste-La Arboleda	Santa María	14.8	24	8.31	15	CCTV, Cerco Eléctrico, Ingresos Eléctricos, Tarjetas Magnéticas	Si
S-006	VIZCAYA PLAZA Y RESIDENCIAL TORRE 3	Santa María	11.5	16	3.1	12	CCTV, Cerco Eléctrico, Ingresos Eléctricos, Tarjetas Magnéticas	Si
S-007	Urb. Aires del Batán 3º Etapa	Santa María	9	13	4.6	16	CCTV, Cerco Eléctrico, Ingresos Eléctricos, Tarjetas Magnéticas. Sistema de Alarma	Si

S-008	Urb. Aires del Batán 1° Etapa	Santa María	9	13	4.6	16	CCTV, Cerco Eléctrico, Ingresos Eléctricos, Tarjetas Magnéticas. Sistema de Alarma	Si
S-009	Urb. Villa del Río 1° Etapa	Santa María	11	17	4.9	11	CCTV, Cerco Eléctrico, Ingresos Eléctricos.	Si

Tabla 4. 7 Evaluación de Seguridad

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Se puede apreciar que todos los proyectos cuentan con guardianía privada, adicionalmente cuentan con equipos tecnológicos como sistemas de CCTV, cerco eléctrico, ingresos eléctricos y acceso magnético lo que determina que todos los proyectos poseen un nivel elevado de seguridad.

En lo relacionado a las Unidades de Policía Comunitaria (UPC) y a los Cuerpos de Bomberos, únicamente los proyectos ubicados en Ciudad Celeste-Etapa La Briza y en Ciudad Celeste-Etapa La Arboleda se ven perjudicados debido a una mayor distancia a estos servicios de emergencia.

La Tabla 4.8 muestra los resultados de la calificación obtenida por cada proyecto en base a la valoración de los criterios analizados en la tabla anterior.

Código	PROYECTO	CALIFICACIÓN
S-001	Ciudad Celeste-Etapa Estribor	2.0
S-002	Ciudad Celeste-Etapa La Briza	1.4
S-003	Ciudad Celeste-Etapa La Arboleda	1.0
S-004	Ciudad Celeste-Etapa La Costanera	1.7
S-005	Proyecto Particular Ciudad Celeste-La Arboleda	1.4
S-006	VIZCAYA PLAZA Y RESIDENCIAL TORRE 3	5.0
S-007	Urb. Aires del Batán 3° Etapa	4.7
S-008	Urb. Aires del Batán 1° Etapa	4.7
S-009	Urb. Villa del Río 1° Etapa	5.0

Tabla 4. 8 Calificación de Seguridad

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

4.7.5 Alícuota

El cálculo de la alícuota se lo realiza en función del valor de mantenimiento de una edificación, para ello se analiza la cantidad de metros cuadrados computables y se lo multiplica por un factor que, para nuestro caso, debe ser aquel que contempla el servicio de guardianía privado permanente (el valor de mantener el servicio de guardianía privado influye directamente en el valor final de las alícuotas)

La tabla 4.9 nos muestra en el valor de la alícuota por m2 calculado para cada proyecto.

Código	PROYECTO		Área Computable (m2)	Alícuota (\$/m2)
S-001	Ciudad Estribor	Celeste-Etapa	25248	0.16
S-002	Ciudad Briza	Celeste-Etapa La	23400	0.17
S-003	Ciudad Arboleda	Celeste-Etapa La	12805	0.32
S-004	Ciudad Costanera	Celeste-Etapa La	43960	0.09
S-005	Proyecto Particular Celeste-La PROPIO	Ciudad Arboleda	3600	0.32
S-006	VIZCAYA RESIDENCIAL	PLAZA Y TORRE 3	1440	2.83
S-007	Urb. Aires del Etapa	del Batán 3°	16000	0.25
S-008	Urb. Aires del Etapa	del Batán 1°	22680	0.18
S-009	Urb. Villa del Río	1° Etapa	11800	0.34

Tabla 4. 9 Evaluación de Alícuota

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Se observa que el proyecto con un menor valor de alícuota por m2 es Ciudad Celeste-Etapa La Costanera, la razón es que el gran tamaño del proyecto permite que el valor sea distribuido entre más condóminos. Todos los demás competidores

poseen valores mayores que al ser valorados de 1 a 5 obtenemos las calificaciones detalladas en la Tabla 4.10:

Código	PROYECTO	CALIFICACIÓN
S-001	Ciudad Celeste-Etapa Estribor	5.0
S-002	Ciudad Celeste-Etapa La Briza	4.9
S-003	Ciudad Celeste-Etapa La Arboleda	4.8
S-004	Ciudad Celeste-Etapa La Costanera	5.0
S-005	Proyecto Particular Ciudad Celeste-La Arboleda	4.8
S-006	VIZCAYA PLAZA Y RESIDENCIAL TORRE 3	1.0
S-007	Urb. Aires del Batán 3° Etapa	4.9
S-008	Urb. Aires del Batán 1° Etapa	4.9
S-009	Urb. Villa del Río 1° Etapa	4.8

Tabla 4. 10 Calificación de Alícuota

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

El proyecto VIZCAYA PLAZA Y RESIDENCIAL TORRE 3, presenta el valor de alícuota más alta esto se debe que su área computable es la menor de todos por lo tanto en una menor cantidad e condóminos debe ser distribuido el costo de la seguridad, en tal virtud se le asigna el valor de 1.00.

4.7.6 Áreas

Para este análisis se debe realizar una diferenciación de su composición ya que, a excepto del proyecto VIZCAYA PLAZA Y RESIDENCIAL TORRE 3, que ofrece departamentos; todos nuestros proyectos analizados ofertan casas; por ello se debe realizar la división según el número de dormitorios (2, 3, 4 o mayor a 5 dormitorios) y el área útil de terreno. El análisis correspondiente se lo observa en la Figura 4.10.

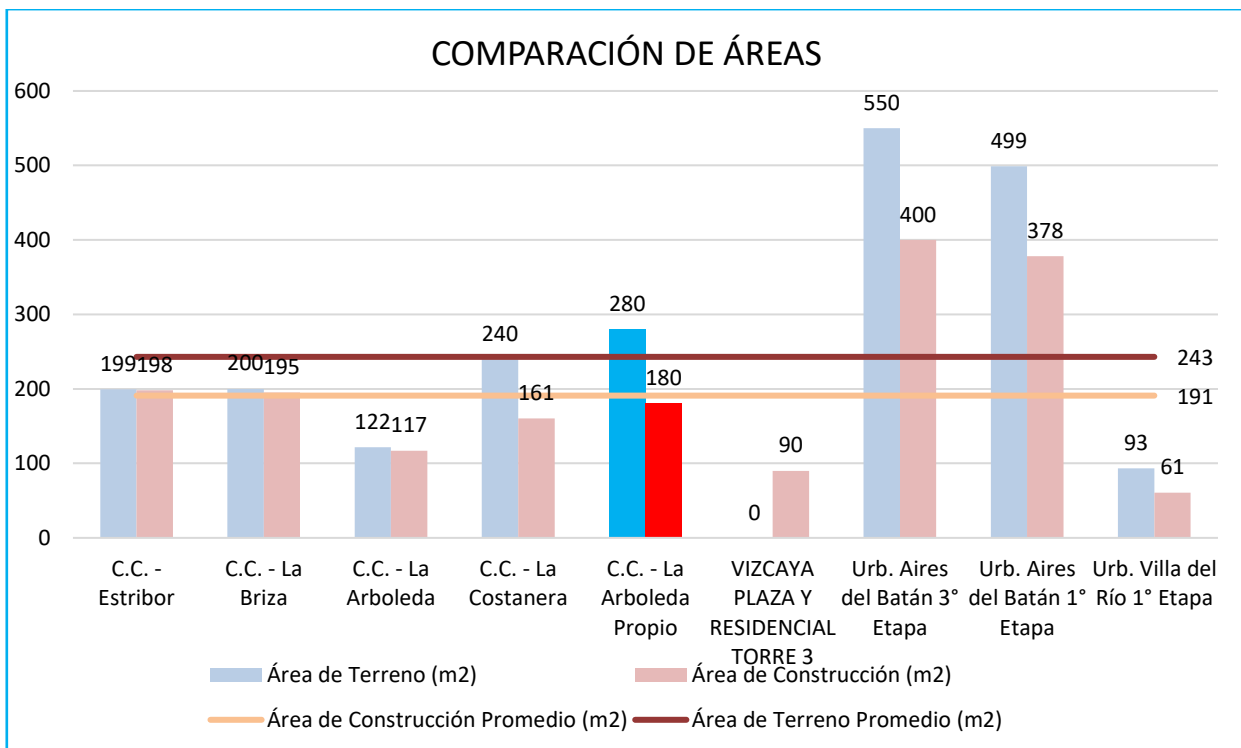


Figura 4. 10 Comparación Áreas de Terreno - Áreas de Construcción

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En la figura se observa que el promedio de área de construcción de una casa se encuentra en los 191 m². Al mismo tiempo que el promedio del área de terreno se encuentra en los 243 m². En este análisis, las casas del proyecto Ciudad Celesta Etapa La Arboleda, que es el competidor directo para el Proyecto Particular, cuenta con un área de construcción de 117 m² y un área de terreno de 122 m², éste es

una particularidad que debe ser analizada debido a la preferencia del mercado objetivo.

Continuando con las casas de 2, 3, 4 y ≥ 5 dormitorios, la figura 4.11 presenta los valores de áreas útiles. En cuestión de las casas de 2 dormitorios el área útil promedio es de 104 m², las de 3 dormitorios es de 134 m², las de 4 dormitorios es de 325 m² y las ≥ 5 dormitorio es de 197 m². Por lo tanto, a quienes conforman nuestro segmento objetivo, son personas o familias que requieren de viviendas con 4 dormitorios independientemente del área de construcción total.

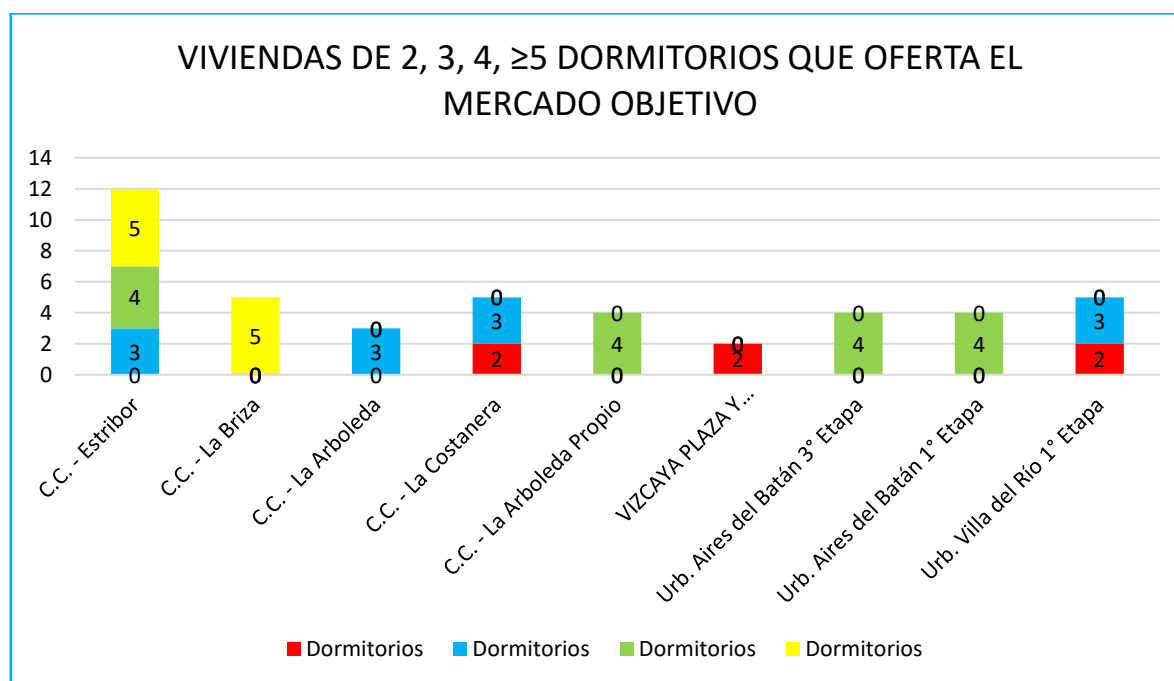


Figura 4. 11 Comparación de Áreas - Casas de 2, 3, 4 y ≥ 5 dormitorios

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

La figura 4.11 nos muestra la oferta inmobiliaria en relación a los números de habitaciones que poseen las viviendas de los proyectos analizados, es así que Ciudad Celeste-Estribor ofrece viviendas de 3 a 5 dormitorios, pero no ofrece viviendas de dos habitaciones; por el contrario, el proyecto VIZCAYA PLAZA Y RESIDENCIAL TORRE 3 únicamente ofrece departamentos de 2 habitaciones.

En general las áreas útiles de las unidades del Proyecto Particular Ciudad Celeste-La Arboleda se encuentran cercanas a los promedios, siendo que el área e

construcción que ofrecemos esta solo un poco 11.00 m2 por debajo del promedio global, sin embargo, nuestra área de terreno supera por mucho al terrenos promedio utilizado, lo cual luego de un análisis consto – beneficio se determinará la viabilidad para la implementación del proyecto.

Para la calificación correspondiente se analiza el valor promedio de área útil en relación al área que presenta cada proyecto, dicho análisis se encuentra representado en la tabla 4.11.

Código	PROYECTO	CALIFICACIÓN
S-001	Ciudad Celeste-Etapa Estribor	4.0
S-002	Ciudad Celeste-Etapa La Briza	4.0
S-003	Ciudad Celeste-Etapa La Arboleda	3.0
S-004	Ciudad Celeste-Etapa La Costanera	4.5
S-005	Proyecto Particular Ciudad Celeste-La Arboleda Particular	4.5
S-006	VIZCAYA PLAZA Y RESIDENCIAL TORRE 3	1.0
S-007	Urb. Aires del Batán 3° Etapa	5.0
S-008	Urb. Aires del Batán 1° Etapa	5.0
S-009	Urb. Villa del Río 1° Etapa	2.0

Tabla 4. 11 Calificación de Áreas

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

4.7.7 Indicadores

Dentro de los indicadores se procederá con el análisis de varios aspectos tales como el tamaño del proyecto, la velocidad de venta, la absorción y los precios promedios por m² de área útil.

En la tabla 4.12 se recoge la información requerida:

Código	S-001	S-002	S-003	S-004	S-005	S-006	S-007	S-008	S-009
Nombre del Proyecto	C.C. - Estribor	C.C. - La Briza	C.C. - La Arboleda	C.C. - La Costanera	C.C. - La Arboleda Propio	VIZCAYA PLAZA RESIDENCIAL TORRE 3	Urb. Aires del Batán 3° Etapa	Urb. Aires del Batán 1° Etapa	Urb. Villa del Río 1° Etapa
Unidades Totales	127	120	113	290	10	16	40	60	200
Unidades Vendidas	113	119	107	209	0	1	3	39	164
Unidad Disponible Total	14	1	6	81	10	15	37	21	36
Estatus de la Obra	En acabados	Terminado	Terminado	Obra muerta	Planos	Planos	Obra muerta	Obra muerta	En acabados
Inicio de Ventas	oct-15	nov-16	mar-14	feb-18	No Inicia	oct-19	mar-19	abr-18	nov-17
Fecha de Inicio	oct-15	nov-16	mar-14	feb-18	ene-21	oct-19	mar-19	abr-18	nov-17
Entrega de las Unidades	Inmediata	Inmediata	Inmediata	Inmediata	ene-23	oct-23	Inmediata	Inmediata	Inmediata
Período de Ventas a 2019 (meses)	51	38	70	23	24	2	10	21	26
Velocidad de ventas (unidades/mes)	2.2	3.1	1.5	9.1	0.4	0.5	0.3	1.9	6.3
Absorción unidad/mes	75%	15%	45%	439%	45%	55%	50%	77%	413%
Tiempo de venta (meses)	6.3	0.3	3.9	8.9	0.0	30.0	123.3	11.3	5.7

Tabla 4. 12 Cálculo de Indicadores Comerciales

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

4.7.7.1 Tamaño del proyecto

Teniendo en consideración la tabla general de información presentada anteriormente se obtiene el tamaño del proyecto en relación de las unidades totales con las que cuenta cada proyecto. La figura 4.13 presenta el número de unidades por proyecto.

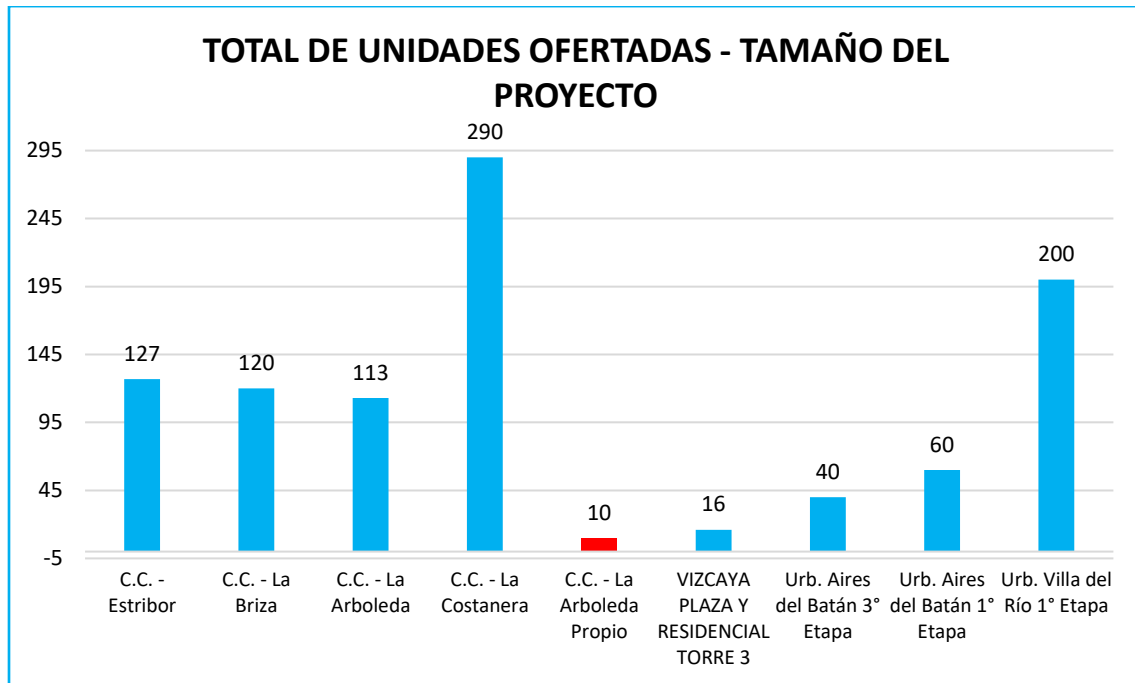


Figura 4. 12 Unidades Ofertadas - Tamaño de Proyecto

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Al obtener el total de unidades ofertadas con relación al tamaño del Proyecto, se determina que todos los proyectos a excepción de los Proyectos Vizcaya Plaza y Residencial Torre 3, Urb. Aires del Batán 3° Etapa y Urb. Aires del Batán 1° Etapa, manejan proyectos que no superan las 100 unidades habitacionales. El promedio de unidades habitacionales por proyecto, excluyendo estos 3 proyectos es de 170 unidades, un valor superior a las 10 unidades que se ofrecen en el Proyecto Particular Ciudad Celeste-La Arboleda.

4.7.7.2 Velocidad de venta

Consiste en analizar las unidades vendidas en relación con el total de unidades ofertadas, la figura 4.14 nos muestra el comportamiento de los proyectos analizados.

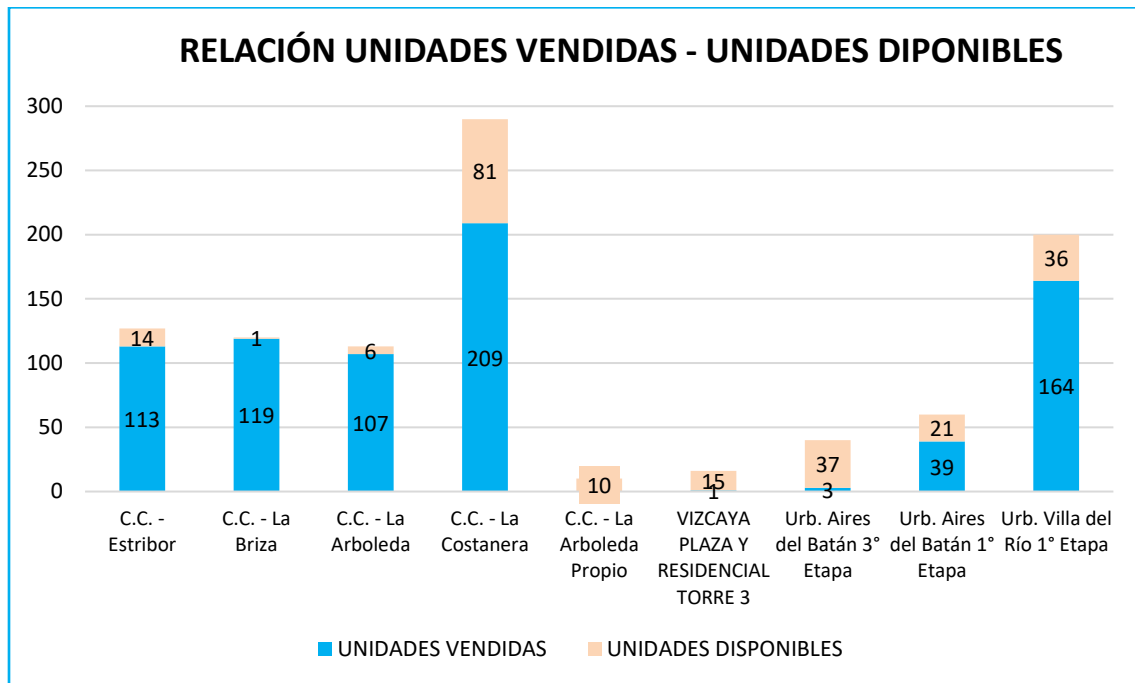


Figura 4. 13 Relación Unidades Totales - Unidades Vendidas

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En base a la figura anterior podemos realizar la figura 4.15 para cada proyecto con la finalidad de determinar la velocidad de ventas.

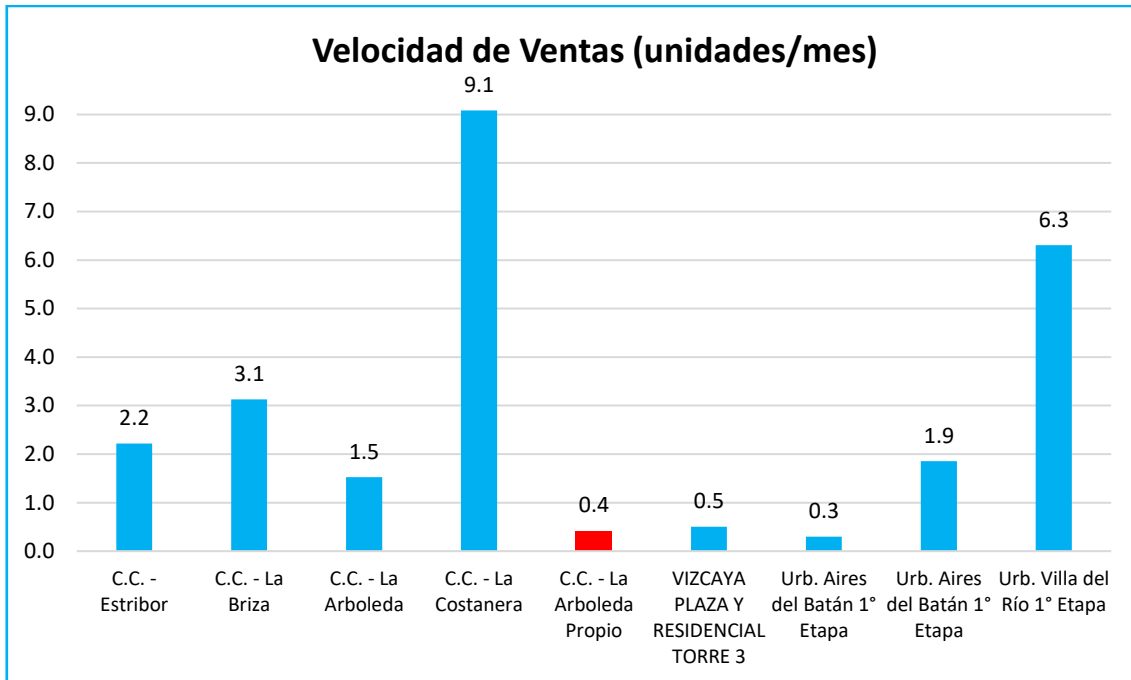


Figura 4. 14 Velocidad de Ventas (unidades/mes)

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En la figura se observa que los proyectos Ciudad Celeste – La Costanera y Urb. Villa del Río 1° Etapa, tienen una velocidad de ventas mayor frente al resto de proyectos llegando a un valor de 9 y 6 unidades por mes respectivamente, mientras que el resto de proyectos presentan una velocidad de ventas de máximo 3 unidades mensuales.

El proyecto con menor velocidad de venta es el que oferta la Urb. Aires del Batán 3° Etapa, el cual posee un promedio de ventas mensual de 0.3 unidades. Por otro lado, nuestro proyecto promediaría una velocidad de ventas de 0.4 unidades por mes lo cual podría parecer bajo, pero se encuentra dentro de nuestra planificación.

4.7.7.3 Absorción

A continuación, se detalla el indicador de absorción, el mismo que siguiendo el esquema de velocidades de venta y el número de unidades por proyecto, la figura 3.16 presenta las absorciones mensuales para cada proyecto.

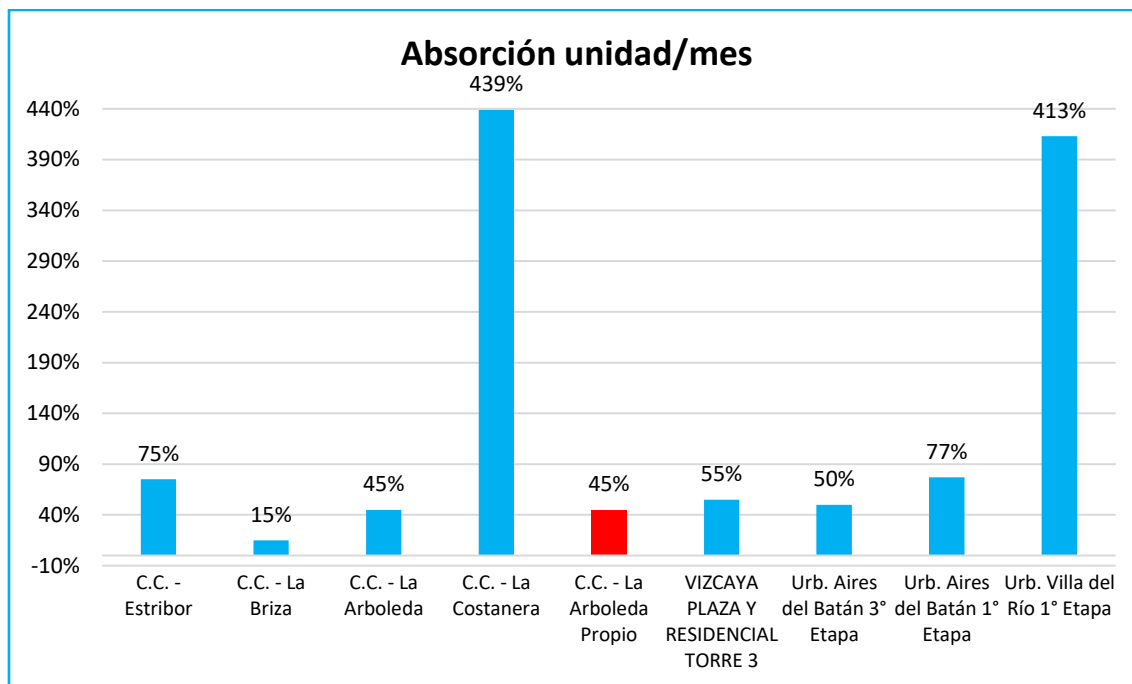


Figura 4. 15 Absorción Mensual por Proyecto

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Como podemos observar, la figura muestra que los proyectos Ciudad Celeste – La Costanera y Urb. Villa del Río 1° Etapa, tienen niveles de absorción mensual muy elevados en comparación con el resto de proyectos. De la misma manera el proyecto Ciudad Celeste – La Briza, maneja los niveles más bajos de absorción (15%) por lo que el plazo de ventas del proyecto se extiende.

Por otro lado, es importante analizar que el proyecto Ciudad Celeste La Arboleda, tiene una absorción mensual de 45%, por lo que el plazo estimado para vender todo el proyecto es de 24 meses.

Con estos antecedentes y considerando que nos encontramos dentro de la Etapa la Arboleda de la Corporación Ciudad Celeste, se debe considerar que la absorción y ventas deben ser consideradas centro de las estrategias de promoción a ser implementadas.

4.7.7.4 Precios por m2

Para el precio por m2 de los proyectos, se ha realizado un cálculo cuidadoso en relación del listado de unidades disponibles. Se tomó en consideración el área de terreno y construcción para el cálculo del precio por m2 de área útil. Las áreas de bodegas, cuarto de máquinas, etc. se encuentran considerados dentro del área útil total que corresponde a las viviendas que se desean ofertar.

La figura 4.17 muestra el valor por m2 de construcción promedio para cada uno de los proyectos analizados, en lo referente a nuestro Proyecto Particular Ciudad Celeste-La Arboleda, es un valor estimado.

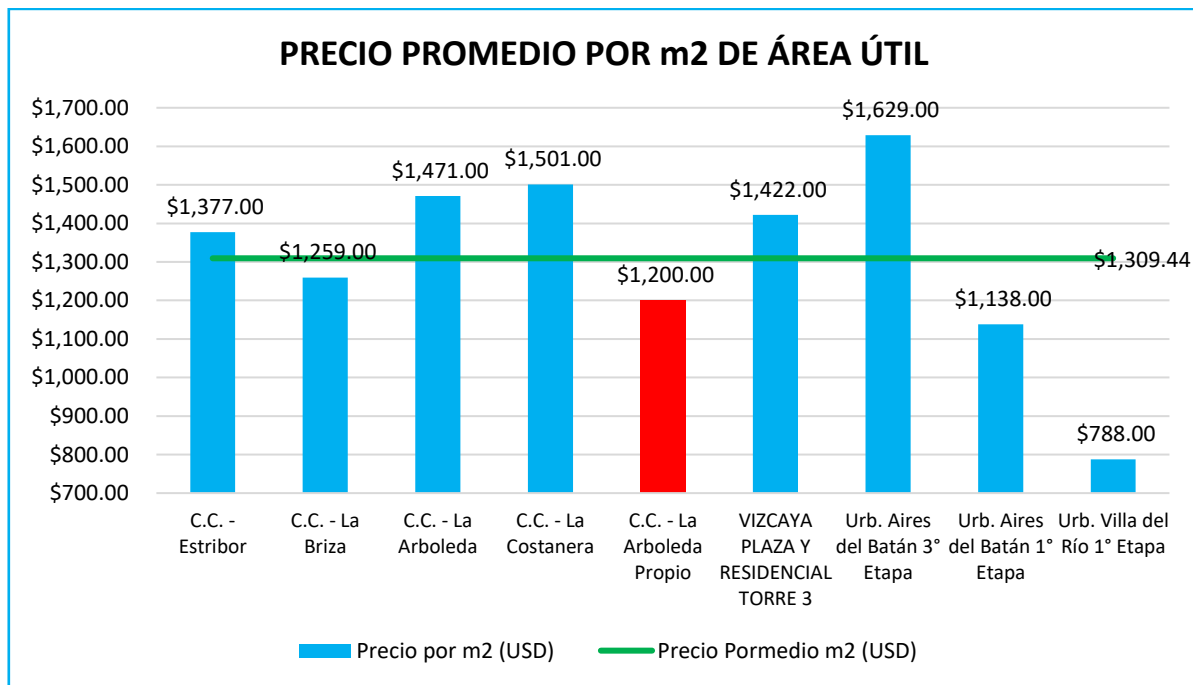


Figura 4. 16 Precio Promedio por m2 de Área Útil

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Como se puede apreciar el proyecto con el precio más alto por m2 es el Proyecto Aires del Batán 3° Etapa y el de menor precio es el Proyecto Urb. Villa del Río 1° Etapa, esto se debe a que este tipo de viviendas están dirigidas a un estrato socioeconómico menor al resto de proyectos valorados.

Por nuestra parte debemos manifestar que el valor que se ha establecido para en el proyecto Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda mantiene un precio promedio de \$1471/m², el mismo que se encuentra sobre el promedio de \$1309,44/m², sin embargo, nuestro proyecto ofrecerá un valor estimado por m² de \$1200,00/m², lo cual nos va a brindar una ventaja competitiva.

Es importante destacar que el valor por m² es un indicador que puede tener varias interpretaciones ya que no se encuentra claramente definido, sin embargo para nuestro caso de estudio se ha considerado toda el área útil que conforma la vivienda sin considerar áreas exteriores como porche, pérgolas u otras.

Este indicador es importante para que las entidades financieras puedan establecer si un potencial cliente es apto o no para acceder al crédito correspondiente.

Para la calificación correspondiente se ha realizado una valoración ponderada de los valores por m² y como resultados obtenemos la calificación para cada proyecto. La tabla 4.13 nos muestra la valoración.

Código	PROYECTO	CALIFICACIÓN
S-001	Ciudad Celeste-Etapa Estribor	2.2
S-002	Ciudad Celeste-Etapa La Briza	2.8
S-003	Ciudad Celeste-Etapa La Arboleda	1.8
S-004	Ciudad Celeste-Etapa La Costanera	1.6
S-005	Proyecto Particular Ciudad Celeste-La Arboleda Particular	3.0
S-006	VIZCAYA PLAZA Y RESIDENCIAL TORRE 3	2.0
S-007	Urb. Aires del Batán 3° Etapa	1.0
S-008	Urb. Aires del Batán 1° Etapa	3.3
S-009	Urb. Villa del Río 1° Etapa	5.0

Tabla 4. 13 Calificación de Precios por m² de Área Útil

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

4.7.8 Financiamiento

Se puede observar que para los proyectos en Samborondón, el esquema de financiamiento es bastante similar en todos ellos excepto en Urbanización Villa del Río 1° Etapa.

Es así que en todos los proyectos se puede realizar una reserva con apenas \$1,000.00 dólares, durante el proceso de construcción se debe abonar el 30% y al momento de la entrega de la vivienda se debe financiar el 70% restante. Únicamente en Urbanización Villa del Río 1° Etapa, se establece un esquema de 5% durante la construcción y 95% con financiamiento bancario.

En la tabla 4.14 se detalla el esquema de financiamiento establecido:

Código	Proyecto	Reserva	Construcción	Cuotas	Financiamiento Bancario
S-001	C.C. - Estribor	\$ 1,000.00	30%	30	70%
S-002	C.C. - La Briza	\$ 1,000.00	30%	30	70%
S-003	C.C. - La Arboleda	\$ 1,000.00	30%	30	70%
S-004	C.C. - La Costanera	\$ 1,000.00	30%	30	70%
S-005	C.C. - La Arboleda Propio	\$ 1,000.00	30%	12	70%
S-006	VIZCAYA PLAZA RESIDENCIAL TORRE 3	\$ 1,000.00	30%	34	70%
S-007	Urb. Aires del Batán 3° Etapa	\$ 1,000.00	30%	15	70%
S-008	Urb. Aires del Batán 1° Etapa	\$ 1,000.00	30%	15	70%
S-009	Urb. Villa del Río 1° Etapa	\$ 1,000.00	5%	0	95%

Tabla 4. 14 Esquema de Financiamiento

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Es importante destacar que el financiamiento durante la construcción varía según la capacidad del cliente pudiendo llegar a un máximo de 30 meses para las viviendas dentro de la Urbanización Ciudad Celeste y de hasta 15 meses para los proyectos dentro de la Urb. Aires del Batán 1° y 3° Etapas, sin embargo, para nuestro proyecto el 30% debe ser entregados durante el proceso de construcción que tendrá una holgura máxima de 12 meses.

El esquema de financiamiento por proyecto se observa en la figura 4.17.

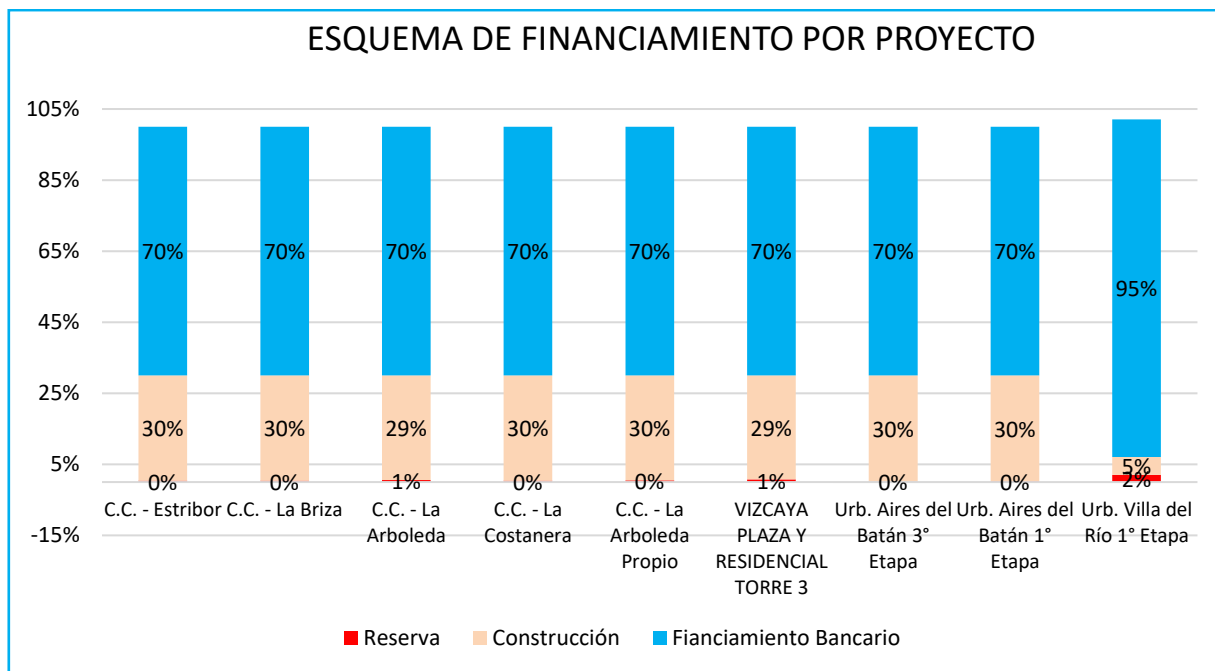


Figura 4. 17 Esquema de Financiamiento por Proyecto

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

De manera general podemos considerar que el esquema de financiamiento maneja un 30% de entrada (reserva, promesa y durante la construcción) y el 70% de crédito hipotecario. Esto en razón de que la mayoría de bancos manejan estas condiciones. Usualmente estas entidades financian el 70% del avalúo comercial del bien a adquirir.

Con las representaciones mencionadas anteriormente se debe aplicar un cálculo a los valores de ventas promedio de las unidades, clasificando los proyectos de acuerdo al número de dormitorios disponibles en cada uno de los Proyectos.

La tabla 4.15 nos presenta la calificación de los proyectos con la particularidad de que obtiene la puntuación más alta aquel esquema de financiamiento que le permita al cliente una mayor facilidad de pagos.

Código	PROYECTO	CALIFICACIÓN
S-001	Ciudad Celeste-Etapa Estribor	4.5
S-002	Ciudad Celeste-Etapa La Briza	4.5
S-003	Ciudad Celeste-Etapa La Arboleda	4.5
S-004	Ciudad Celeste-Etapa La Costanera	4.5
S-005	Proyecto Particular Ciudad Celeste-La Arboleda Particular	2.4
S-006	VIZCAYA PLAZA Y RESIDENCIAL TORRE 3	5.0
S-007	Urb. Aires del Batán 3° Etapa	2.8
S-008	Urb. Aires del Batán 1° Etapa	2.8
S-009	Urb. Villa del Río 1° Etapa	1.0

Tabla 4. 15 Calificación de Financiamiento

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

NOTA: Es importante Aclarar que el proyecto que mejor financiamiento presenta es el correspondiente a la Urb. Villa del Río 1° Etapa, ya que la entidad bancaria debe financiar el 95% de toda la vivienda, sin embargo, si tomamos este valor con puntaje 5/5 obtendríamos de los demás proyectos valores irreal de financiamiento, ya que por ejemplo VIZCAYA PLAZA Y RESIDENCIAL TORRE 3, permite financiar el 30% hasta 34 meses lo que le da al comprador una holgura importante para poder acceder a la vivienda.

En tal virtud se han analizado los proyectos similares, dejando de lado al proyecto Urb. Villa del Río 1° Etapa ya que sus características difieren en gran medida del tipo de vivienda y el mercado objetivo de los otros 8 proyectos analizados.

4.8 Productos sustitutos

En este punto debemos considerar como parte de la competencia directa a los proyectos inmuebles que ya han sido usados y que se encuentran a la venta disponibles en la zona.

4.8.1 Venta de inmuebles

Para analizar los bienes inmuebles sustitutos debemos estudiar la venta de inmuebles de similares características a los que hemos 9 proyecto que hemos venido estudiando durante este capítulo. Es por ello que analizaremos viviendas tanto casas como departamentos que consten de 3, 4 o mayores de 5 dormitorios y que se encuentren de venta en el Cantón de Samborondón, parroquia La Puntilla, sector Santa María.

Con esta finalidad se ha levantado la información de venta de este tipo de inmuebles en el portal web Plusvalía, con unidades con una edad máxima de 5 años, de este análisis se pudo determinar que en el sector de objeto de estudio contamos con 729 unidades disponibles de casas y 500 unidades de departamentos.

Con la finalidad de evitar duplicidad de los datos levantados se obtuvo la información de un solo portal web de gran prestigio como es plusvalía.com.

Las tablas 4.16 y 4.17 presenta un resumen de las unidades disponibles a la venta, con un rango de precios y de áreas.

Tipología - Casas	Unidades Disponibles Casas	Precios de Venta	Áreas
3 habitaciones	317	\$65,000 a \$ 900,000	80 m2 a 750 m2
4 habitaciones	341	\$72,000 a \$ 2,500,000	124 m2 a 1,000 m2
≥ 5 Habitaciones	71	\$155,000 a \$ 5,500,000	149 m2 a 2,000 m2
Total:	729		

Tabla 4. 16 Unidades de Casa disponibles a la Venta

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Tipología - Departamentos	Unidades Disponibles Casas	Precios de Venta	Áreas
3 habitaciones	470	\$111,000 a \$ 750,000	88 m2 a 370m2
4 habitaciones	28	\$250,000 a \$ 1,500,000	111 m2 a 550 m2
≥ 5 Habitaciones	2	\$600,000 a \$ 720,000	340 m2 a 350 m2
Total:	500		

Tabla 4. 17 Unidades de Departamentos disponibles a la Venta

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

A partir de éstos datos se puede definir el porcentaje de viviendas que corresponden a aquellas que posee 3, 4 o ≥ 5 dormitorios, y se muestran en las gráficas 4.18 y 4.19.

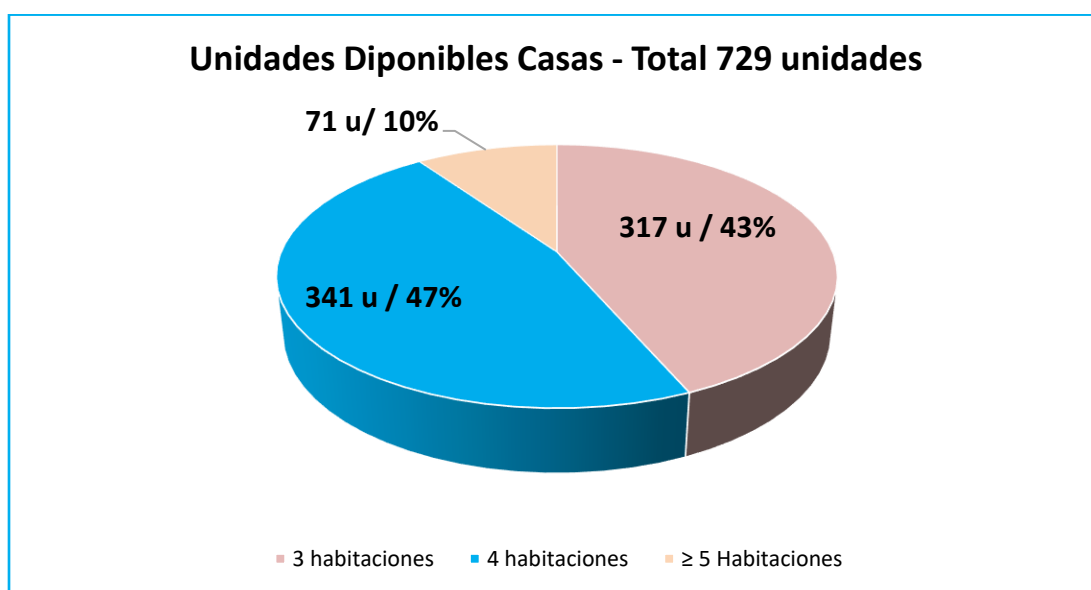


Figura 4. 18 Unidades Disponibles de Casa

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

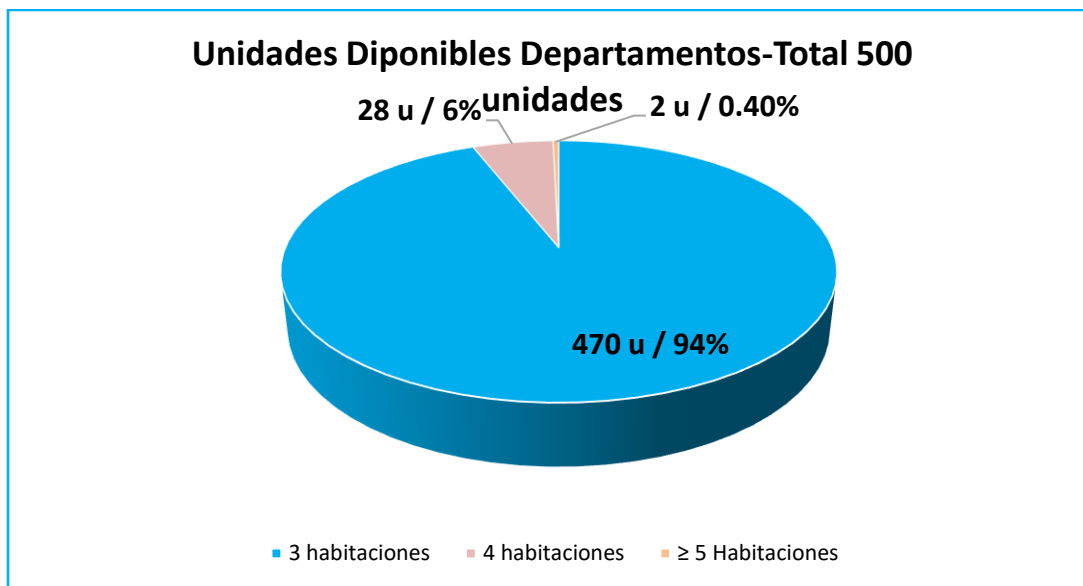


Figura 4. 19 Unidades Disponibles Departamentos

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

De los análisis realizados podemos manifestar lo siguiente:

Existe un total de 729 unidades disponibles Tipo Casas distribuidos de la siguiente manera:

- 43% (317 unidades) corresponde a casas de 3 dormitorios.
- 47% (341 unidades) corresponde a casas de 4 dormitorios.
- 10% (71 unidades) corresponde a casas de 5 o más dormitorios.

Existe un total de 500 unidades disponibles Tipo Departamentos distribuidos de la siguiente manera:

- 94% (470 unidades) corresponde a departamentos de 3 dormitorios.
- 6% (28 unidades) corresponde a departamentos de 4 dormitorios.
- 0.40% (2 unidades) corresponde a departamentos de 5 o más dormitorios.

Por lo anteriormente expuesto se puede concluir que el mercado de Samborondón exige viviendas de 4 habitaciones y por ese factor es que existe una gran cantidad de bienes sustitutos ya que las casas de 4 dormitorios representan el 47% de la oferta actual, aunque existe apenas un 6% de departamentos con 4 dormitorios que cumplen con esta exigencia.

Nuestro proyecto ofrece viviendas de tipo Casas de 4 habitaciones lo que quiere decir que existe una gran oferta de productos sustitutos para este mercado por lo que debemos analizar cuidadosamente el número de viviendas a poner en el mercado.

4.9 Matriz de comparación

Una vez que se ha levantado la información con respecto a todos los componentes del estudio de mercado, los resultados fueron procesados y ahora deben ser consolidados de manera integral de tal forma que podamos obtener una calificación global que nos ayude a tomar decisiones.

A cada componente se le debe otorgar un valor el mismo que se basa en datos e información del MDI, obtenidos de investigaciones con otras tesis anteriores y conocimiento y experiencia propia.

Los valores asignados a cada componente son los siguientes y en ese orden:

- Precios con 20%,
- Financiamiento con 15%
- Ubicación con 15%
- Seguridad con 15%
- Equipamiento con 10%
- Promotor con 10%
- Áreas con 10%
- Alícuota con 5%.

La tabla 4.18 Presenta la Matriz de Evaluación integral con las calificaciones de cada componente y al final una calificación final ponderada.

Porcentaje de Incidencia		15%	10%	15%	5%	10%	20%	10%	15%	CALIFICACIÓN FINAL
Código	PROYECTO	LOCALIZACIÓN	EQUIPAMIENTO	SEGURIDAD	ALÍCUOTA	PROMOTOR	PRECIOS	ÁREAS	FINANCIAMIENTO	
S-008	Urb. Aires del Batán 1° Etapa	5	4.3	4.9	4.9	3	3.3	5.0	2.8	4.04
S-001	C.C. - Estribor	5	4.6	3.5	5.0	5	2.2	4.0	4.5	4.00
S-002	C.C. - La Briza	5	3.6	3.2	4.9	5	2.8	4.0	4.5	3.97
S-004	C.C. - La Costanera	5	3.6	3.4	5.0	5	1.6	4.5	4.5	3.81
S-003	C.C. - La Arboleda	5	4.3	3.2	4.8	5	1.8	3.0	4.5	3.73
S-007	Urb. Aires del Batán 3° Etapa	5	4.3	4.9	4.9	3	1.0	5.0	2.8	3.57
S-006	PLAZA Y RESIDENCIAL TORRE 3	4	3.6	5.0	1.0	4	2.0	1.0	5.0	3.41
S-005	C.C. - La Arboleda Propio	5	4.3	3.2	4.8	1	3.0	4.5	2.4	3.42
S-009	Urb. Villa del Río 1° Etapa	4	2.9	4.0	4.8	2	5.0	2.0	1.0	3.28

Tabla 4. 18 Matriz de Evaluación de Componentes

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

De los resultados obtenidos se puede apreciar que son dos los proyectos líderes Proyecto Urb. Aires del Batán 1° Etapa y el Proyecto Ciudad Celeste – Estribor, por lo tanto, debemos realizar una comparación de nuestro proyecto frente a éstos dos.

De igual manera al existir un proyecto dentro de la misma Urbanización Ciudad Celeste - Etapa la Arboleda que es el lugar en donde vamos a iniciar con el nuestro, es necesario realizar una comparación de los resultados ya que se trata de competencia directa.

En la figura 4.20 podemos apreciar la comparación realizada entre nuestro Proyecto y los dos proyectos líderes obteniendo los siguientes resultados:

- Nuestro proyecto presenta debilidades en el componente Promotor, lo cual es evidente debido que no poseemos experiencia conocida y nuestros competidores llevan muchos años en el mercado.
- Otra debilidad la presenta el componente Financiamiento, debido que nuestro proyecto ofrece un lapso de hasta 12 meses para poder completar el 30% de mientras que los otros proyectos ofrecen un período mucho más amplio.
- En los componentes Equipamiento, Seguridad y Alícuota también presentamos desventajas, pero en un porcentaje más pequeño, sin embargo son componentes en los que debemos trabajar.
- Por otro lado, en el componente Localización nos encontramos en las mismas condiciones que los proyectos líderes.
- Por último, en los componentes Áreas y Precios estamos por encima del proyecto Ciudad Celeste – Estribor, debido a que nuestras áreas de construcción y terreno son ofertas mejores que nuestro competidos, sin embargo, aún nos mantenemos por detrás del Proyecto Urb. Aires del Batán 1° Etapa.

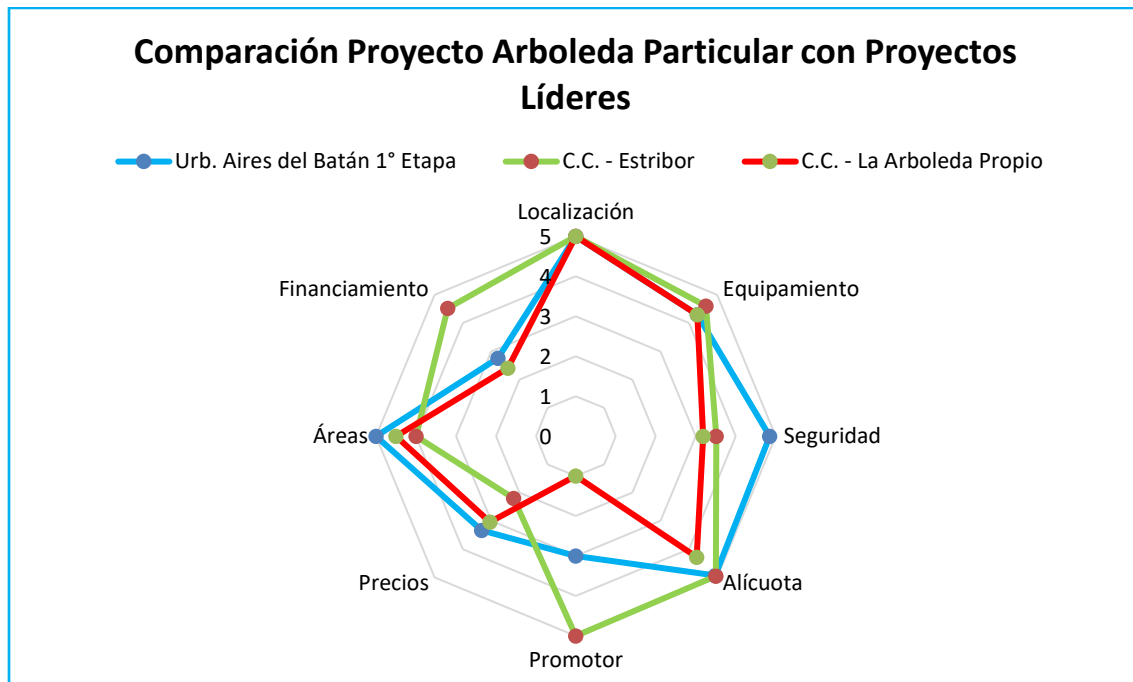


Figura 4. 20 Diagrama de Comparación del Proyecto Particular con Proyectos Líderes

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

La conclusión es que Proyecto Propio Ciudad Celeste - La Arboleda, posee como puntos fuertes los Precios y sus Áreas, en tal virtud es importante que el análisis financiero nos muestra la factibilidad e poder implementar nuestro proyecto con las características antes mencionadas.

La figura 4.21 muestra la comparación realizada entre el Proyecto Particular Ciudad Celeste - La Arboleda y el Proyecto Ciudad Celeste - La Arboleda, los dos proyectos son considerados altamente similares debido a que se encuentran en la misma Etapa de la Urbanización Ciudad Celeste:

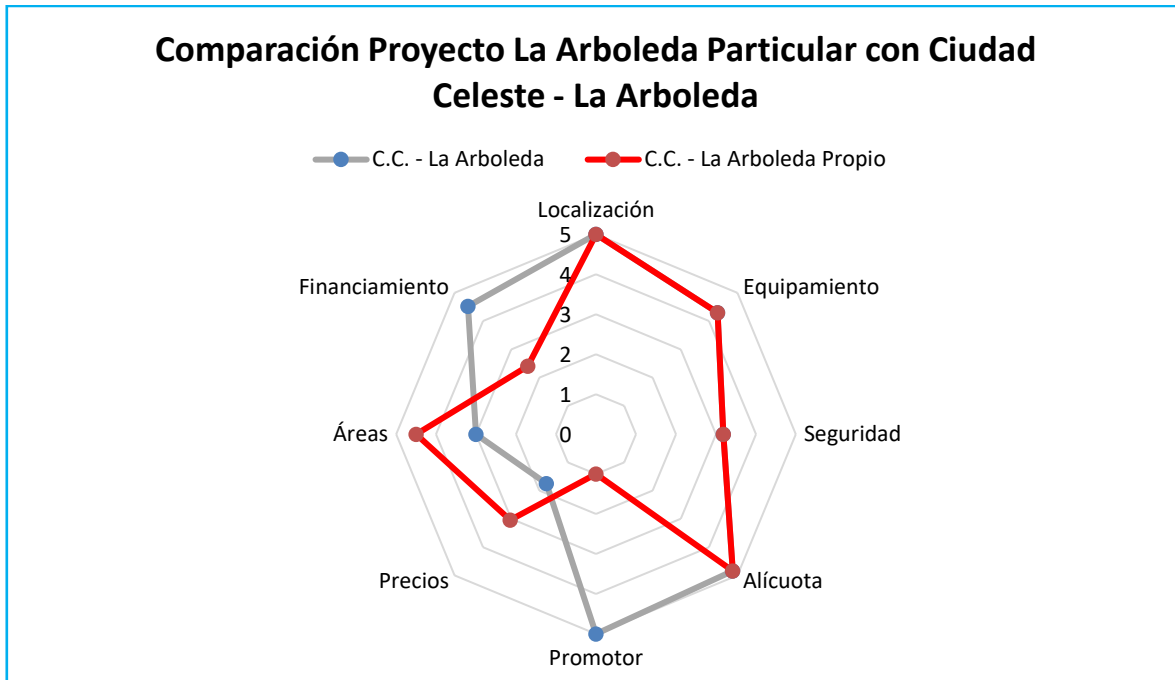


Figura 4. 21 Diagrama de Comparación del Proyecto Particular con Ciudad Celeste - La Arboleda

Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

El análisis demuestra resultados similares que en la Figura 4.20, es decir que presentamos debilidades en Promotor y Financiamiento, pero presentamos grandes ventajas tanto en Precios como en Áreas por lo tanto debemos trabajar en nuestras debilidades sin embargo como acción inmediata debemos explotar nuestras fortalezas para que nuestro producto sea del agrado de nuestro cliente objetivo.

Podemos trabajar en nuestras debilidades como por ejemplo financiamiento el cual depende en gran medida del solicitante y que las viviendas cumplan con los estándares requeridos.

4.10 Perfil del cliente

Nuestras viviendas van enfocadas hacia personas que cuenten con el perfil que se detalla en la Figura 4.22.

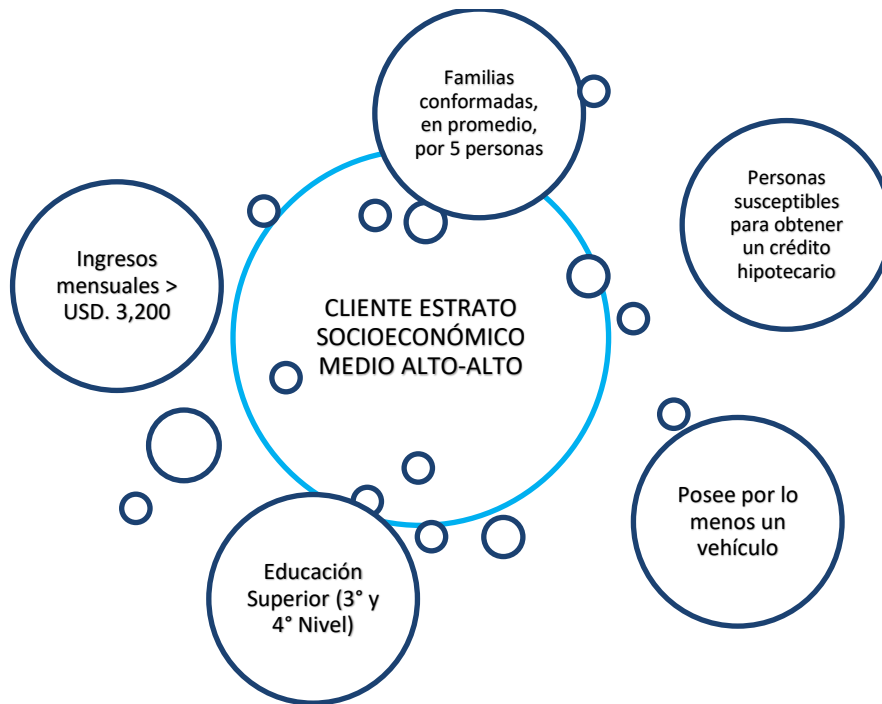


Figura 4. 22 Perfil del Cliente



Fuente: Investigación de Campo - Jun 2020

Procesado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

El perfil de nuestro cliente corresponde a personas con ingresos superiores a \$3,200.00 dólares mensuales debido a que tenemos un solo producto que son casa de 180.00 m2 de construcción en un lote de 280.00 m2 de área aproximadamente y por lo tanto deben cumplir con los requerimientos que imponen las entidades bancarias para poder acceder al financiamiento.

4.11 CONCLUSIONES

INDICADOR	CONCLUSIÓN	IMPACTO
Promotor	Vamos a comenzar a trabajar dentro del área de la construcción de viviendas como empresa privada, razón por la cual no poseemos experiencia propia lo que representa una puntuación baja en este aspecto pero conocemos que se trata de una debilidad a corregir.	
Localización	El proyecto se encuentra ubicado en un sector de alta plusvalía y con tendencia a continuar creciendo, dirigido a un estrato socioeconómico medio alto-alto. Se encuentra rodeado de amplio equipamiento urbano.	
Acabados y Equipamiento	Los acabados que presenta la competencia va desde medios bajos hasta lujo, nuestro proyecto se encuadra en acabados altos de primera calidad. La urbanización cuenta con amplitud de áreas comunales.	
Seguridad	El nivel de seguridad del proyecto es Alto ya que cuenta con servicio de guardianía, y demás equipos tecnológicos que garantizan la seguridad interior. De igual forma se encuentran cercanos a unidades de policía, bomberos, casas de salud, entre otras.	
Tamaño del Proyecto	El número de unidades planteadas (10) es viable ya que la urbanización cuenta con una gran cantidad de lotes disponibles para la compra lo que nos permitirá cumplir con la planificación e incluso comenzar a desarrollar una segunda etapa.	
Servicios Comerciales	El mobiliario urbano Comercial que se encuentra en el sector es bastante amplio y variado, abarca todos los bienes y servicios que una persona o familia requiere para solventar sus necesidades básicas e incluso otras de mayor complejidad	
Servicios de Salud	Existe atención médica, de varias especialidades, y en cortas distancias al proyecto objeto de estudio lo cual representa una ventaja en el confort de vida de los usuarios del proyecto Ciudad Celeste.	
Velocidad de Venta	Corresponde a una de nuestras debilidades, ya que el mercado permita una absorción de 0.45 unidades por mes, lo que implica que nos tomará más de 2 meses la venta de cada vivienda. Sin embargo, nuestra planificación contempla este dato.	
Precio x m ²	Es una gran fortaleza, debido que el precio promedio por m2 de una vivienda oscila en los \$ 1,471; sin embargo, nosotros planteamos colocar un valor por m2 menor como parte de la estrategia de venta e posicionamiento en el mercado.	

Financiamiento	El esquema de financiamiento es el mismo que en toda la Urb. Ciudad Celeste 30% al momento de la construcción y 70% con financiamiento bancario. La reserva se podrá realizar únicamente con \$1.000. De esta manera cumplimos con el esquema de financiamiento común.	
Productos Sustitutos	El sector se encuentra con áreas consolidadas y otras en proceso de consolidación y el número de viviendas disponibles es grande razón por la cual los productos sustitutos pueden convertirse en una amenaza para nuestro proyecto.	

CAPÍTULO V
ARQUITECTURA

PLAN DE NEGOCIOS
PROYECTO PARTICULAR DENTRO DE LA URBANIZACIÓN CIUDAD
CELESTE – ETAPA LA ARBOLEDA

LUIS GUERRERO – MDI 2020

5 CAPÍTULO V: ARQUITECTURA

5.1 Antecedentes

El Componente Arquitectónico es fundamental dentro de cualquier proyecto inmobiliario, ya que nos permite establecer el diseño más adecuado para poder ser competitivos en el mercado, pero a la vez nos permite ser atractivos para el segmento de personas que son nuestro mercado objetivo, cumpliendo con las normas que rigen esta actividad.

Las viviendas objeto de nuestro estudio, deben cumplir con los requerimientos de funcionalidad y calidad de acabados, ya que las viviendas dentro de la Urbanización Ciudad Celeste cuentan con altos estándares de diseño y calidad, por lo tanto, nuestros productos deben al menos, cumplir los requerimientos básicos para este tipo de estrato socioeconómico.

5.2 Objetivos

5.2.1 Objetivo General

Diseñar dos tipos de vivienda que cumpla con los requisitos arquitectónicos que son atractivos para los potenciales compradores y a la vez cumplir con las normas municipales que rigen en el cantón Samborondón.

5.2.2 Objetivos Específicos

- Determinar las normativas municipales que rigen la actividad de la construcción en el cantón Samborondón.
- Presentar un Proyecto Arquitectónico de dos Tipos de Viviendas a ser construidas y su correspondiente división interna y externa, el mismo que deberá cumplir con las ordenanzas municipales y ser atractivo para nuestro cliente objetivo.

- Comparar las áreas propuestas en relación a las que permiten las Normas de Edificación y establecer las que son más eficientes y competitivas.
- Realizar una comparación de nuestras áreas propuestas con las que presentan los proyectos más cercanos de competencia.
- Definir el método constructivo y las especificaciones técnicas de todos los materiales de construcción a utilizarse incluidos los acabados.
- Definir si nuestro proyecto es sostenible y provee de las comodidades necesarias para cumplir con el confort de nuestro mercado objetivo.

5.3 Metodología



5.4 Permiso de Construcción

La Urbanización Ciudad Celeste-Etapa La Arboleda, debido a su ubicación en la Parroquia La Puntilla del Cantón Samborondón, debe cumplir con las normas técnicas que ha establecido este Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) para la construcción de edificaciones.

La entidad técnica del GAD Samborondón encargada de esta labor es la Dirección de Edificaciones y el documento oficial son las NORMAS DE EDIFICACIÓN, éstas normas nos hablan del uso del suelo, los retiros, alturas máximas y otras disposiciones generales.

Este documento es el que hace las veces del Informe de Regulación Metropolitana (IRM) que se utiliza en el Distrito Metropolitano de Quito y ha sido elaborado y actualizado en base a las ordenanzas y a los diferentes planes de ordenamiento territorial del cantón Samborondón realizados en el año 2015.

5.4.1 Ordenanzas y Regulaciones

Las Ordenanzas, Regulaciones y planificaciones que rigen el desarrollo inmobiliario del Cantón Samborondón son fundamentalmente 3:

- Ordenanza De Edificaciones Para La Parroquia Urbana Satélite La Puntilla
- Plan Cantonal De Desarrollo & Plan De Ordenamiento Territorial del cantón Samborondón
- Plan de Contingencia GAD Samborondón ENOS 2015-2016

Toda esta normativa fue aprobada y entró en vigencia a partir del año 2015 y es la que se encuentra vigente hasta la fecha actual.

La Ordenanza De Edificaciones Para La Parroquia Urbana Satélite La Puntilla, se encarga de diferenciar las diferentes zonas del cantón en base al Esquema de Ordenamiento Territorial Urbano, que se contempla en la misma ordenanza. A la Parroquia La Puntilla se la ha ubicado en la zona ZR (Zona Residencial)

El Plan Cantonal De Desarrollo & Plan De Ordenamiento Territorial del cantón Samborondón, ubica a la Urbanización Ciudad Celeste en la Zona 2, la cual está caracterizada por ser el sector más poblado mediante la construcción de conjuntos residenciales, en su gran mayoría, dirigidos a estratos socioeconómicos medios altos –altos.

Por último, el Plan de Contingencia GAD Samborondón ENOS 2015-2016, tiene como objetivo describir los riesgos potenciales que cada una de las zonas que conforman el cantón, y; que se encuentran detalladas en los documentos antes descritos, podrían sufrir y en qué medida, con la finalidad de regular el uso de suelo, definir el tipo de infraestructura ser construida y velar por la seguridad de sus ocupantes.

5.4.2 Evaluación de las Normas de Edificación

5.4.3

El Documento Normas de Edificación fue obtenida del GAD Samborondón, Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, Manzana No. 1, Solar No. 5. Código Catastral No. 7-1-27-0-5-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0.

Es importante destacar que nuestro proyecto inmobiliario consiste en adquirir de manera paulatina, 10 lotes de terreno cuya área oscile en alrededor de los 280.00 m², por lo tanto, cada uno de los lotes van a tener su propio documento de Normas de Edificación, sin embargo, al encontrarse en la misma etapa de la misma urbanización, su uso de suelo, retiros, altura, y otras disposiciones son exactamente las mismas para todos los lotes que conforman esa etapa.

Por lo anteriormente mencionado, en el presente capítulo vamos a analizar un solo Documento de Normas de Edificación, ya que su alcance, así como sus restricciones, serán las mismas para los otros 9 lotes restantes.

La Tabla 5.1 nos muestra la información fundamental del Documento de Normas de Edificación:

Tabla de Resumen de las Normas de Edificación de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa la Arboleda		
Ord.	Ítem	Detalle
1	Clave Catastral	7-1-27-0-5-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0
2	Manzana	No. 7
3	Solar	No. 5
4	Área según escritura	287.63 m ²
5	Linderos - Frente Total	12.40 m
6	COS %	1%
7	CUS %	1%
8	Uso de Suelo	Residencial
9	Tipo de Edificación	Vivienda Unifamiliar Completa
10	# de Plantas	2 INC. PB.
11	Altura máxima	Viviendas de 2 Plantas (Inc. PB.) Altura max. de alero 7.00 m y Altura de vivienda 9.00 m
12	Retiro Frontal	5.00 m
13	Retiro Posterior	no menor de 2.50 m
14	Retiro Laterales	mínimo 1.00 m
Dsiposiciones Generales		
15	Estructura	Hormigón Armado
16	Cubierta	Inclinada y/o Losa H. Armado

Tabla 5. 1 Resumen Normas de Edificación

Fuente: GAD Samborondón

Elaborado por: Luis Guerrero

Para desarrollar un adecuado proyecto arquitectónico, es fundamental conocer cuáles son las restricciones municipales que rigen sobre los lotes en los cuales vamos a construir nuestras viviendas y de esta manera evitar pérdidas de recursos en la elaboración de anteproyectos arquitectónicos que no van a ser aprobados.

Es importante destacar varios puntos en las Normas de Edificación, en primera instancia tenemos restringido nuestra altura, es así que la urbanización no permite la construcción de viviendas superiores a dos plantas y con una altura máxima de 9.00 m.

Tenemos que cumplir retiros frontales, laterales y posteriores, esto se lo realiza con la finalidad de poder diseñar las viviendas con ventas para los 4 costados de la

unidad habitacional, que cumplan con el requerimiento de iluminación, ventilación y que a la vez provean de la privacidad que una vivienda de este tipo debe poseer, éstos retiros garantizan que las viviendas sean aisladas y divididas cada lote por medio de un cerramiento de al menos 2.60 m de altura.

Es importante destacar que las Normas de edificación nos muestra un COS del 1% y un CUS del 1%, éste es un de los datos que deben ser verificados y corregidos por parte de la municipalidad, ya que dichos porcentajes no permitirían realizar construcciones de ningún tipo, cuando la realidad nos muestra que, tanto para el COS, como para el CUS, se utiliza alrededor del 85% de la capacidad en área del lote, obteniendo un porcentaje total de alrededor del 170% en máximo 9.00 m de altura.

La figura 5.1 nos muestra las Normas de Edificación vigentes para la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, aquí podemos encontrar todas las regulaciones y detalles que deben ser observados al momento de ejecutar un proyecto inmobiliario.

USO DEL SUELO				
USO DEL PREDIO RESIDENCIAL	TIPO DE EDIFICACION VIVIENDA UNIFAMILIAR COMPLETA	COS (%) 1	CUS (%) 1	# DE PLANTAS: 2 INC. PB
RETIROS DE LA EDIFICACION				
RETIRO FRONTAL :				
<ul style="list-style-type: none"> • MINIMO 5 M. PARA PARQUEO, TODA VIVIENDA REQUERIRA DEJAR PREVISTO RETIROS PARA PARQUERAR AL MENOS 1 VEHICULO. • MINIMO 2.50 M. PARA EDIFICACIONES DE UNA PLANTA Y PARA DOS PLANTAS TANTO EN PLANTA BAJA COMO EN PLANTA ALTA, PODRA SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA JARDINERA Y/O AREAS VERDES. • LOS CERRAMIENTOS LATERALES DENTRO DEL RETIRO FRONTAL PODRÁN SER DE ARBUSTOS DE HASTA 1.00 M DE ALTURA HASTA LA PARED DE CIERRE. • NO SE PERMITE NINGÚN TIPO DE RECUBRIMIENTO EN EL ÁREA DE 1.00 M UBICADA ENTRE LA ACERA Y EL LINDERO FRONTAL DEL LOTE. 				
RETIROS LATERALES – MEDIDA INTERIOR:				
<ul style="list-style-type: none"> • MEDIDA LIBRE INTERIOR • MÍNIMO 1.00 Metro 				
RETIRO POSTERIOR – MEDIDA INTERIOR:				
<ul style="list-style-type: none"> • PARA PODER CONTAR CON VENTANA BAJA EL RETIRO MINIMO EN PLANTA ALTA DEBERÁ SER DE 3.00 METROS • RETIRO DEBE SER MEDIDA LIBRE INTERIOR • LOS RETIROS POSTERIORES NO PODRÁN SER INFERIORES A 2.50 M EN VIVIENDAS DE DOS PLANTAS O 1.50 M EN VIVIENDAS DE UNA PLANTA. 				
ALTURAS				
ALTURA MÁXIMA DE LA EDIFICACIÓN:				
<ul style="list-style-type: none"> • VIVIENDAS DE UNA PLANTA ALTURA MAX. DE ALERO 3.60 M Y ALTURA DE VIVIENDA 5.60 M • VIVIENDAS DE 2 PLANTA (INC. PB.) ALTURA MAX. DE ALERO 7.00 M Y ALTURA DE VIVIENDA 9.00 M 				
ALTURA MÁXIMA DE LOS CERRAMIENTOS:				
<ul style="list-style-type: none"> • CERRAMIENTOS LATERALES A PARTIR DE LA PARED DE CIERRE CON ALTURA MAX. DE 2.60M. LAS PAREDES DE CIERRE DEBEN ESTAR RETIRAS 0.60 M DE LA LÍNEA FRONTAL DE CONSTRUCCIÓN. 				
ALTURA DE ANTEPECHOS DE VENTANAS:				
<ul style="list-style-type: none"> • EN PLANTA BAJA NO EXISTE RESTRICCIÓN EN ANTEPECHO DE VENTANAS. EN PLANTA ALTA los antepechos serán de 1,80 para evitar registro de vista, caso contrario LAS VENTANAS podrán ser de VIDRIO FIJO ARENADO evitando el registro de vista. 				
DISPOSICIONES GENERALES:				
ESTRUCTURA HORMIGON ARMADO		CUBIERTA INCLINADA Y/O LOSA H. ARMADO		
INDICACIONES GENERALES:				
<ul style="list-style-type: none"> • EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE ESTE REGLAMENTO NO LA EXIME DE LAS DEMAS NORMAS CONTENIDAS EN INSTRUMENTOS PUBLICOS Y/O PRIVADOS QUE CONSTITUYAN DERECHOS U OBLIGACIONES A LOS PROPIETARIOS DE LOS TERRENOS DE ESTA URBANIZACIÓN. • TODAS LAS ALTURAS MÁXIMAS SERÁN CONSIDERADAS DESDE EL NIVEL DE ACERA • EN PLANTA ALTA DE LAS EDIFICACIONES: SOLO SE PERMITIRAN VENTANAS BAJAS TRANSPARENTES CUANDO LA DISTANCIA AL LINDERO POSTERIOR O LATERAL SEA MAYOR O IGUAL A 3.00 M. EXCEPTUANDO EL CASO DE LOS SOLARES QUE TENGAN LINDEROS POSTERIORES HACIA EL CERRAMIENTO DE LA URBANIZACION EN LA VIA PRINCIPAL. • SE CONSIDERARA COMO RETIRO FRONTAL AQUEL QUE SE ENCUENTRE HACIA LA VIA, EN CASO DE EXISTIR MAS DE UNA VIA, COMO EN EL CASO DE SOLARES ESQUINEROS, SE CONSIDERARA COMO RETIRO FRONTAL LA FACHADA PRINCIPAL DE LA VIVIENDA Y EL OTRO LATERAL. • EN LOS RETIROS LATERALES / POSTERIORES SE PERMITE LA CONSTRUCCIÓN DE CUARTOS DE BOMBAS, VESTIDORES DE SERVICIO, DE AIRE ACONDICIONADO, DE GENERADORES, DE BAÑOS Y BOBEGAS, BBQ. SU CUBIERTA SERÁ PLANA Y NO SUPERARÁ LA ALTURA DEL CERRAMIENTO. NO PUEDE EXCEDER DE 20.00 M2 • LOS GARAJES CUBIERTOS NO DEBEN SOBREPASAR LA LÍNEA DE LINDERO. EN CASO DE USO DE CUBIERTAS PLANAS PARA GARAJE ESTAS SERÁN INACCESIBLES. • NO SE PERMITEN ADOSAMIENTOS LATERALES DE LAS EDIFICACIONES 				
OBSERVACIONES	null			

Figura 5. 1 Normas de Edificación

Fuente: GAD Samborondón

Elaborado por: Luis Guerrero

5.5 Diseño Arquitectónico

Dentro del Diseño Arquitectónico, es necesario anotar que el proyecto plantea la construcción de viviendas de tipo unifamiliar, aisladas, de dos plantas, cuya área de construcción aproximadamente sea de 180.00 m², en lotes de terreno de aproximadamente 280.00 m² de área con un frente que oscila entre 10 metros a 13 metros.

Las viviendas deberán mantener la siguiente distribución de ambientes según las plantas:

PB: Sala, Comedor, Cocina, 1 Habitación con baño completo, Cuarto de empleada con baño completo, cuarto de máquinas y baño social.

PA: Dormitorio Máster con baño completo con hidromasaje, dos dormitorios con baño completo para cada habitación, área de estudio o TV.

En el Retiro Frontal se adecuará la implementación de un área verde y de un estacionamiento para al menos un vehículo, el resto de áreas abiertas serán destinadas al uso de jardines o áreas de esparcimiento, para ello se sugerirá al comprador la implementación adicional de áreas de BBQ, piscina, hidromasaje o canchas deportivas que sean propias de la vivienda e independientes del resto de la urbanización.

Es importante destacar que la Urbanización Ciudad Celeste, en todas sus etapas, exige que las viviendas posean área para al menos un estacionamiento y autorizan que se utilice el frente de sus viviendas, sobre la vía comunal, para estacionar máximo un vehículo adicional.

De igual manera para el desarrollo de nuestro proyecto se ha establecido dos tipos de diseño de viviendas cuya ubicación de ambientes depende fundamentalmente del costado en el cual se encuentren las cajas de revisión de aguas servidas.

Así mismo, por política de la urbanización, ninguna fachada puede repetirse, razón por la cual, el diseño interior será de dos tipos sin embargo los diseños de las fachadas serán modificadas en una mínima parte de tal forma que no incida en los costos de construcción.

5.5.1 Vivienda Tipo No. 1

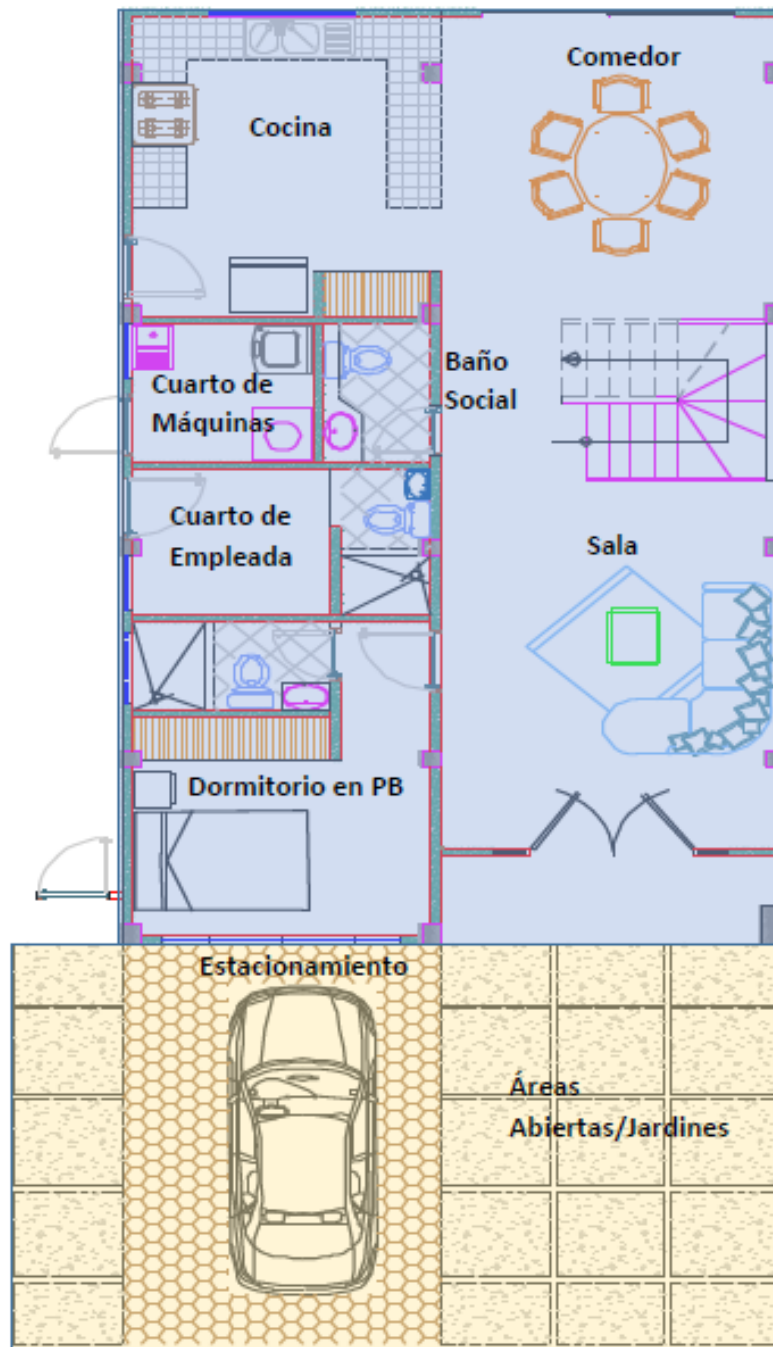


Figura 5. 2 Planta Baja Vivienda Tipo No. 1

Fuente: Componente Arquitectónico Propio

Elaborado por: Luis Guerrero

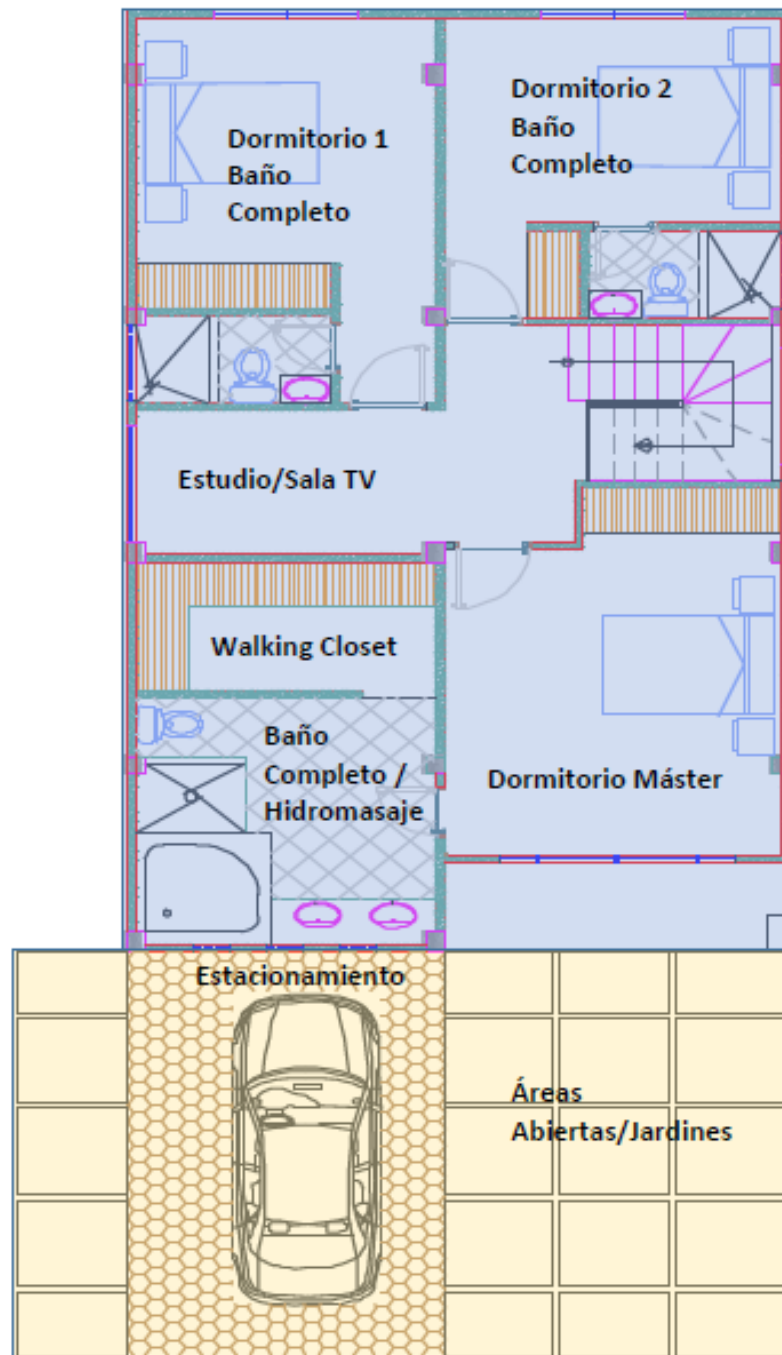


Figura 5. 3 Planta Alta Vivienda Tipo No. 1

Fuente: Componente Arquitectónico Propio

Elaborado por: Luis Guerrero

5.5.2 Vivienda Tipo No. 2

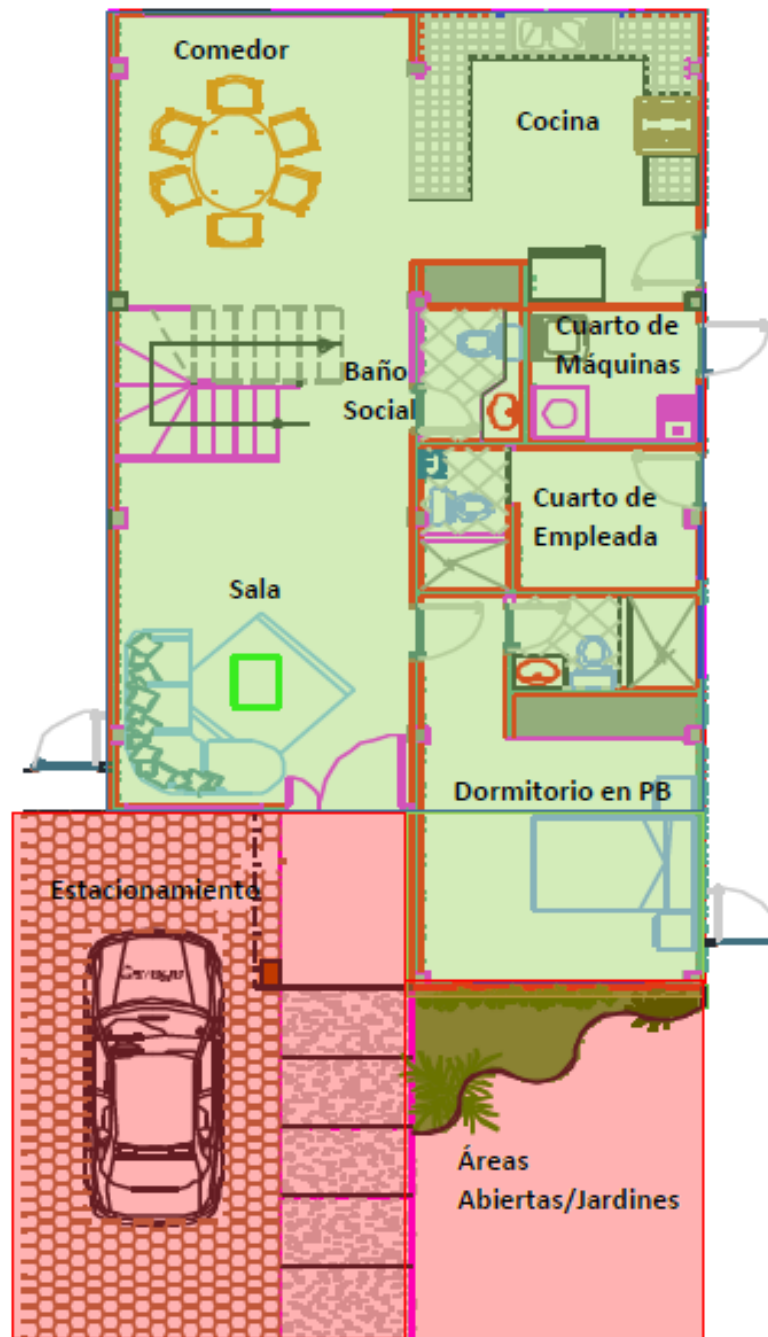


Figura 5. 4 Planta Baja Vivienda Tipo No. 2

Fuente: Componente Arquitectónico Propio

Elaborado por: Luis Guerrero

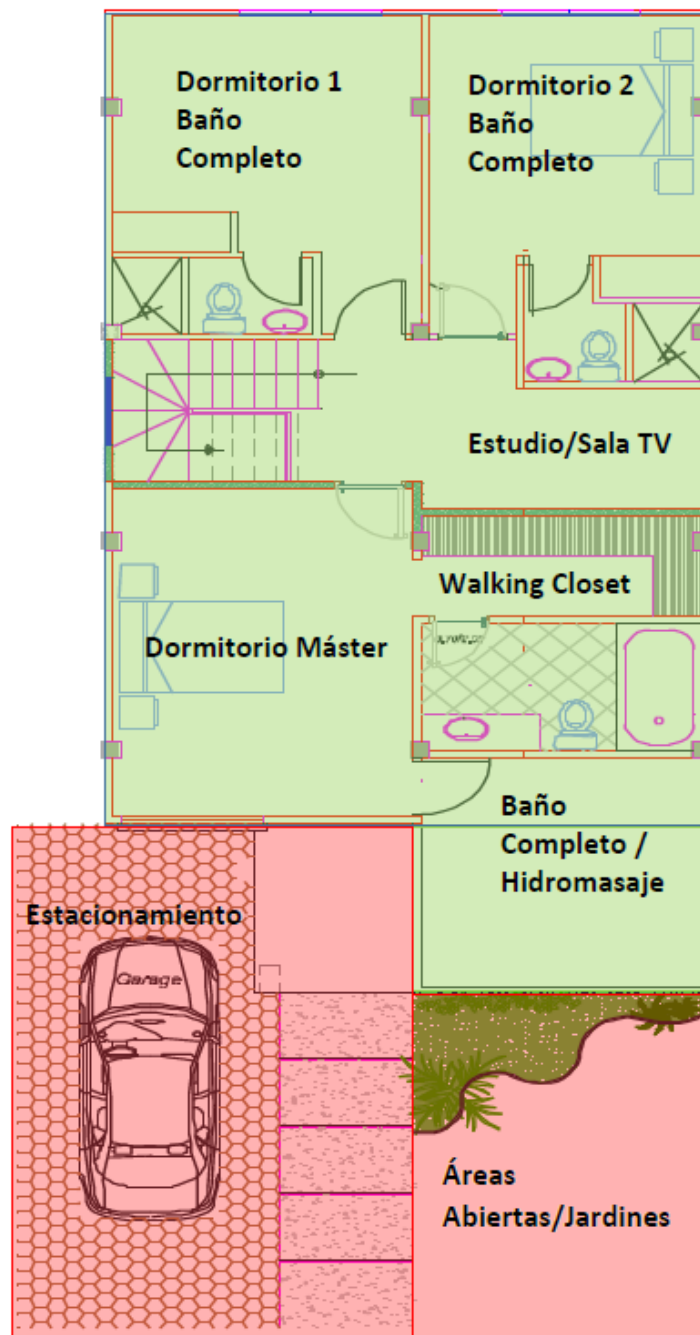


Figura 5. 5 Planta Alta Vivienda Tipo No. 2

Fuente: Componente Arquitectónico Propio

Elaborado por: Luis Guerrero

5.6 Análisis de Áreas

El Análisis de áreas corresponde a la elaboración de los cuadros de áreas que conforman los dos modelos de casa que se pretenden comercializar, así como también el análisis de la propuesta que presentamos en contraposición con las áreas que permite construir las Normas de Edificación del cantón Samborondón.

5.6.1 Cuadros de Áreas

Es importante destacar que el Proyecto Particular dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda consiste en la adquisición paulatina de lotes hasta completar un número de 10 los cuales deben oscilar en un área aproximada de 280.00 m², en ellos se pretende construir dos tipos de vivienda de aproximadamente 180.00 m² y cuyos diseños arquitectónicos vamos a analizar a continuación.

La Tabla 5.2 nos muestra las áreas que constituyen a la CASA TIPO No. 1:

Casa Tipo No. 1	Nivel	Área (m²) Cubierta	Área (m²) Abierta
Planta Baja	0.20	90.20	
Planta Alta	3.44	82.28	
Porche de Acceso	0.20	4.67	
Garage Descubierta	0.20		22.95
Jardín de Acceso	0.20		25.15
Terraza Accesible	3.44		12.18
Patio de Servicio	0.20		* 61.00
Jardines Laterales	0.20		* 86.00
		177.15	207.28
Total de Áreas a Enajenar (m²)		384.43	
Área de Cerramiento (m ²)			* 139.00

* Se considera como áreas referenciales en vista que se pretende construir en terrenos de aproximadamente 280.00 m2, sin embargo, en los lotes existe una variación mínima en su área (en más o en menos) por lo que las áreas abiertas también podrían sufrir una ligera variación al igual que el área de cerramiento.

Tabla 5. 2 Áreas Casa Tipo No. 1

Fuente: Componente Arquitectónico Propio

Elaborado por: Luis Guerrero

La Tabla 5.3 nos muestra las áreas que constituyen a la CASA TIPO No. 2:

Casa Tipo No. 2	Nivel	Área (m2) Cubierta	Área (m2) Abierta
Planta Baja	0.00	88.88	
Planta Alta	2.90	88.90	
Porche de Acceso	0.00	4.56	
Garage Descubierto	0.00		19.25
Jardín de Acceso	0.00		27.19
Terraza Accesible	2.90		0.00
Patio de Servicio	0.00		* 61.00
Jardines Laterales	0.00		* 86.00
		182.34	193.44
Total de Áreas a Enajenar (m2)		375.78	
Área de Cerramiento (m2)			* 139.00

* Se considera como áreas referenciales en vista que se pretende construir en terrenos de aproximadamente 280.00 m2, sin embargo, en los lotes existe una variación mínima en su área (en más o en menos) por lo que las áreas abiertas también podrían sufrir una ligera variación al igual que el área de cerramiento.

Tabla 5. 3 Áreas Casa Tipo No. 2

Fuente: Componente Arquitectónico Propio

Elaborado por: Luis Guerrero

Como se puede apreciar en las Tablas 5.2 y 5.3 las viviendas poseen un área cubierta de aproximadamente 180.00 m2 en promedio, con un área abierta total de 200.00 m2 aproximadamente, por lo tanto, podemos concluir que el diseño

arquitectónico escogido para ambas viviendas cumple con el requisito de área a construirse.

Lo importantes es que la vivienda posea un área de Patio de Servicio amplio que le permita a su propietario la oportunidad de adecuar áreas BBQ, piscina, hidromasaje, canchas deportivas propias independientes de la urbanización, etc., esto con la finalidad de crear el ambiente íntimo y seguro que las familias requieren, sobre todo en épocas de pandemia como la actual.

También es importante destacar que se ha considerado el área de cerramiento que debe poseer cada vivienda respetando las exigencias de la normativa y que alcanzaría aproximadamente 139.00 m².

En razón de lo anteriormente mencionado se ha elaborado la figura 5.6, en la que se analiza la totalidad de las áreas enajenables para cada unidad de vivienda, es decir se trata de un análisis individual Tipo para cada casa puesta a comercialización.

Dicho análisis ya considera la totalidad de los ambientes de la vivienda, incluyendo las áreas de estacionamiento, jardines, patios, etc.

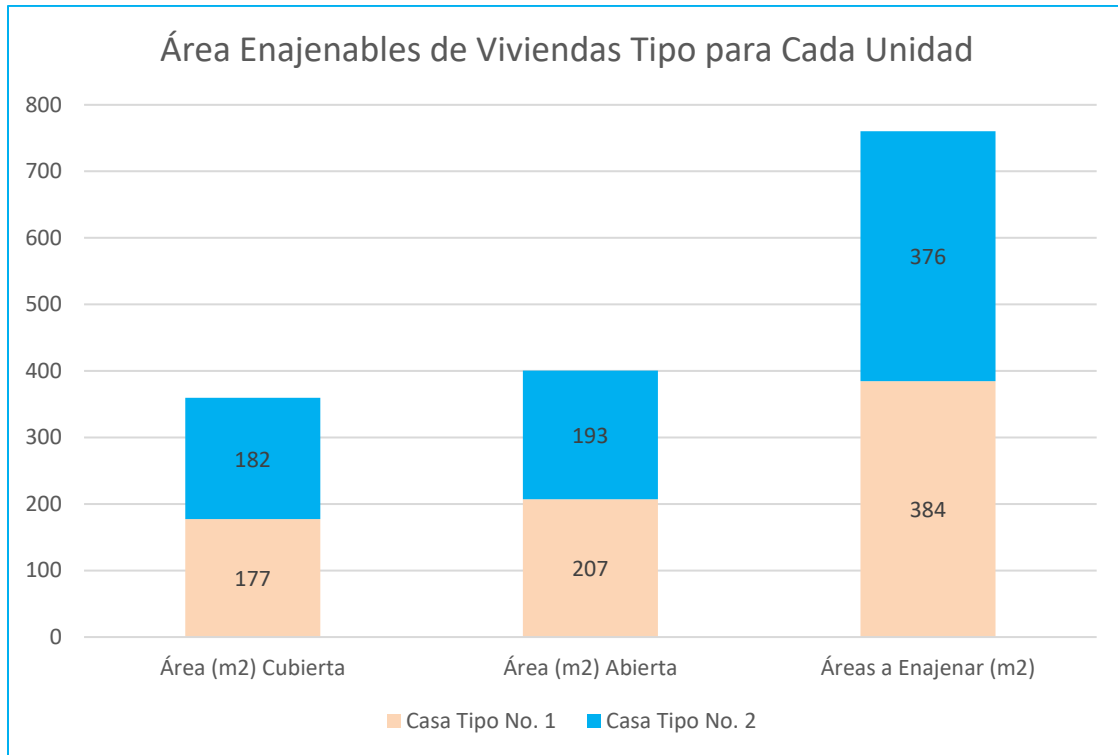


Figura 5. 6 Áreas Enajenables de Viviendas Tipo Para Cada Unidad

Fuente: Componente Arquitectónico Propio

Elaborado por: Luis Guerrero

Es importante destacar que para el análisis realizado hemos asumido lotes de terreno tipo de 280.00 m² de área, con un frente de 12.50 m y de fondo 22.50 m; sin embargo, se debe anotar que los lotes pueden variar en su área y en su relación frente-fondo, razón por la cual ciertas áreas abiertas van a sufrir una pequeña modificación que no incide de manera importante en el proyecto, pero que para cada vivienda debe ser analizado y valorado para calcular su porcentaje de incidencia.

Es importante anotar que para la CASA TIPO No. 1, tenemos un área enajenable total del 384.00 m². De los cuales el 46% (177.00 m²) representa a las Áreas Cubiertas, mientras que el 54% (207.00 m²) a las Áreas Abiertas.

Algo similar ocurre con la CASA TIPO No. 2, en donde, tenemos un área enajenable total del 376.00 m². De los cuales el 49% (182.00 m²) representa a las Áreas Cubiertas, mientras que el 51% (193.00 m²) a las Áreas Abiertas.

Del análisis anterior se concluye que construir la vivienda Casa Tipo No. 2 es la más costosa, por lo tanto, este análisis nos ayuda a determinar nuestras estrategias de construcción y ventas, y a definir un valor adecuado para el terreno como para cada metro cuadrado de construcción realizado.

5.6.2 Comparación de Áreas con Normas de Edificación

Para poder realizar esta comparación es necesario analizar los datos de las Normas de Edificación, empezemos diciendo que el documento nos indica que los lotes poseen un CUS de 1% y un COS de 1%, lo cual es totalmente ilógico ya que el área de ocupación sería mínima y no se podría construir absolutamente nada en los lotes, este particular será una de nuestras recomendaciones que el municipio de Samborondón lo corrija.

Al no contar con un dato exacto de CUS y COS, vamos a analizar el lote en función de los retiros obligatorios ya que su cumplimiento es vigilado por técnicos del GAD Samborondón y lo que verifican es que al menos se cumplan los retiros mínimos permitiendo construir toda la demás área del terreno.

Para este análisis vamos a considerar un lote tipo de 280.00 m², con frente de 12.50 m y fondo de 22.50 m; el retiro frontal nos establece mínimo 5.00 m, los laterales mínimos 1.00 m y en la parte posterior de al menos 3.00 m; cumpliendo con éstos retiros obtendríamos un área de construcción permitida en PB de alrededor de los 150.00 m² y un área total de 300.00 m² ya que la ordenanza permite únicamente viviendas de hasta dos plantas.

Sin embargo, a lo anterior lo que nosotros proponemos es que las viviendas en Planta Baja cuentan con 90.00 m² y un área total de 180.00 m² de área cubierta. La comparación se muestra en la siguiente figura.

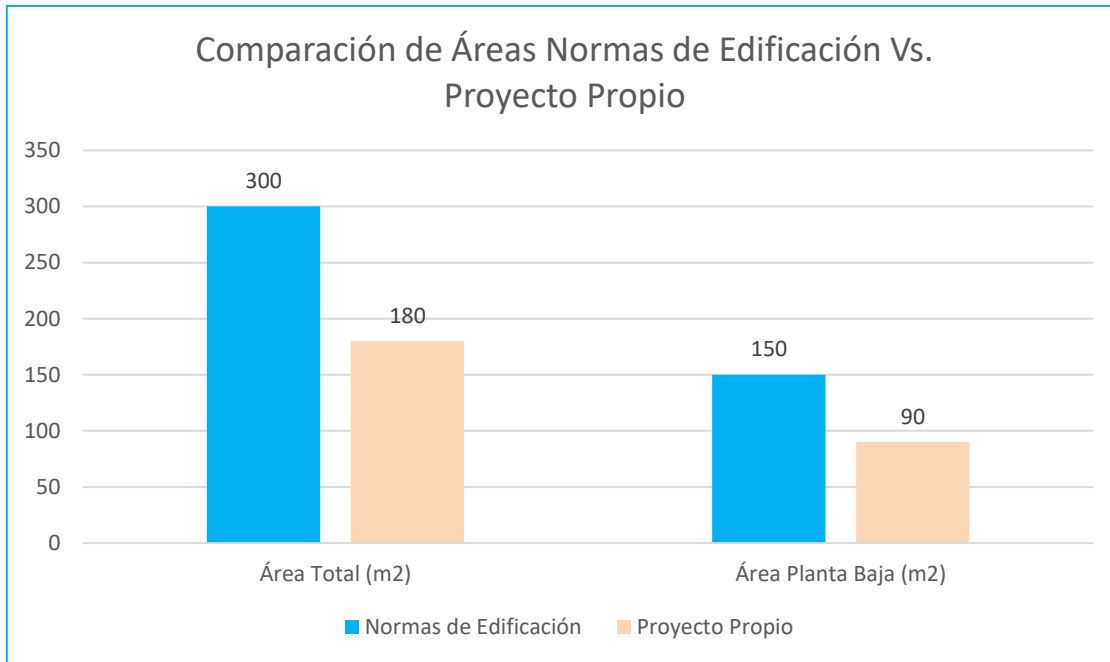


Figura5. 7 Comparación de Áreas Proyecto Propio Vs. Normas de Edificación

Fuente: Componente Arquitectónico Propio

Elaborado por: Luis Guerrero

A primera vista podríamos decir que el suelo nos permite una construcción casi al doble de lo que pretendemos poner en el mercado, y que por lo tanto estamos sub utilizando al suelo y no lo estamos aprovechando al máximo, dicha conjetura es un grave error.

Lo cierto es que una vivienda de 300.00 m² en 2 plantas simplemente no sería fácil de comercializar ya que su costo sería extremadamente alto y personas que pueden pagar dichos valores preferirían un sector aún más exclusivo que la Urbanización Ciudad Celeste, es decir no estaríamos construyendo el producto que el mercado nos permite comercializar.

Por lo tanto, nuestro diseño de vivienda debe regirse a los resultados del estudio de mercado, el cual nos ha permitido concluir cuál es el tipo de vivienda más apetecido por los consumidores en ese sector y cuál es el precio que estarían dispuestos a pagar, con una velocidad de venta aceptable.

5.6.3 Comparación de Áreas con la Competencia

Para poder realizar una adecuada comparación de Áreas con la Competencia, vamos a analizar los otros proyectos que se encuentran dentro de la misma Urbanización Ciudad Celeste en diferentes Etapas, lo cual se muestra en la siguiente figura:

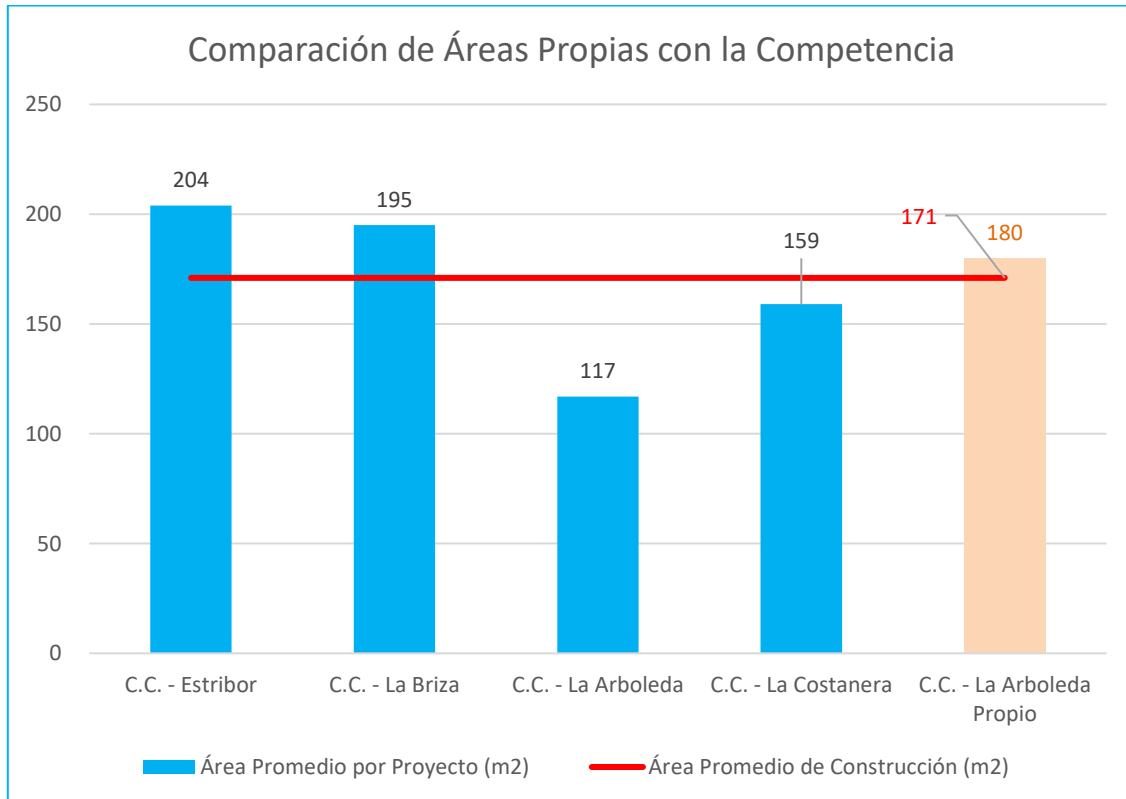


Figura5. 8 Comparación de Áreas Propias con la Competencia

Fuente: Componente Arquitectónico Propio

Elaborado por: Luis Guerrero

Como se puede apreciar el Área promedio de construcción bordea los 171.00 m², por lo tanto, nuestro proyecto se encuentra por sobre el promedio del área de construcción lo cual representa una ventaja a la cual se le añade las ventajas que brindamos en lotes de terreno de un área importante.

Sin embargo, para que esta ventaja sea realmente competitiva, necesitamos que el valor total de venta de la vivienda sea también competitivo incluso con aquellas viviendas que representan un área de construcción menor, por lo tanto, el valor por m² de venta debe ser analizado de tal forma que se complemente con las áreas de terreno - construcción y sea atractivo a la venta.

5.7 Evaluación Técnica y de Especificaciones

En el presente punto se hará referencia al modelo de construcción y a cada uno de los acabados que serán ejecutados dentro del proyecto.

5.7.1 Sistema constructivo

Las construcciones se tratan de dos viviendas fabricadas en estructura de Hormigón Armado, con mampostería de bloque y con losa alivianada para los entresijos, la cubierta será de estructura metálica en perfiles de acero; las viviendas serán de dos plantas destinadas para vivienda de tipo unifamiliar.

Cada una de las viviendas cuenta con un área exterior destinada como un patio posterior y otra para el parqueadero además de jardines delanteros. Su diseño estructural se lo ha realizado respetando las especificaciones de hormigones y aspecto de diseño sismo resistente manifestado en la Norma Ecuatoriana de la Construcción, además que cumple con todas las ordenanzas de construcción establecidas por el GAD Samborondón.

5.7.2 Acabados

Los acabados que serán empleados en la construcción tendrán las siguientes características:

- **Tumbados:** El tumbado en la primera planta será de tipo losa alivianada y tendrá un acabado con estucado, alisado y pintado; por otro lado, la segunda planta

constará de una estructura metálica en la cual se ubicará un Gypsum de tal manera que se pueda ejecutar un diseño de iluminación que brindará mayor estética al proyecto.

- **Pisos:** Los pisos en el presente proyecto serán de porcelanato de buena calidad y alta gama, rubro que será instalado en todos los ambientes de la construcción (áreas sociales, baños, cocina, dormitorios, etc.).
- **Muebles de cocina:** En los muebles de cocina se utilizará mesones de granito, de alta calidad, señalando que su color dependerá del constructor o del comprador si fuera el caso, además se procederá con la instalación de muebles bajos y altos de cocina fabricados en melamínico RH.
- **Puertas:** La puerta principal será metálica y las puertas de los dormitorios serán elaboradas en madera tamborada con bastidor de madera y tapamarcos de triplex en madera decorativa, por otro lado la puerta de acceso al patio posterior y la puerta de acceso a la terraza serán elaboradas en vidrio templado de 6mm y con brazos hidráulicos de cierre.
- **Ventanas:** Las ventanas constarán de una perfilería de aluminio color a escoger y vidrios claros de 6mm de espesor.
- **Grifería y piezas sanitarias:** En el presente proyecto se procederá con la instalación de piezas sanitarias FV de gama media-alta, que generen un ahorro de agua, motivo por el cual los sanitarios poseen dos tipos de descarga y la grifería posee un indicador menor de consumo.

5.8 Sostenibilidad

Para hablar de una arquitectura sostenible debemos considerar el impacto que toda obra civil efectúa sobre el entorno de su construcción, sobre la naturaleza y su comunidad.

Es por ello importante que los diseños arquitectónicos cumplan con las primicias de optimizar los recursos, el diseño debe estar destinado al ahorro de energía y su ejecución debe realizar el menor impacto posible al medio ambiente, de esta manera vamos a alcanzar un mejor estilo de vida entre usuarios y medio ambiente.

5.8.1 Análisis de sostenibilidad en la arquitectura

Un proyecto será considerado como sostenible cuando se analice varios aspectos tales como el ingreso de luz, ventilación natural y el confort de la temperatura interior (térmico) como los más importantes, es por este motivo que a continuación se revisará éstos aspectos.

SOSTENIBILIDAD	OBSERVACIÓN
Asoleamiento – luz natural	<ul style="list-style-type: none"> - El proyecto cuenta con ventanales de amplias dimensiones. - Las Normas de Edificación establecen retiros de los 4 lados del lote con el fin de poder ubicar ventanales. - Todas las caras de la vivienda poseen ingreso de luz natural.
Ventilación natural	<ul style="list-style-type: none"> - El sector de Samborondón se encuentra en medio de varias corrientes de aire que soplan de sur

	<p>y suroeste hacia el noreste alcanzado velocidad desde los 6 km/h hasta los 20 km/h.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debido al punto anterior, se garantiza que el proyecto posea ventilación constante. - Los ventanales grandes dan salida hacia el exterior.
Confort térmico	<ul style="list-style-type: none"> - Materiales capaces de mantener la temperatura correcta hacia el interior de la construcción. - La temperatura del cantón oscila entre los 21° a 31° sin embargo podría eventualmente llegar a los 34°, razón por la cual es importante el diseño de un sistema de climatización adecuado. - Los Ventanales de grandes dimensiones ayudan a la nivelación de la temperatura.

Tabla 5. 4 Componente de Sostenibilidad

Fuente: Componente Arquitectónico Propio

Elaborado por: Luis Guerrero

5.9 Conclusiones

INDICADOR	CONCLUSIÓN	IMPACTO
Normas de Edificación CUS 1% y COS 1%	Los valores de CUS y COS son del 1% lo cual es un error que debe ser corregido por el GAD Samborondón ya que no permitiría ningún tipo de construcción. Ningún lote dentro de la urbanización cumple ese requerimiento, sino que se basan en respetar los retiros establecidos, lo mismo realizan los inspectores municipales previo emitir informe favorable.	
Normas de Edificación – Retiros	Nuestro proyecto cumple con los retiros frontales, laterales y posteriores mínimos que se establecen dentro de las Normas de Edificación	
Normas de Edificación - Ordenanzas	Las Normas de Edificación establecen una restricción en altura, permite únicamente la construcción de viviendas de hasta dos plantas en máximo 9.00 m de altura, cumplimos con lo requerido. Esta es la razón por la cual los terrenos tienen una incidencia importante en el costo final del proyecto.	
Áreas Construida Vs. Área Permitida	Nuestras áreas de construcción representan únicamente el 50% de lo que nos permiten construir la norma de edificación respetando los retiros, sin embargo, las nuestras son las áreas adecuadas para elaborar un diseño arquitectónico atractivo a nuestro mercado objetivo y a la vez nos permiten ser competitivos frente a la competencia.	
Áreas Construida Vs. Competencia	Nuestras áreas de construcción se encuentran por sobre el promedio de las viviendas del mismo tipo que ofrece la competencia dentro de la Urb. Ciudad Celeste. El análisis financiero debe ser estudiado con mucho cuidado para encontrar el valor adecuado de venta y ser atractivos desde el punto de vista del precio.	
Estacionamientos	La Urb. Ciudad Celeste obliga a que cada vivienda posea un área de estacionamiento para al menos un vehículo y permite el estacionamiento de otro sobre la vía pública frente a cada unidad de vivienda.	
Sistema Constructivo	El proyecto será construido con estructura en Hormigón Armado, con mampostería de bloque, losa de entepiso y cubierta metálica en perfiles de acero. Cumplimos con lo establecido en la Norma Ecuatoriana de la Construcción y demás ordenanzas y disposiciones municipales.	
Especificaciones de Acabados	Los acabados a colocarse han sido escogidos de acuerdo al Segmento de Mercado al que pertenece el proyecto, los cuales cumplen con estándares medio alto – alto.	
Sostenibilidad	El diseño arquitectónico establecido permite que las viviendas posean ingreso de luz natural por los cuatro costados de las casas, existe gran cantidad de ventilación natural favorecidos por los vientos que corren, el confort térmico debe ser regulado por medio de un sistema adecuado de climatización.	

Podemos concluir que el componente arquitectónico de nuestro Proyecto dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda es viable ya que cumple con lo establecido en las Normas de Edificación y demás ordenanzas y otras disposiciones legales que rigen la actividad de la construcción en el cantón Samborondón.

La distribución arquitectónica planteada, está por debajo de lo que nos permite la norma, sin embargo, nuestra propuesta es el área más adecuada para poder establecer una distribución de espacios que cumplan con los requerimientos de nuestro segmento de mercado a la vez que nos permite ser competitivos desde el punto de vista de precios.

CAPÍTULO VI
ANÁLISIS DE COSTOS

PLAN DE NEGOCIOS
PROYECTO PARTICULAR DENTRO DE LA URBANIZACIÓN CIUDAD
CELESTE – ETAPA LA ARBOLEDA

LUIS GUERRERO – MDI 2020

6 CAPÍTULO VI: ANÁLISIS DE COSTOS

6.1 Antecedentes

En el presente capítulo se procede a detallar los costos totales del proyecto, los mismos que serán generados en base a los costos directos, costos indirectos y costo del terreno. Una vez generados estos valores, se determinarán los valores por m² de construcción y de terreno para posterior elaborar los cronogramas valorados y los flujos de inversión correspondientes.

6.2 Objetivos

6.2.1 Objetivo General

Determinar el costo total del proyecto y el cronograma valorado de gastos a ejecutarse.

6.2.2 Objetivos Específicos

- Establecer de manera minuciosa los costos directos e indirectos
- Valorar el costo del terreno por medio de los métodos: estudio de mercado, valor residual y por el método de margen de la construcción.
- Comprobar los indicadores de costo por m² para construcción sobre nivel 0.00 (Vivienda y áreas abiertas construidas).
- Fijar el cronograma valorado para costos directos, costos indirectos y costos del terreno.

6.3 Metodología

La realización del actual capítulo está compuesta de las siguientes etapas:
a. Presentación de costos directos:

- Presentar los elementos principales a considerar dentro de los costos directos y cada uno de los rubros que contienen.
 - Establecer el valor y costo de cada rubro de manera que se pueda deducir el total mismo.
 - Utilizar valores de referencia de otros proyectos, procesos y costos presentados por la cámara de la construcción.
- b. Presentación de los costos indirectos:
- Presentar los componentes fundamentales que conforman los costos indirectos, cuáles son los rubros y definir las diferentes etapas del proyecto.
 - Establecer el costo y/o valor de cada uno de los rubros para de esta manera poder estructurar el valor total.
 - Emplear porcentajes determinados en relación a los costos directos y/o establecer el valor del rubro en relación a datos de otros procesos o proyectos homogéneos.
- c. Establecer el costo del terreno
- Aplicar el método de Mercado para establecer el valor comercial del lote de terreno, para ello se obtendrán referencias comerciales cercanas a nuestro lote de estudio y se realizarán los cálculos correspondientes.
 - Establecer el valor del terreno por el cálculo de valor residual, el cual se basa en establecer una relación entre el porcentaje de incidencia con los costos de venta del proyecto.
 - Fijar los valores máximos a cancelar por el terreno aplicando el procedimiento de margen de construcción, considerando un porcentaje de utilidad adecuado.
- d. Establecer los valores de m² de construcción, para lo cual se considerará la totalidad de la vivienda y todos los componentes necesarios para su óptimo funcionamiento.
- e. Comprobar si los cronogramas valorados y los flujos de costos parciales y acumulados en el proyecto son los más acertados.

6.4 Resumen de Costos

Al realizar un resumen de costos del Proyecto Particular dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, observamos que el mismo alcanza un valor de \$ 193,029.78 para una Vivienda, sin embargo, el proyecto consiste en construir dos viviendas a la par con una especie de traslape en el mes 4 de construcción hasta alcanzar un total de 10 viviendas lo que alcanza un valor total de \$1,930,297.80.

El costo total contiene costos directos, costos indirectos y costo del terreno.

La tabla 6.1 presenta un resumen de lo indicado en líneas anteriores en relación a costos.

Código	Descripción	Valor 1 Vivienda	Valor para 10 Viviendas	% Incidencia
1	Costos Directos	\$ 84,597.50	\$ 845,975.00	44%
2	Costos Indirectos	\$ 22,169.88	\$ 221,698.80	11%
3	Costo del Terreno	\$ 86,262.40	\$ 862,624.00	45%
4	Costo Total	\$ 193,029.78	\$ 1,930,297.80	100%

Tabla 6. 1 Resumen de Costos

Fuente: Detalle de Costos de Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En la presente tabla se determina los diferentes % de incidencias, es así que los costos directos representan un 44%, los costos indirectos representan un 11% y el costo del terreno representa un 45%.

La figura 6.1 presenta un resumen gráfico de lo indicado para cada rubro sobre el valor total.

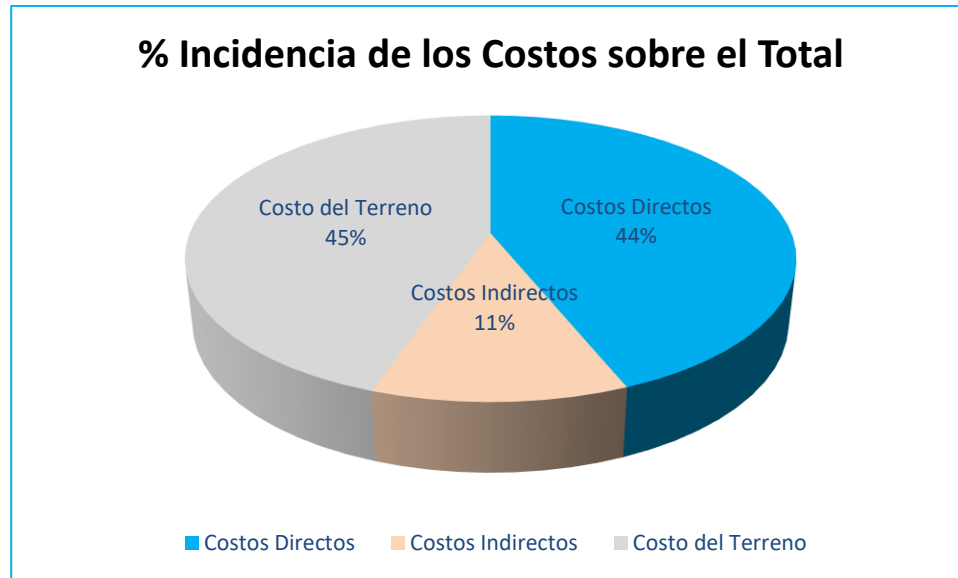


Figura 6. 1 Incidencia de los Costos sobre el Presupuesto Total

Fuente: Volúmenes de Obra Proyecto Particular - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En la figura arriba descrita se puede determinar que el costo del terreno tiene la incidencia más elevada, la misma que se explicará en el acápite de análisis del costo del terreno.

6.5 Costos Directos

6.5.1 Resumen de Costos Directos

En el presente sub capítulo se muestra que los costos directos del proyecto Particular dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda llegan a la cantidad de \$84,597.50 para 1 vivienda y de \$845,975.00 para la totalidad de las 10 viviendas proyectadas.

La representación de la tabla 6.2 indica un resumen de los costos directos representados con los rubros más significativos.

Los valores de estos costos se determinaron en relación al diseño arquitectónico; y, los valores de cada uno de los rubros que intervienen en el proyecto se obtuvieron

en base a los precios que maneja la Cámara de la Construcción de Quito, con fecha de actualización a enero 2020.

CODIGO	DESCRIPCION	TOTAL	TOTAL 10 VIVIENDAS	INCIDENCIA
1	OBRAS PRELIMINARES	\$ 2,708.83	\$ 27,088.30	3.2%
2	ESTRUCTURA	\$ 30,009.20	\$ 300,092.00	35.5%
3	ALBAÑILERIA	\$ 6,010.41	\$ 60,104.10	7.1%
4	RECUBRIMIENTOS	\$ 10,232.80	\$ 102,328.00	12.1%
5	PINTURA	\$ 3,690.54	\$ 36,905.40	4.4%
6	CARPINTERIAS	\$ 14,901.68	\$ 149,016.80	17.6%
7	SISTEMA HIDROSANITARIO	\$ 8,212.01	\$ 82,120.10	9.7%
8	SISTEMA ELÉCTRICO Y DE REDES	\$ 2,113.28	\$ 21,132.80	2.5%
9	EQUIPAMIENTO	\$ 6,718.75	\$ 67,187.50	7.9%
	TOTAL	\$ 84,597.50	\$ 845,975.00	100%

Tabla 6. 2 Composición de los Costos Directos

Fuente: Detalle de Costos de Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Al observar la presente tabla 6.2 se puede determinar que los rubros con mayor representación o incidencia son: Estructura, Carpinterías, Recubrimientos y el Sistema Hidrosanitario.

A continuación, la figura 6.2 mostrará una representación porcentual de cada rubro en relación a los Costos Directos del proyecto objeto de estudio:

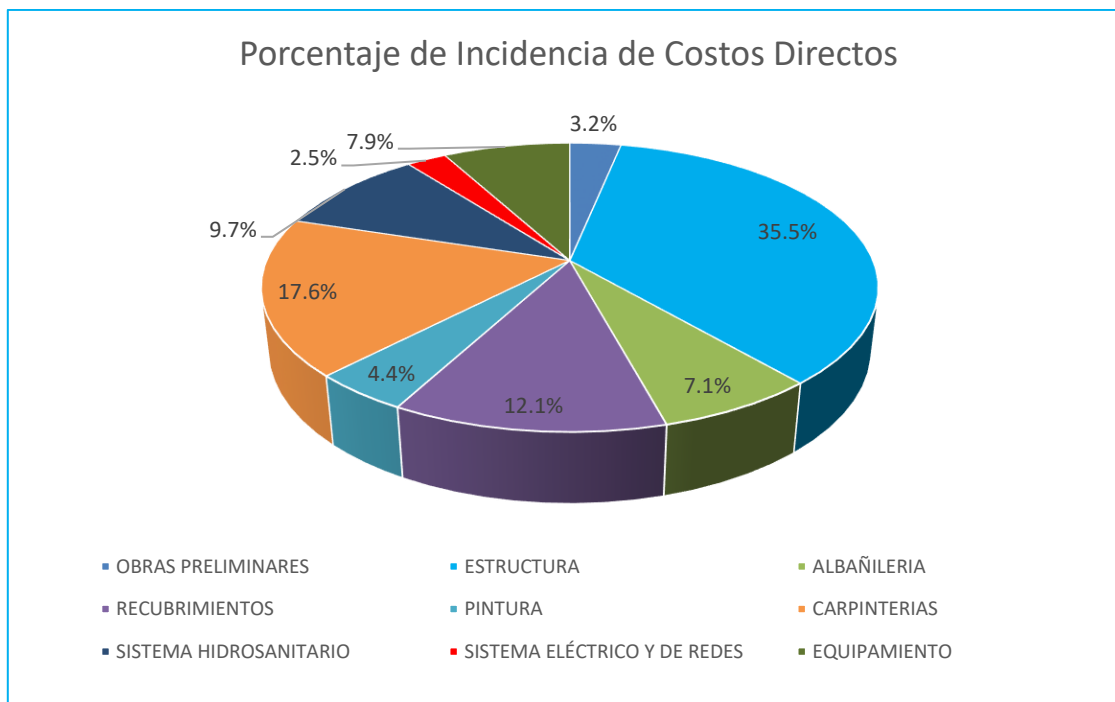


Figura 6. 2 Porcentaje de Incidencia de los Costos Directos

Fuente: Detalle de Costos de Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

6.5.2 Composición de Costos Directos

A los rubros anteriormente mencionados, se los podría desglosar a cada uno y ubicarlos en distintos Paquetes de Trabajo. La tabla 6.3 realiza un muestreo de la separación de cada rubro, de la unidad empleada para su cálculo, el precio unitario y sus cantidades.

Como podemos observar existen rubros que operan unidades y valores diferentes a 1, señalando que este resultado se obtuvo en base al diseño arquitectónico, el mismo que se encuentra aprobado.

Por otro lado, para los rubros que manejan unidades globales o generales, su monto es el resultado de cotizaciones y consultas realizadas con proyectos similares anteriormente ejecutados y que son homogéneos a nuestro proyecto Particular dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda.

De igual manera la Tabla 6.3 establece los costos directos para 1 vivienda y para la totalidad de las 10 viviendas que son objeto de estudio

CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL	TOTAL 10 VIVIENDAS
1	OBRAS PRELIMINARES			\$ -	\$ 2,708.83	\$ 27,088.30
1.1	Movimiento de tierras	m3	322.00	\$ 6.99	\$ 2,250.78	\$ 22,507.80
1.2	Obras preliminares	glb	1.00	\$ 458.05	\$ 458.05	\$ 4,580.50
2	ESTRUCTURA			\$ -	\$ 30,009.20	\$ 300,092.00
2.1	Muros perimetrales	m2	50.00	\$ 165.94	\$ 8,297.00	\$ 82,970.00
2.2	Cimentaciones	m3	9.00	\$ 151.65	\$ 1,364.85	\$ 13,648.50
2.3	Hormigones	m3	60.00	\$ 149.96	\$ 8,997.60	\$ 89,976.00
2.4	Acero de refuerzo	Kg	2,310.00	\$ 2.26	\$ 5,220.60	\$ 52,206.00
2.5	Acero estructural	Kg	750.00	\$ 3.99	\$ 2,992.50	\$ 29,925.00
2.6	Encofrados	glb	1.00	\$ 3,136.65	\$ 3,136.65	\$ 31,366.50
3	ALBAÑILERIA			\$ -	\$ 6,010.41	\$ 60,104.10
3.1	Mamostería	m2	280.00	\$ 9.33	\$ 2,612.40	\$ 26,124.00
3.2	Enlucidos	m2	560.00	\$ 5.78	\$ 3,236.80	\$ 32,368.00
3.3	Trabajos con cemento	glb	1.00	\$ 161.21	\$ 161.21	\$ 1,612.10
4	RECUBRIMIENTOS			\$ -	\$ 10,232.80	\$ 102,328.00
4.1	Cielo Falso Gypsum	m2	95.00	\$ 21.46	\$ 2,038.70	\$ 20,387.00
4.2	Acabados de Piso	m2	200.00	\$ 30.41	\$ 6,082.00	\$ 60,820.00
4.3	Acabados de paredes	m2	70.00	\$ 23.56	\$ 1,649.20	\$ 16,492.00
4.4	Aabados de Fachada	m2	15.00	\$ 30.86	\$ 462.90	\$ 4,629.00
5	PINTURA			\$ -	\$ 3,690.54	\$ 36,905.40
5.1	Pintura interior	m2	600.00	\$ 4.08	\$ 2,448.00	\$ 24,480.00
5.2	Pintura exterior	m2	234.00	\$ 5.31	\$ 1,242.54	\$ 12,425.40
6	CARPINTERIAS			\$ -	\$ 14,901.68	\$ 149,016.80
6.1	Ventanas	m2	27.00	\$ 89.18	\$ 2,407.86	\$ 24,078.60
6.2	Puertas	U	12.00	\$ 151.86	\$ 1,822.32	\$ 18,223.20
6.3	Muebles Modulares	glb	1.00	\$ 10,385.90	\$ 10,385.90	\$ 103,859.00
6.4	Cerraduras	U	12.00	\$ 23.80	\$ 285.60	\$ 2,856.00
7	SISTEMA HIDROSANITARIO			\$ -	\$ 8,212.01	\$ 82,120.10
7.1	Instalaciones Hidrosanitarias	glb	1.00	\$ 3,622.23	\$ 3,622.23	\$ 36,222.30
7.2	Piezas sanitarias	glb	1.00	\$ 2,572.81	\$ 2,572.81	\$ 25,728.10
7.3	Bomberos	glb	1.00	\$ 2,016.97	\$ 2,016.97	\$ 20,169.70
8	SISTEMA ELÉCTRICO Y DE REDES			\$ -	\$ 2,113.28	\$ 21,132.80
8.1	Instalaciones Eléctricas y telefónicas	glb	1.00	\$ 2,113.28	\$ 2,113.28	\$ 21,132.80
9	EQUIPAMIENTO			\$ -	\$ 6,718.75	\$ 67,187.50
9.1	Maquinaria y equipamiento	glb	1.00	\$ 3,724.15	\$ 3,724.15	\$ 37,241.50
9.2	Calentamiento de agua	U	1.00	\$ 1,639.74	\$ 1,639.74	\$ 16,397.40
9.3	Sistema de seguridad	U	1.00	\$ 723.46	\$ 723.46	\$ 7,234.60
9.4	operación y mantenimiento	U	1.00	\$ 631.40	\$ 631.40	\$ 6,314.00
TOTAL:					\$ 84,597.50	\$ 845,975.00

Tabla 6. 3 Desglose de los Costos Directos

Fuente: Detalle de Costos de Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

6.6 Costos Indirectos

6.6.1 Resumen de Costos Indirectos

Del análisis realizado se obtiene un valor de \$ 221,698.75, para los Costos Indirectos dentro de nuestro proyecto de estudio.

La Tabla 6.4 muestra un esquema de los paquetes de trabajo que conforman los costos indirectos:

Código	Descripción	Total	Incidencia
1	Planificación	\$ 36,400.00	16%
2	Ejecución	\$ 113,000.00	51%
3	Entrega	\$ 30,000.00	14%
4	Comercialización (5% de CD)	\$ 42,298.75	19%
	Total	\$ 221,698.75	100%

Tabla 6. 4 Composición de los Costos Indirectos

Fuente: Detalle de Costos de Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Por su parte la Figura 6.3 presenta los porcentajes de mayor incidencia. Para la división de rubros se consideró las diferentes etapas del proyecto:

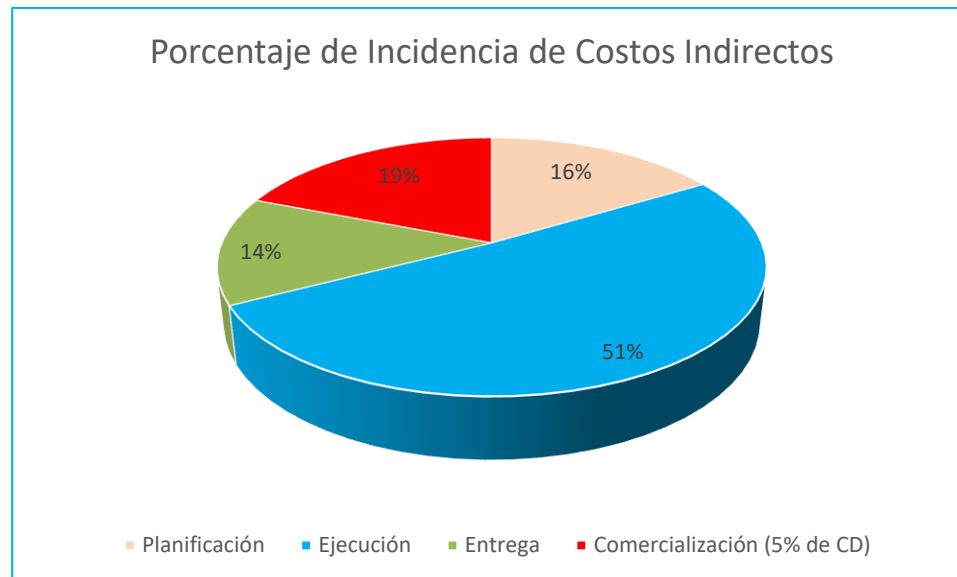


Figura 6. 3 Porcentaje de Incidencia de los Costos Indirectos

Fuente: Detalle de Costos de Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Como se puede observar la Ejecución del proyecto es el paquete de trabajo que mayor incidencia representa de todos los estudiados con el 51%, esto se debe a que la Ejecución representa prácticamente a todo el proceso constructivo y por lo tanto también es la que requiere de un mayor período de tiempo.

Para calcular los valores de los costos indirectos se utilizaron dos metodologías, en la primera se consideraron algunos porcentajes relacionados directamente a los Costos Directos; y, para la segunda se realizaron consultas, estimaciones y referencias de proyectos similares.

De los resultados obtenidos encontramos que los Costos Indirectos para el proyecto Particular dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda indican un 26.21% de los costos directos.

6.6.2 Composición de Costos Indirectos

El desglose de las Actividades a realizar dentro del cálculo de los Costos Indirectos se encuentra detallada en la Tabla 6.5:

CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	Total para 10 Viviendas	Incidencia
1	Planificación				\$ 36,400.00	16%
1.1	Estudio de Mercado	glb	1.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	5%
1.2	Levantamiento Topográfico/Estudio de suelos	glb	10.00	\$ 1,000.00	\$ 10,000.00	5%
1.3	Diseño Arquitectónico	m2	1,800.00	\$ 4.00	\$ 7,200.00	3%
1.4	Diseño Estructural	m2	1,800.00	\$ 2.00	\$ 3,600.00	2%
1.5	Diseño Hidrosanitario	m2	1,800.00	\$ 1.00	\$ 1,800.00	1%
1.6	Diseño Eléctrico/electrónico	m2	1,800.00	\$ 1.00	\$ 1,800.00	1%
1.7	Asesoría Jurídica	glb	1.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	1%
2	Ejecución				\$ 113,000.00	51%
2.1	Gerencia de Proyecto	glb	1.00	\$ 48,000.00	\$ 48,000.00	22%
2.2	Honorarios de Construcción	glb	1.00	\$ 50,000.00	\$ 50,000.00	23%
2.3	Fiscalización	glb	1.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	7%
3	Entrega				\$ 30,000.00	14%
3.1	Permisos e Impuestos	glb	10.00	\$ 2,000.00	\$ 20,000.00	9%
3.2	Temas Legales	glb	10.00	\$ 1,000.00	\$ 10,000.00	5%
4	Comercialización (5% de CD)				\$ 42,298.75	19%
4.1	Marketing	3% CD	1.00	\$ 25,379.25	\$ 25,379.25	11%
4.2	Comisión por Ventas	2% de Ventas	1.00	\$ 16,919.50	\$ 16,919.50	8%
	TOTAL:				\$ 221,698.75	100%

Tabla 6. 5 Desglose de los Costos Indirectos

Fuente: Detalle de Costos de Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

La Tabla arriba detallada muestra las cantidades y costos de cada una de las actividades que conforman los Paquetes de Trabajo de los Costos Indirectos, así como también su precio final y el porcentaje de incidencia que cada una de ellas tiene sobre la totalidad del costo, el cual además considera el valor total para las 10 viviendas.

6.7 Costos del Terreno

Existen tres métodos para calcular el valor de un lote de terreno y su precio unitario por m², dichos métodos son:

- Método del mercado
- Método de valor residual
- Método del valor del margen de construcción

De los mencionados métodos, el método de valor residual y el de margen de construcción nos ayudan a comprender el comportamiento del mercado del sector, sin embargo, para nuestro estudio se debe considerar los valores obtenidos por medio del método de mercado.

6.7.1 Método de Mercado

Para realizar el Método de Mercado, se ha obtenido 5 referencias comerciales (el mínimo es tres), de lotes de terreno de similares características a nuestros lotes objeto de estudio, dichas referencias comerciales se tratan de lotes ubicados en la misma Urbanización Ciudad celeste – Etapa La Arboleda, por lo tanto, la distancia existente entre las referencias y los lotes no excede los 500 metros.

En las figuras 6.4 y 6.5 nos muestra la ubicación de los lugares en los cuales se encuentran ubicados los lotes que hemos tomado como referencias comerciales y una muestra del valor promedio por m², dicha información fue levantada de los diferentes portales inmobiliarios y su información fue debidamente verificada mediante contacto telefónico con los vendedores.

Para el cálculo del valor se va a emplear el valor referencial para determinar el costo de venta del terreno señalado en la tabla 6.6.

A continuación, se muestra la Ubicación y detalle de los lotes en las figuras 6.4 y 6.5:

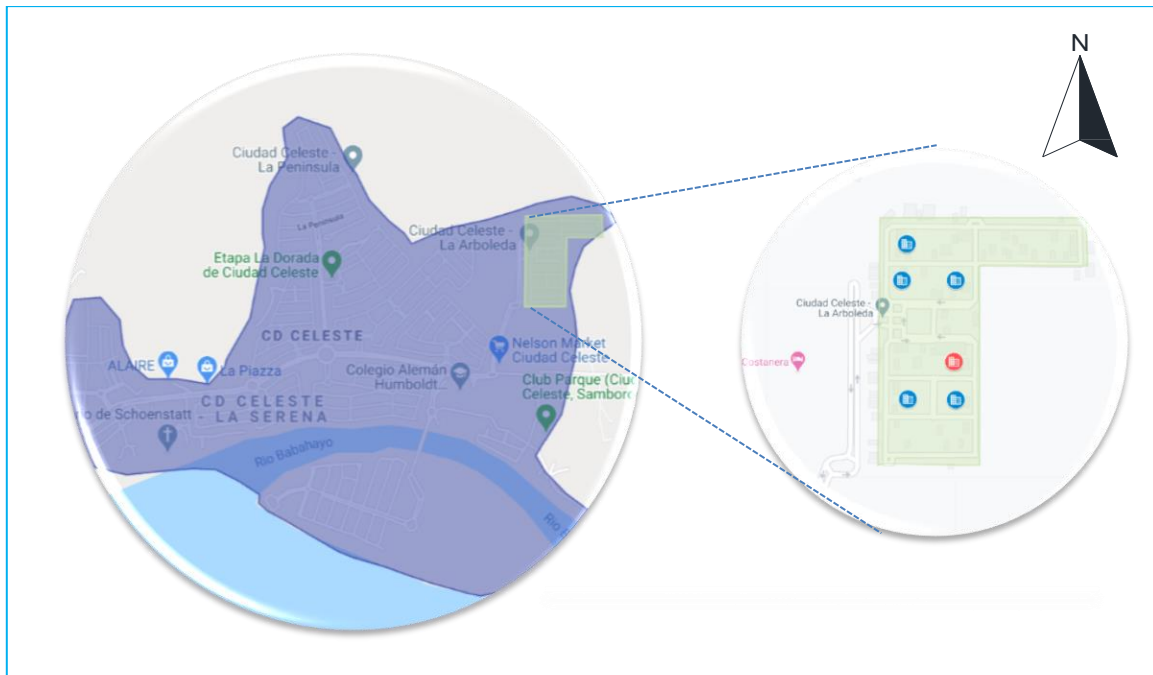


Figura 6. 4 Ubicación de la Etapa la Arboleda - Urb. Ciudad Celeste

Fuente: Google Maps My Maps - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

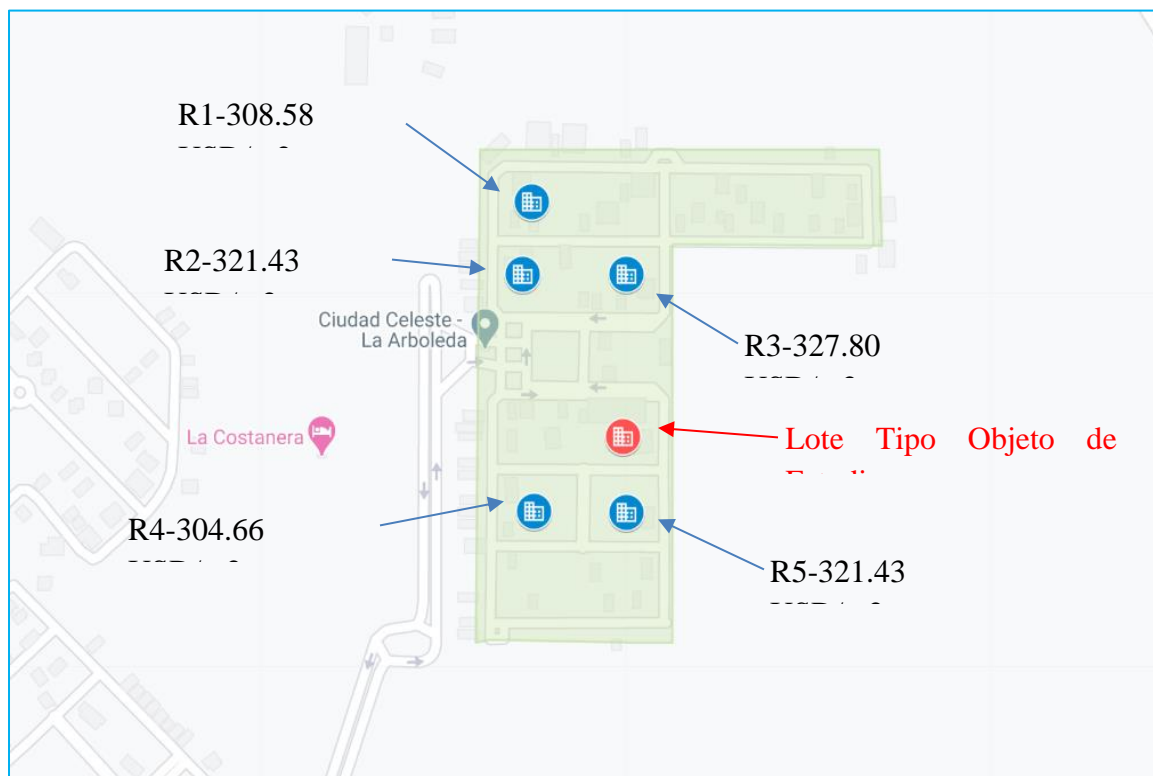


Figura 6. 5 Referencias Comerciales de Terrenos Homogéneos

Fuente: Google Maps My Maps- Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

A continuación, se muestra la tabla 6.6 en la que se detalla el valor unitario por m2 de terreno y el valor total de los lotes a ser adquiridos durante el proyecto:

MÉTODO COMPARATIVO O DE MERCADO			
Código	Descripción	Valor	
1	Área de Terreno (m2)		280.00
2	Valor de venta por m2 de Terreno	\$	308.08
3	Precio de Venta de Terreno	\$	86,262.40
4	Precio Total de 10 Lotes de Terreno	\$	862,624.00

Tabla 6. 6 Valor del terreno por el Método de Mercado

Fuente: Detalle de Costos de Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

6.7.2 Método del Valor Residual

Para el Análisis del Método del Valor Residual se han observado las consideraciones establecidas en las Normas de Edificación, sin embargo, al no contar con datos reales del COS y CUS, me permití Justifica el valor del COS de la siguiente manera, se analiza el porcentaje de área útil del terreno descontado los metros de retiros y obteniendo la proporción correspondiente del total del lote.

En la Tabla 6.7 se muestra las consideraciones y cálculos realizados para obtener el valor unitario por m2.

MÉTODO RESIDUAL				
Código	Descripción	Unidad	Valores	
1			Datos	
1.1	Área de terreno	M2		280.00
1.2	Precio venta m2 en Zona	US \$ X M2		\$1,300.00
1.3	Ocupación del Suelo COS	%		85%
1.4	Altura Permitida (h)	Pisos		2
1.5	K= Área Útil	%		80%
1.6	Rango de Incidencia (Terreno) "ALFA" I	%		18%
1.7	Rango de incidencia (Terreno) "ALFA" II	%		15%
2			Cálculos	

2.1	Área construida máxima = Área x COS x h	476.00
2.2	Área Útil Vendible = Área Max. x K	380.80
2.3	Valor de Ventas = Área Útil x Precio Venta (m2)	\$495,040.00
2.4	"ALFA" I Peso del Terreno	\$89,107.20
2.5	"ALFA" I Peso del Terreno	\$74,256.00
2.6	Media "ALFA"	\$81,681.60
2.7	Valor del m2 de terreno en US\$	\$291.72
Precio Total de 10 Lotes de Terreno		\$816,816.00

Tabla 6. 7 Valor del terreno por el Método Residual

Fuente: Detalle de Costos de Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Se puede observar que el valor unitario por m2 de terreno, según este método, es de \$ 291.72 / m2. El proyecto objeto de estudio, pretende emplear lotes de terreno que oscilen entre 260.00 m2 y 280.00 m2, razón por la cual se toma el valor más extremo hacia arriba, es decir, analizamos el escenario que mayor inversión y financiamiento nos requeriría (lote de 280.00 m2).

De las consideraciones antes mencionadas se obtiene un valor para 1 lote de terreno de \$ 816,816.00.

Para realizar el cálculo correspondiente, se toma un valor de Área Útil (K) del 80%, esto en razón que se trata de una Vivienda de tipo Multifamiliar Alto 2, valores que se encuentran tabulados para el efecto de la valoración de bienes inmuebles.

Los valores correspondientes para Alfa I y Alfa II, se trata de factores que se han establecido de acuerdo a las referencias comerciales establecidas en la zona para lotes de terreno de características homogéneas.

6.7.3 Método de Margen de Construcción

El método de Margen de Construcción consiste en encontrar una vivienda construida con características similares (homogéneas) a las que se construiría en el lote objeto de tasación para luego realizar un análisis del valor de las construcciones con respecto al valor comercial total.

Se debe analizar la cantidad de metros cuadrados de construcción, comparándolo con el valor de los Costos Directos VS. el valor de Venta por m2

Comercial en el sector; una vez obtenidos los valores se debe segregar del valor total de la vivienda el valor correspondiente a la construcción y por diferencia obtenemos el valor de terreno.

La Tabla 6.8 nos muestra la forma de cálculo del Método de Margen de Construcción:

Método Margen de Construcción						
Código	DESCRIPCION					VALORES
1	Potencial de Ventas					
1.1	Valor de Venta (Vivienda) (VM2)	M2	Tipo			\$1,300.00
1.2	Coficiente Vendible (K)	deArea	Util			80%
2	Costos					
2.1	Costo de Construcción (CD)	Directo	de			\$500.00
2.2	Multiplicador Vivienda Rango x (M)	Costo Total	Incluye	costos de Urbanización y Comunales		1.4
2.3	Area Total Construida (AT)					476.00
2.4	Costo Total Construcción (CC)				CDxMxAT	\$ 333,200.00
2.5	Valor de Ventas (IVV)				VM2xKxAT	\$ 495,040.00
3	Cálculo del Valor por m2 de Terreno					
3.1	Margen Operacional				VV-CC	\$ 161,840.00
3.2	Valor del Lote Residual					\$ 81,681.60
3.3	Utilidad Esperada				15%	\$ 74,256.00
3.4	Utilidad Real					\$ 80,158.40
3.5	Valor del Terreno por Margen					\$ 87,584.00
3.6	Valor del m2 de Terreno					\$312.80
Precio Total de 10 Lotes de Terreno						\$ 875,840.00

Tabla 6. 8 Valor del terreno por el Método Margen de la Construcción

Fuente: Detalle de Costos de Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Del Método de Margen de la Construcción se obtiene que el valor unitario por m2 de terreno es de \$ 312.80. De igual manera, se toma para el análisis un lote de 280.00 m2 de área y se obtiene un valor para 1 Lote de terreno de \$875,840.00.

Este valor debe ser el máximo que se debería pagar por los lotes de similares características y área, debido a que se han considerado los precios de venta por m2 de construcción que se encuentran en el mercado para este tipo de viviendas;

y, también considera un porcentaje de utilidad esperada (para este análisis se ha considerado un 15%).

6.7.4 Comparaciones de Valores de Terreno

Una vez realizado el análisis de valoración del Lote de Terreno por los tres métodos anteriormente descritos se debe realizar una tabulación de los mismos y establecer las correspondientes comparaciones.

La tabla 6.9 establece un resumen de los valores de terreno calculados:

Resultados de los Valores de Terreno						
Código	Descripción	Método Mercado	Método Residual	Método Margen de la Construcción		
1	Valor por m2 de Terreno	\$ 308.08	\$ 291.72	\$ 312.80		
2	Valor de 10 lotes de Terreno	\$ 862,624.00	\$ 816,816.00	\$ 875,840.00		

Tabla 6. 9 Comparación de Valores de Terreno

Fuente: Detalle de Costos de Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

De la tabla anteriormente descrita se puede apreciar que el valor más alto por m2 de terreno es el obtenido por medio del Método Margen de Construcción con \$ 312.80 / m2, mientras que el más bajo lo representa el valor obtenido por el Método Residual, por su parte el Método de Mercado obtiene un valor por m2 de terreno de \$ 308.08 / m2 de terreno. Sin embargo; y, para objeto de nuestro análisis, se tomará el valor obtenido por medio del Método de Mercado debido que es el valor que se comercializa en el entorno de Samborondón.

A continuación, la Figura 6.5 muestra los valores unitarios para cada m2 de terreno calculados por los diferentes métodos:

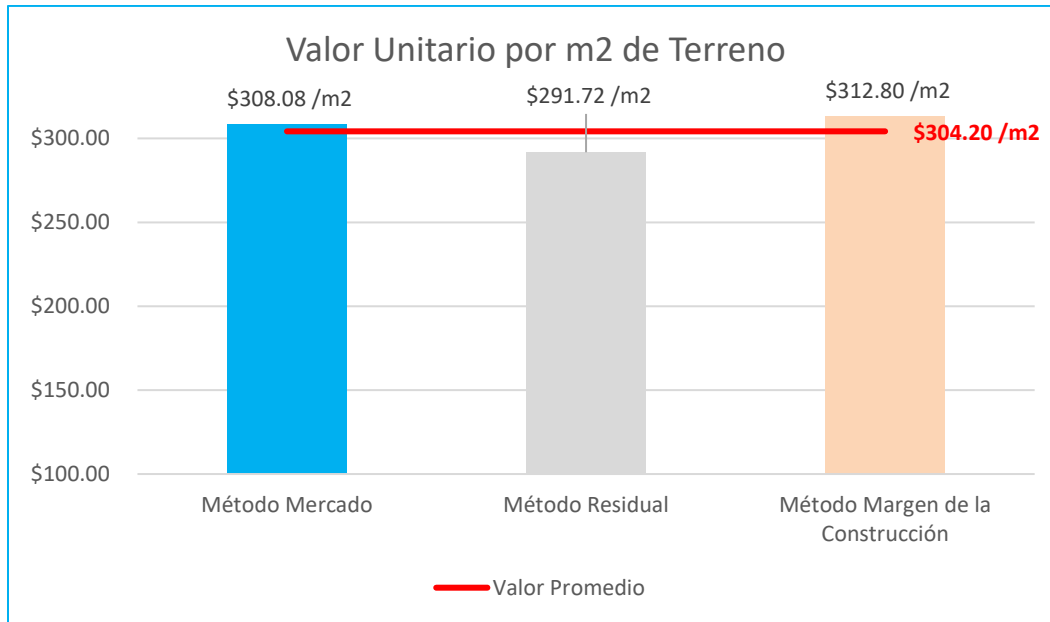


Figura 6. 6 Valor Unitario por m2 de Terreno

Fuente: Detalle de Costos de Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

La Figura 6.6 nos muestra los valores que alcanzarán la compra de los 10 lotes de terreno que se requieren para el presente proyecto inmobiliario:

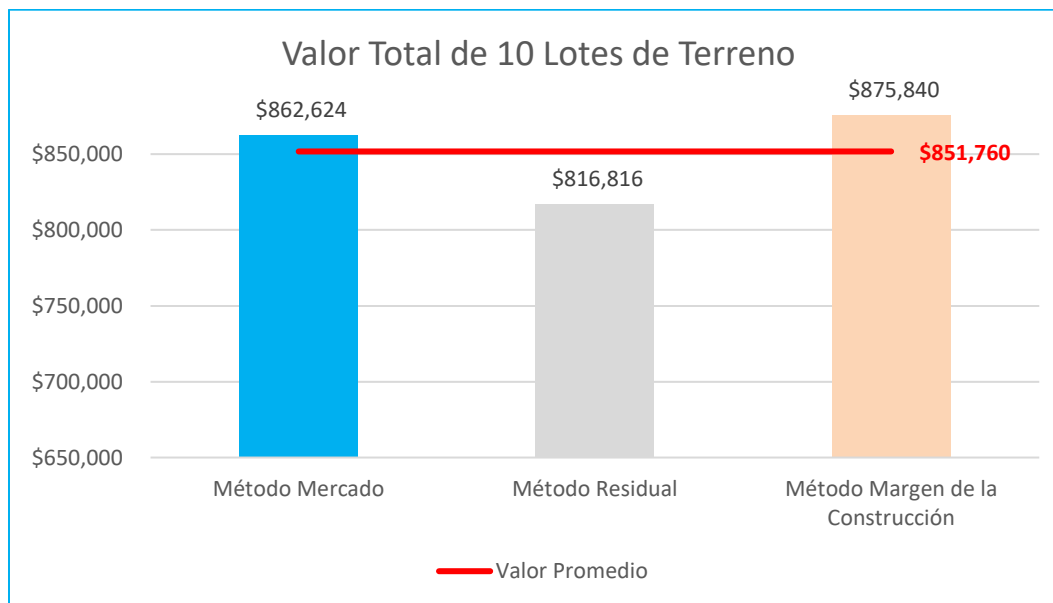


Figura 6. 7 Valor Total de 10 Lotes de Terreno

Fuente: Detalle de Costos de Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

6.8 Indicadores de Costos

Una vez que se han calculado los costos directos e indirectos, es necesario definir los valores unitarios por metro cuadrado de construcción de nuestro proyecto objeto de análisis.

6.8.1 Costos por m2

A continuación, se muestra la tabla 6.10, la cual evidencia el área total de metros cuadrados de construcción a ser levantados dentro del proyecto de 10 viviendas; el proyecto no posee áreas bajo el nivel 0.00 por lo tanto el porcentaje de incidencia corresponde al 100% a los trabajos realizados sobre el nivel 0.00 dividido en dos plantas.

Código	Descripción	Área de Construcción 1 Vivienda	Área de Construcción para 10 Viviendas	% Incidencia	Incidencia de Costos para 10 Viviendas
1	Sobre Nivel 0.00 (2 plantas)	180.00 m2	1,800.00 m2	100%	\$ 1,930,297.80
2	Bajo Nivel 0.000	0.00 m2	0.00 m2	0%	\$ -
3	Total	180.00 m2	1,800.00 m2	100%	\$ 1,930,297.80

Tabla 6. 10 Incidencia de Costos por Niveles

Fuente: Detalle de Costos de Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Por otro lado, la Tabla 6.11 nos muestra el costo unitario por m2 de construcción de área útil y el valor unitario por m2 de área bruta.

Código	Descripción		Costo Total 1 Vivienda	Costo Total para 10 Viviendas	Costo por m2 de Área Útil	Costo por m2 de Área Bruta
1	Sobre 0.00	Nivel	\$ 193,029.78	\$ 1,930,297.80	\$ 1,072.39	\$ 852.45
2	Bajo 0.000	Nivel	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3	Total		\$ 193,029.78	\$ 1,930,297.80	\$ 1,072.39	\$ 852.45

Tabla 6. 11 Costos por m2

Fuente: Detalle de Costos de Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

La Tabla 6.11 nos muestra que el precio por m2 de construcción de Área Útil es de \$1,072.39 lo cual es un dato muy importante a tomar en cuenta para el análisis financiero y poder establecer un porcentaje de utilidad adecuado; de igual manera, es un indicador a ser considerado dentro de las estrategias de marketing y ventas.

6.9 Cronogramas y Flujos

Una vez que se han calculado todos los costos que se emplearán en el Proyecto Particular Dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, se debe establecer un cronograma que contenga todas las actividades a ser ejecutadas y en qué momento deben realizarse; de igual forma, se deben establecer los flujos de caja de todos los costos en los que se incurrirán.

6.9.1 Cronograma General

Para el Cronograma General se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se construirán las viviendas en un número de dos a la vez.
- La Construcción de las siguientes dos viviendas comenzarán en el Mes 5 de las dos viviendas anteriores.

- En algún momento de la construcción, las viviendas se traslaparán en las actividades de Planificación, Ejecución y Comercialización.
- Los meses en que se traslapan la construcción de las viviendas, las actividades y costos se duplican.

La Tabla 6.12 nos muestra el Cronograma General:

	Compra de 2 Lotes
	Construcción de 2 Viviendas (A = 2 viviendas)
	Construcción de 2 Viviendas (B = 2 viviendas)
	Construcción de 2 Viviendas (C = 2 viviendas)
	Construcción de 2 Viviendas (D = 2 viviendas)
	Construcción de 2 Viviendas (E = 2 viviendas)
	Meses en que se traslapan 4 Viviendas

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	Mes 25	Mes 26	Mes 27
OBRAS PRELIMINARES																											
ESTRUCTURA																											
ALBAÑILERIA																											
RECUBRIMIENTOS																											
PINTURA																											
CARPINTERIAS																											
SISTEMA HIDROSANITARIO																											
SISTEMA ELÉCTRICO Y DE REDES																											
EQUIPAMIENTO																											
PLANIFICACIÓN																											
EJECUCIÓN																											
ENTREGA																											
COMERCIALIZACIÓN																											
TERRENO																											

Tabla 6. 12 Cronograma General de Ejecución

Fuente: Detalle de Costos de Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

6.9.2 Cronograma Valorado – Costos Directos

La Figura 6.7 nos muestra el comportamiento de los Costos Directos, mismo que se obtuvo del cálculo del Cronograma Valorado el que se encuentra en los anexos correspondientes (Anexo 1):

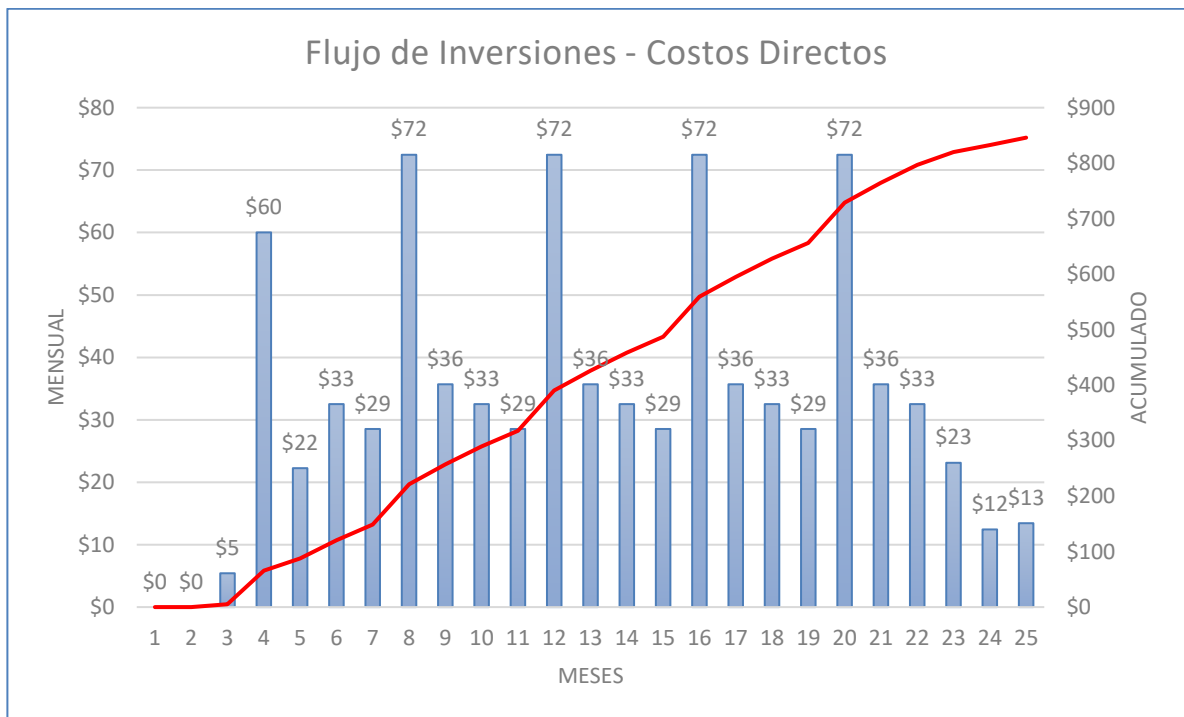


Figura 6. 8 Flujo de Inversiones – Costos Directos

Fuente: Detalle de Costos de Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

La Figura 6.7 nos muestra picos en los meses 4, 8, 12, 16 y 20, debido que en esos períodos coinciden las actividades de Estructura, Sistema Hidrosanitario, Sistemas Eléctricos y Redes por lo tanto la coincidencia de actividades y egresos de dinero aumenta en dichos meses. En los dos primeros meses no vamos a tener ningún costo directo debido a que la obra apenas comienza en el mes 3.

Debido a la particularidad del proyecto, que consiste en construir dos unidades habitacionales a la par y dos siguientes de manera traslapada, se establece que los Costos Directos se mantienen permanentes durante prácticamente todo el proceso constructivo y de ventas.

Nuestro proyecto tiene una duración de 27 meses pero para los Costos Directos Únicamente se los realiza hasta el mes 25 en que la obra debe culminar.

6.9.3 Cronograma Valorado – Costos Indirectos

La Figura 6.8 nos muestra el comportamiento de los Costos Indirectos, mismo que, al igual que los costos directos, se obtuvo del cálculo del Cronograma Valorado mismo que se encuentra en los anexos correspondientes (Anexo 2):

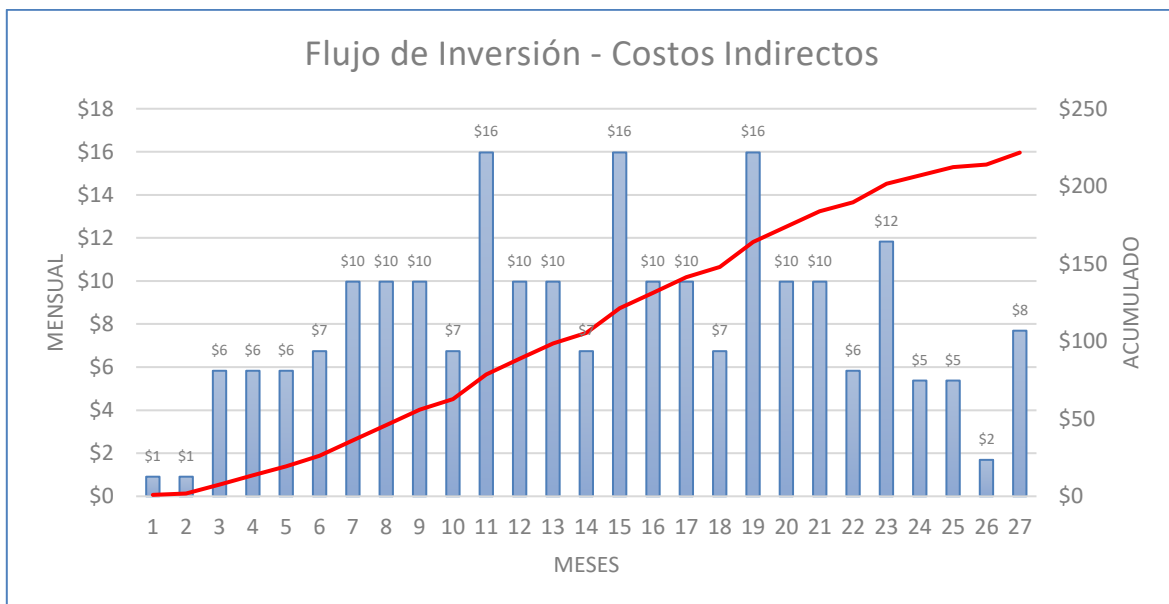


Figura 6. 9 Flujo de Inversiones – Costos Indirectos

Fuente: Detalle de Costos de Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

La Figura nos muestra que en los meses 11, 15, 19 y 23, se encuentran los picos más altos, esto se debe a que en éstos meses es cuando se traslapan los valores más altos de Planificación, Ejecución y Comercialización que representan el mayor valor acumulado para éstos costos.

Es importante describir que otros meses importantes de costos indirectos los representan los meses 7, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 20, 21 y 23, debido a que en éstos meses también se traslapan las actividades antes indicadas sin embargo el sumatorio total es menos a la descrita en el punto anterior. En el mes 26 solamente

se contemplan los gastos por Comisión de Ventas y en el mes 27 los gastos por Comisión de Ventas más los gastos de entrega.

6.9.4 Cronograma Valorado – Costos Totales

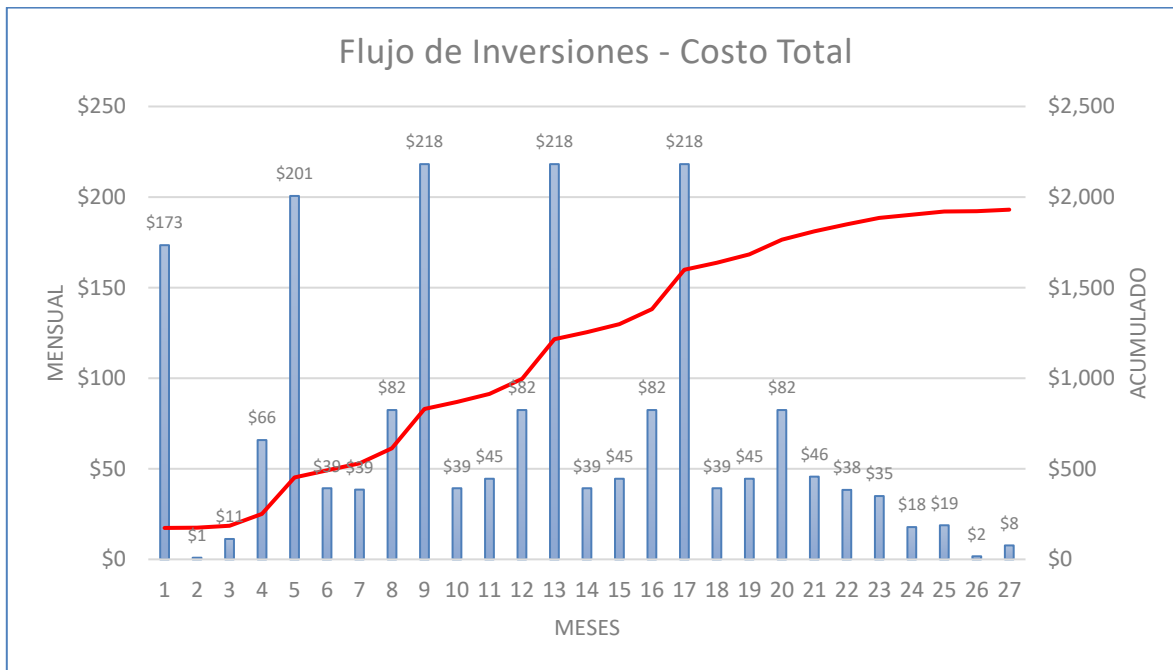


Figura 6. 10 Flujo de Inversiones – Costo Total

Fuente: Detalle de Costos de Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Junio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

La Figura 6.9, nos muestra el Flujo de Inversiones del Costo Total, del cual se puede apreciar que presenta un comportamiento muy particular, debido a que el proyecto consiste en la compra de 2 lotes de terreno cada 4 meses, es por ello que los picos más altos se presentan en los meses 1, 5, 9, 13 y 17.

Los valores de los picos son muy superiores al segundo costo total reportado, obteniendo una diferencia de casi el 300%; la curva de inversión nos muestra el comportamiento importante que en los meses de compra debe ser financiado adecuadamente, lo cual es un punto muy importante para ser analizado dentro del modelo de inversión.

6.10 Conclusiones

INDICADOR	CONCLUSIÓN	IMPACTO
Costos Totales	El Costo Total del Proyecto asciende a \$ 1,930,297.80, el cual considera valores de Costos Directos, Costos Indirectos y el Costo de los 10 lotes de Terreno.	
Costo del Terreno	Los costos de los 10 lotes de terreno representan una incidencia en el costo total del 45%, este valor de incidencia es Muy Elevado, sin embargo, su valor es el que se comercializa en el mercado debido a la alta plusvalía de la Urb. Ciudad Celeste. El valor Comercial por m2 de terreno en el sector es de 308.08 USD/m2.	
Relación de Costos Directos e Indirectos	Los Costos Indirectos representan el 26.21% de los Costos Directos, el cual es un valor razonable e incluso bajo para este tipo de proyectos, por lo tanto, el proyecto es factible.	
Cronograma General	Dentro del Cronograma General, existen 3 actividades de los Costos Indirectos (Planificación, Ejecución y Comercialización) que se traslapan en el tiempo, debido a que la construcción de las viviendas comienza con un número de dos y en el mes 4, terminan con la obra gris y comienzan con la construcción de las siguientes dos viviendas cuando aún faltan 3 meses para concluir las dos anteriores. En los meses de Traslape los costos se duplican.	
Flujo de Inversiones – Costo Total	Nos muestra 5 picos importantes en los meses 1, 5, 9, 13 y 17 debido a que, máximo, en éstos meses se debe adquirir y legalizar los siguientes dos lotes de terreno para continuar con el proyecto; su viabilidad es positiva.	
Flujo Total	El Flujo Total nos muestra un comportamiento de crecimiento progresivo a lo largo del tiempo cuya distribución es adecuada, exceptuando los meses de compra de los lotes lo cual muestra lo particular del proyecto, sin embargo, su viabilidad es también positiva.	

Podemos concluir que el componente Análisis de Costos de nuestro Proyecto dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, contempla los principales Costos que deberán ser financiados y ejecutados en toda la duración del proyecto, dichos valores han sido calculado en base a los valores establecidos en la Cámara de la Construcción de Quito, actualizados a enero de 2020, pero realizando los ajustes necesarios ya que proyecto se ejecutará en el cantón Samborondón de la provincia del Guayas.

Adicionalmente se han considerado costos de referencias comerciales homogéneas, consultas a constructores de la localidad y otros costos de proyectos similares, por lo tanto, los valores descritos son los adecuados y muestran un escenario positivo para la ejecución del proyecto objeto de estudio.

CAPÍTULO VII
ANÁLISIS COMERCIAL

PLAN DE NEGOCIOS
PROYECTO PARTICULAR DENTRO DE LA URBANIZACIÓN CIUDAD
CELESTE – ETAPA LA ARBOLEDA

LUIS GUERRERO – MDI 2020

7 CAPÍTULO VII: ANÁLISIS COMERCIAL

7.1 Antecedentes

El cantón Samborondón, en la provincia del Guayas, presenta una gran cantidad de proyectos inmobiliarios, dirigidos a un estrato socioeconómico muy similar al que apunta nuestro proyecto, en tal virtud es menester establecer una estrategia comercial que nos permita ser competitivos frente a los promotores inmobiliarios que ya se encuentran presentes en este sector.

El presente capítulo nos ayudará a definir la política de precios a ser aplicados durante todo el proyecto, que nos permita definir un precio que sea atractivo a nuestro mercado objetivo, el cual además deberá estar fortalecidos con diseños y acabados adecuados.

7.2 Objetivos

7.2.1 Objetivo General

Determinar una Estrategia Comercial apropiada que nos permita llegar a posicionarnos dentro nuestro mercado objetivo, contando además con una velocidad de venta que nos permita cumplir con nuestro proyecto en un período de tiempo definido.

7.2.2 Objetivos Específicos

- Definir la Estrategia Comercial del producto considerando el nombre del Promotor Inmobiliario y los diferentes medios de publicidad.
- Establecer el Presupuesto y Cronograma de Promoción, el mismo que deberá ser distribuido de manera adecuada durante toda la ejecución del proyecto y su posterior tiempo de cobranza.

- Definir el precio base por valor unitario en área útil de las viviendas, considerando además los precios hedónicos y los incrementos en precios de acuerdo al porcentaje de avance de obra.
- Establecer el esquema de financiamiento más adecuado de tal manera que nos permita ser atractivos y competitivos frente a los demás proyectos inmobiliarios.

7.3 Metodología

La realización del actual capítulo está compuesta de las siguientes etapas:

a. Definir nuestro Segmento Objetivo:

- Definir al estrato socioeconómico al cual va dirigido nuestro proyecto, además de la edad de los potenciales compradores y su organización familiar.
- Definir una imagen corporativa definida en base formas y texturas propias de la actividad de la construcción y que sea atractiva para quienes este dirigido.

b. Establecer nuestra Estrategia de Promoción:

- Definir los diferentes medios de publicidad tanto en obra como por medio de los diferentes canales electrónicos.
- Crear paginas Fan Page en las redes sociales Facebook e Instagram.
- Levantar la información necesaria para definir precios base, precios hedónicos y porcentajes de incremento de acuerdo al avance del proyecto.

c. Establecer Cronogramas y Flujos.

- Definir un cronograma de Ventas considerando un valor de velocidad de recio de absorción mensual de viviendas.
- Calcular los flujos de ingresos mensuales por cada mes de venta y los acumulados al final del proyecto.

7.4 Segmento Objetivo

El proyecto Particular Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, tiene como segmento objetivo a personas cuyos ingresos económicos

superan los \$ 3,500.00 mensuales; los interesados se tratan de personas mayores de 35 años de edad que desean una vivienda en la ciudad de Guayaquil o lo más cercana posible pero que cuente en un ambiente privado y alejado del estrés de la ciudad.

Las familias interesadas en este tipo de viviendas, generalmente están compuestas por 3 a 5 personas, el cual una de ellas es una persona de la tercera edad o cercana a la tercera edad que desean las mayores comodidades posibles en un ambiente de tranquilidad. El estrato socioeconómico al que apunta el proyecto es medio alto – alto.

7.5 Producto

El detalle del producto a oferta ya fue analizado en el capítulo correspondiente a arquitectura, sin embargo, podemos resumir en que el producto se trata de viviendas de dos plantas, de alrededor de 180.00 m² de construcción en lotes de terreno que oscilen entre los 260.00 m² y 280.00 m² de área.

Las viviendas deben estar conformadas por un dormitorio completo en planta baja, 2 dormitorios en planta alta (cada uno debe contar con su propio baño completo), adicionalmente se contará con el Dormitorio Máster, el cual constará de un amplio baño con tina de hidromasaje y walking closet.

7.5.1 Imagen Promotora

Nos encontramos en proceso de conformación de una empresa familiar cuyo fin será la Promoción Inmobiliaria, tomando como punto de partida al cantón Samborondón, para posterior ampliar proyecto de orden inmobiliario a la ciudad de Quito y poder trabajar de manera conjunta en estos dos frentes.

A nuestra empresa familiar se la ha nombrado como CONSTRU GUERRERO, para lo cual se ha trabajado en un primer diseño de logo que se puede apreciar en la Figura 7.1.



Figura 7. 1 Logo en Proceso de Creación

Fuente: Construo Guerrero - Julio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Para la elaboración del Logo se consideraron los elementos más evidentes de una vivienda como son los techos a dos aguas, de igual manera la textura del logo responde a asemejar a los materiales de construcción, es por ello que presenta un brillo cromado y con cierta rugosidad, el objetivo de la empresa familiar será a más de la promoción inmobiliaria continuar con el tasación de bienes inmuebles, la cual es una actividad que la vengo realizando desde hace 4 años a manera de servicios profesionales.

7.6 Estrategia de Promoción

El proyecto Particular Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, debe contar con una estrategia de promoción tan acertada, que nos permita aprovechar al máximo las potencialidades de la urbanización y la misma promoción que está a desarrollado durante todo el tiempo de su existencia.

Es importante destacar que la Urbanización Ciudad Celeste, ya se encuentra posicionada en la mente de las personas que un estrato socioeconómico medio alto-alto, que radican en Guayaquil o Samborondón, esta urbanización es muy apreciada por los consumidores y su nombre es tiene una enorme representatividad, lo cual

representa en sí misma una ventaja importante sobre los demás proyectos inmobiliarios del sector.

Nuestra Estrategia de Promoción va a basarse en siete ejes, que se detallan a continuación:

7.6.1 Vallas Publicitarias en Obra

Consiste en realizar una valla tipo Poster de 1.5 m x 3.3 m, en el cual se detallará, el nombre y logo de los promotores inmobiliarios, renders de la vivienda a ser construida y números de contacto; es importante aclarar que este tipo de publicidad, es uno de los que mejores resultados a producido en la promoción de proyectos inmobiliarios.

En la Figura 7.2 se puede apreciar un primer borrador de la imagen a ser colocada en las vallas publicitarias.

CONSTRU GUERRERO
CONSTRUCCIONES Y AVALÚOS
"Tu nuevo estilo de vida"

CASAS EN VENTA

SÍGUENOS:
f CONSTRU GUERRERO
@construguerro

Área de Terreno:
287,63 m²
Área de Construcción:
182,34 m² (área útil)

CARACTERÍSTICAS
DORMITORIO MASTER CON WALKING CLOSET E HIDROMASAJE
3 DORMITORIOS
5 BAÑOS COMPLETOS
1 BAÑO SOCIAL
DORMITORIO DE SERVICIO
GRAN ESPACIO PATIO POSTERIOR
AMPLITUD DE ESTACIONAMIENTO

CONTÁCTANOS
Dr. Paul Guerrero
098 602 4511
Ing. Luis Guerrero
098 744 9558
CONSTRUCTORES
Urb. Ciudad Celeste
Etapa La Arboleda

Figura 7. 2 Imagen para las Vallas Publicitarias en Proceso de Creación

Fuente: Construo Guerrero - Julio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

7.6.2 Vallas Publicitarias en Sectores Aledaños

La Urbanización Ciudad Celeste, cuenta con varias etapas a las cuales no se puede ingresar si no se es el dueño del inmueble o se posee una autorización específica, razón por la cual al interior de la vivienda podemos colocar una publicidad de tamaño A3 en la garita de ingreso a la etapa La Arboleda.

Debemos colocar 3 vallas publicitarias adicionales, las cuales deberán ser ubicadas en la vía de ingreso a la urbanización, a la altura del Centro Comercial Plaza Batán - Supermaxi, una segunda Valla deberá ser colocada a la altura del Centro Comercial Tía Ciudad Celeste y la última será colocada en el Redondel del Colegio Alemán Humboldt, el cual representa al centro educativo más cercano a la etapa La Arboleda de Ciudad Celeste.

7.6.3 Página Web

Es fundamental que el promotor inmobiliario posea su propia página web, en la cual se puedan mostrar los diferentes proyectos que se desarrollen en el futuro, como promotores inmobiliarios aún no contamos con esta herramienta tecnológica, pero sin duda es necesaria la creación de la misma.

Una página web, es de conocimiento masivo y de fácil accesibilidad y debe contener la información más relevante de los proyectos ejecutados y en ejecución, además de todos los servicios y las garantías que nuestros clientes pueden obtener al confiar en nuestra marca.

7.6.4 Portales Inmobiliarios

Los portales inmobiliarios son cada vez más utilizados por las personas que buscan un inmueble que se ajuste lo más posible a sus requerimientos, para ello promocionaremos nuestras viviendas en portales como Plusvalía, Trovit y al tratarse de la región costa, utilizaremos también las páginas OLX y Mercado Libre.

7.6.5 Redes Sociales (Facebook e Instagram)

Las redes sociales con el principal medio de comunicación que se manejan en todos los estratos sociales y para una gran diversidad de actividades, por lo tanto, es fundamental la creación de una fan page en Facebook. De igual forma, y; debido al mercado objetivo que apunta nuestro proyecto debemos crear una cuenta en la red social Instagram, ya que este segmento de mercado maneja éstas dos redes sociales de manera fundamental.

En la Figura 7.3 podemos observar un primer borrador que se encuentra en proceso de creación para subirla a la red Social Facebook.



Figura 7.3 Página en redes Sociales (Facebook) en Proceso de Creación

Fuente: Constru Guerrero - Julio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

7.6.6 Ferias de Vivienda

Nuestro proyecto inmobiliario tiene un tiempo de duración de aproximadamente 24 meses, tiempo en el cual se planea participar en dos ferias de vivienda con un período de tiempo de separación de ellas de al menos 6 meses. El objetivo de participar en estas ferias no es únicamente la venta de las unidades sino también insertar un nombre y una marca en el mercado inmobiliario de Guayaquil y Samborondón.

7.6.7 Otros

Existen otros medios de promoción que se podrán ir adaptando a nuestro proyecto y que en cierto momento podrían resultar de muy buenos resultados, dichos medios son la elaboración material audiovisual (con sobre vuelos con Dron), elaboración de material POP, envío masivo de información a un segmento de mercado específico.

7.7 Presupuesto y Cronograma de la Estrategia de Promoción

7.7.1 Presupuesto de Promoción y Publicidad

Con la Finalidad de calcular el presupuesto destinado a Publicidad, Marketing y Ventas, vamos a considerar un juicio de expertos, el mismo que nos recomienda que dicho presupuesto debe oscilar alrededor del 5% de los Costos Directos del proyecto.

Para nuestro proyecto se establece que el monto que debemos designar para este rubro debe alcanzar como máximo los \$ 43,000.00, la forma de cálculo se encuentra detallada en la tabla 7.1.

DESCRIPCION	VALOR
Total de ventas	\$ 2,337,270.00
Comercialización (Marketing y Comisión por Ventas - 5% Costos Directos)	\$ 42,298.75
Presupuesto Definitivo	\$ 43,000.00

Tabla 7. 1 Presupuesto para Comercialización

Fuente: Proyecto Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste - Julio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Es importante destacar que el valor antes descrito abarca la totalidad de los diferentes medios de promoción que fueron detallados en el subcapítulo 7.4.

7.7.2 Cronograma de la Estrategia de Promoción

El cronograma para la ejecución de la Estrategia Promocional de nuestro proyecto se muestra en la Tabla 7.2.

PROMOCIÓN	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24			
Valla Publicitaria en Obra	■																										
Vallas Publicitarias en sectores aledaños				■																							
Página Web				■																							
Portales Web Inmobiliarios				■																							
Redes Sociales (facebook e Instagram)	■																										
Ferías de Vivienda																											
Otros	■														■												

Tabla 7. 2 Cronograma para el Plan de Promoción y Publicidad

Fuente: Proyecto Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste - Julio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Es importante destacar que las diferentes formas de pago para cada medio de publicidad serán negociadas a su debido momento, pero en su contratación, se deberá tomar en cuenta que la publicidad deberá ser dividida hasta el mes 21 según el cronograma establecido.

7.8 Políticas de Precios

Los precios de venta de las unidades de vivienda se encuentran definidas en base al costo total de la obra (costos directos, costos indirectos y valor comercial del terreno) más un porcentaje razonable de ganancia que para este proyecto puede oscilar alrededor del 20%.

Los valores del proyecto parten de un precio base, el cual incrementará su valor en función del tiempo en el cual se compra la unidad de vivienda, es decir dependiendo en que porcentaje de avance de la obra nos encontremos, y; en función de los precios hedónicos del inmueble.

7.8.1 Precios Base

El Precio Base, se define en función del costo total de la obra, como lo habíamos destacado en el punto anterior, en comparación con los datos obtenidos del correspondiente estudio de mercado y competencia del sector, luego del análisis de rigor se establece un valor unitario por m² de construcción para los diferentes componentes de la vivienda y que se puede apreciar en la tabla 7.3.

Casa Tipo	Valor
Planta Baja	\$ 1,250.00 / m ²
Planta Alta	\$ 1,250.00 / m ²
Porche de Acceso	\$ 700.00 / m ²
Garage Descubierta	\$ 80.00 / m ²
Áreas Abiertas/Jardines	\$30.00 / m ²

Tabla 7. 3 Definición de Precio Base

Fuente: Proyecto Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste - Julio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Es importante destacar que, para nuestro proyecto, el precio base se lo ha definido tomando como consideración una vivienda Tipo de 180.00 m² de construcción.

7.8.2 Precios Hedónicos

Para el cálculo de los precios hedónicos, en primera instancia vamos a recordar que nuestro proyecto requiere la compra de terrenos de manera paulatina hasta completar el objetivo de construir 10 unidades habitacionales; dichos lotes de terreno oscilarán entre 260.00 m² y 280.00 m², por lo tanto, su frente variará dependiendo de la forma del lote y por lo tanto su valor de venta deberá ser sancionada o premiada.

El primer Precio Hedónico que vamos a considerar es el frente del terreno según la tabla 7.4.

Frente de Terreno	Factor
menor a 10.00 m	1.00
igual a 10.00 m	1.05
mayor a 10.00 m	1.10

Tabla 7. 4 Definición de Precios Hedónicos (Terreno)

Fuente: Proyecto Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste - Julio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

El segundo precio hedónico que vamos a considerar es la ubicación y distancia que existe desde el lote en el cual construyamos nuestra vivienda hasta el área social (piscina, sala comunal, gimnasio, juegos infantiles), ya que es el área social la que mayor representatividad posee de todo el conjunto habitacional y son los lotes más cotizados.

El segundo precio hedónico se encuentra establecido en la tabla 7.5.

Distancia a Áreas Comunes	Factor
00 m a 99 m	1.10
100 m a 199 m	1.05
200 m a 300 m	1.00

Tabla 7. 5 Definición de Precios Hedónicos (distancia a áreas comunes)

Fuente: Proyecto Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste - Julio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

7.8.3 Avance de Obra

Es importante destacar que las unidades de vivienda no pueden presentar los mismos valores de venta en plano o al inicio del proyecto que cuando ya se encuentra en su etapa final, la razón se basa fundamentalmente en el riesgo que asume el comprador cuando desea adquirir una vivienda, es decir que en plano o al inicio del proyecto quienes confían en el promotor inmobiliario asumen un riesgo mayor ya que la obra no comienza o apenas tiene un porcentaje de avance de obra pequeño.

Este riesgo depositado por parte de los compradores, debe ser premiado y por lo tanto los valores por m² de construcción para la venta deben ser menores que al final de la obra cuando la misma ya se encuentra construida y el riesgo es mínimo o nulo.

La tabla 7.6 nos muestra el valor de incremento por Avance de Obra.

PROMOCIÓN	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24
Precio por Trimestre	\$	1,110.00	\$	1,130.00	\$	1,150.00	\$	1,170.00	\$	1,190.00	\$	1,210.00	\$	1,230.00	\$	1,250.00								

Tabla 7. 6 Incremento de Valor por Avance de Obra

Fuente: Proyecto Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste - Julio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

7.8.4 Cuadro de Precios

Una vez que hemos logrado obtener el Precio Base, los Precios Hedónicos y el Avance de Obra, podemos establecer los precios para los dos tipos de vivienda que forman parte de nuestro proyecto en donde cada tipo abarca el número de 5 unidades obteniendo un total de 10, es importante destacar que para este análisis se ha considera un área de terreno igual para todos de 280.00 m².

A continuación, mostramos en la tabla 7.7, los valores de venta para las viviendas Casa Tipo No. 1 (177.15 m² de construcción).

Descripción	Unidades	Distancia a Áreas Comunes (m)	Área Cubierta (m ²)	Área Garaje Descubierta (m ²)	Terraza Accesible (m ²)	Precio por Vivienda	Precio/m ²
Casa Tipo No. 1	A	200 m a 300 m	177.15	22.95	12.18	\$221,437.50	\$1,250.00
	B	200 m a 300 m	177.15	22.95	12.18	\$221,437.50	\$1,250.00
	C	100 m a 199 m	177.15	22.95	12.18	\$232,509.38	\$1,312.50
	D	100 m a 199 m	177.15	22.95	12.18	\$232,509.38	\$1,312.50
	E	00 m a 99 m	177.15	22.95	12.18	\$243,581.25	\$1,375.00

Tabla 7. 7 Cuadro de Precios para Casa Tipo No. 1

Fuente: Proyecto Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste - Julio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

La tabla 7.8, los valores de venta para las viviendas Casa Tipo No. 2 (182.43 m² de construcción).

Descripción	Unidades	Distancia a Áreas Comunes (m)	Área Cubierta (m ²)	Área Garaje Descubierta (m ²)	Terraza Accesible (m ²)	Precio por Vivienda	Precio/m ²
Casa Tipo No. 2	F	200 m a 300 m	182.43	19.25	0	\$228,037.50	\$1,250.00
	G	200 m a 300 m	182.43	19.25	0	\$228,037.50	\$1,250.00
	H	100 m a 199 m	182.43	19.25	0	\$239,439.38	\$1,312.50
	I	100 m a 199 m	182.43	19.25	0	\$239,439.38	\$1,312.50
	J	00 m a 99 m	182.43	19.25	0	\$250,841.25	\$1,375.00
TOTAL DE VENTAS						\$2,337,270.00	

Tabla 7. 8 Cuadro de Precios para Casa Tipo No. 2

Fuente: Proyecto Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste - Julio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Como se puede apreciar en las tablas anteriores, tenemos dos Tipos de Casa, las cuales serán construidas 5 de cada una y se obtendrá un valor total por concepto de ventas de \$2,337,270.00.

Con la finalidad de poder ser competitivos frente a los demás proyectos inmobiliarios que se ejecutan dentro de la misma Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, nuestra Política de Precios busca obtener precios más competitivos (menores) por m² de venta y de esta manera garantizar el éxito del proyecto.

Para poder ilustrar nuestros precios de venta en comparación con los de la competencia, se ha desarrollado la Figura 7.4.

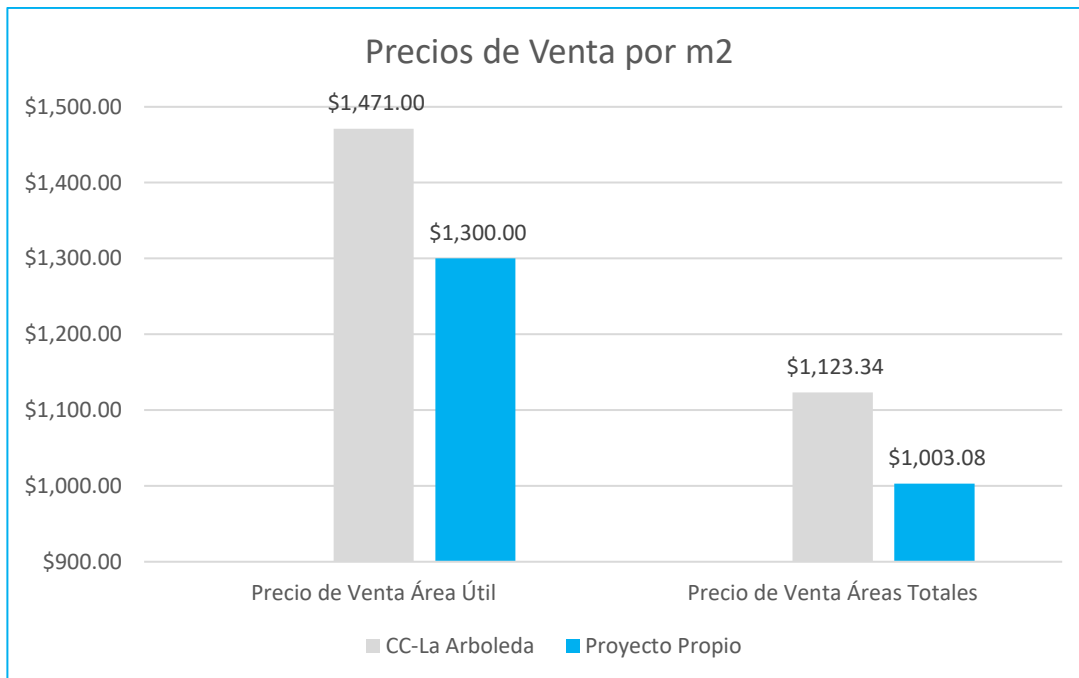


Figura 7. 4 Precios de Venta por m2 de Área Útil

Fuente: Detalle de Costos de Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Julio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

De la gráfica se aprecia que nuestro proyecto presenta un valor por m² de construcción a la venta de \$ 1,300.00, es decir que es menor al precio de venta en la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda con \$ 171.00 por m², esto solo si consideramos el área útil.

Por otro lado, si consideramos las áreas totales (terrazas accesibles, garajes y jardines), obtenemos un valor menor al de la competencia con \$ 120.26 por m². Estos valores sin duda son apetecidos por los compradores y por lo tanto se garantiza nuestra competitividad lo que nos permite compensar nuestras debilidades como promotores inmobiliarios nuevos frente a aquellos que ya se encuentran consolidados en el mercado o que llevan un mayor tiempo que nosotros en la misma actividad.

7.9 Esquema de Financiamiento

El esquema de financiamiento utilizado para nuestro proyecto, debe por lo menos, similar al que utiliza la Corporación Ciudad Celeste para la venta de los diferentes proyectos inmobiliarios, lamentablemente es muy complicado poder mejorar este tipo de financiamiento ya que está conformado con los montos mínimos indispensables para poder garantizar el pago de la vivienda.

La Tabla 7.9 nos muestra el esquema que se aplicaría:

ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO		
Descripción	Cantidad	Detalle
Reserva	\$ 1,000.00	
Entrada	10%	Con la Firma de la Promesa de Compra Venta
Cuotas por 6 meses	20%	Durante el Proceso de Construcción
Crédito	70%	A la Entrega de la Vivienda

Tabla 7. 9 Esquema de Financiamiento

Fuente: Proyecto Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste - Julio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Como se puede apreciar en la tabla antes mencionada, la reserva se realiza con una cantidad de dinero muy pequeña en comparación con el valor de venta la vivienda, posterior realizamos la firma de la promesa de compra venta en donde deben abonar el 10% de la totalidad.

Posterior durante la etapa constructiva se deberá abonar el otro 20% con lo cual alcanzaríamos el 30% de aportes de la vivienda para que el 70% restante sea financiado, mediante crédito hipotecario, a la entrega de la unidad habitacional.

Otra forma de financiamiento es que el comprador reserve con \$ 1.000,00, y que abone paulatinamente con 9 cuotas de \$ 15.581,80 hasta completar el 30% y el restante 70 % por medio de un préstamo a cualquier entidad financiera.

7.10 Cronogramas y Flujos

7.10.1 Período de Ventas

Con el fin de realizar el análisis de los cronogramas y flujos, es necesario tomar en consideración dos aspectos fundamentales, el primero tiene que ver con la velocidad de venta, el mismo que fue calculado y definido en el análisis comercial y que para la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa la Arboleda es de 0.45 unidades por mes, pero para fines de cálculo la aproximaremos a 0.50.

El otro aspecto importante a considerar es el punto de inicio de las actividades de comercialización, para nuestro caso de estudio vamos a asumir un mes antes del comienzo de las obras, el motivo de no comenzar en un período aún más anterior es debido a que no se tiene la certeza que los diseños arquitectónicos y de las diferentes ingenierías tengan las aprobaciones municipales correspondientes.

Con un mes antes de que comiencen las actividades de obra, ya se cuentan con los diseños aprobados y definidos, de tal forma que ya se puede ofertar en el mercado un producto específico para ponerlo a disposición de los potenciales clientes.

7.10.2 Cronograma Valorado e Ingresos

Al igual que para el período de ventas, es necesario considerar ciertos parámetros para definir el cronograma de ventas:

Nuestro proyecto trata de la compra de terrenos dentro de la Etapa la Arboleda de la Urbanización Ciudad Celeste, por lo tanto, no se tiene definido el lugar exacto en donde se pueda adquirir los terrenos, sino que la compra responderá a la disponibilidad de terrenos, por lo tanto, para la elaboración del cronograma valorado de ventas no se puede considerar ningún precio hedónico. Tampoco se considerará algún incremento por la compra de la vivienda en función del porcentaje de avance de obra total.

El primer parámetro es establecer que el esquema de financiamiento es el detallado en el punto 7.7, es decir 10% de entrada, 20% en cuotas durante la construcción y el 70% restante al momento de la entrega de la vivienda mediante un crédito hipotecario.

El segundo parámetro tiene que ver con el supuesto que las ventas se deberán distribuir de manera equitativa durante todo el proceso hasta el mes 24 de avance de obra.

En la tabla 7.10 se muestra el Cronograma de Ingresos Mensuales y Acumulados.

		MESES DE COBRANZA														
		1 al 2	3al 4	5 al 6	7 al 8	9 al 10	11 al 12	13 al 14	15 al 16	17 al 18	19 al 20	21 al 22	23 al 24	25 al 26	27	TOTAL
MESES DE VENTA	MES 1	\$32,164	\$31,164	\$31,164	\$31,164	\$15,582	\$326,218	\$15,582	\$326,218		\$326,218					\$1,135,471.40
	MES 5			\$32,164	\$31,164	\$31,164	\$31,164	\$15,582	\$15,582	\$15,582	\$15,582					\$187,981.60
	MES 9					\$32,164	\$31,164	\$15,582	\$15,582	\$15,582	\$15,582	\$15,582	\$326,218			\$467,454.00
	MES 13							\$32,164	\$31,164	\$15,582	\$15,582	\$15,582	\$15,582			\$125,654.40
	MES 17									\$32,164	\$15,582	\$15,582	\$15,582	\$15,582	\$326,218	\$420,708.60
	Ingreso Mensual	\$32,164	\$31,164	\$63,327	\$62,327	\$78,909	\$388,545	\$78,909	\$388,545	\$78,909	\$388,545	\$46,745	\$357,381	\$15,582	\$326,218	\$2,337,270.00
	Ingreso Acumulado	\$32,164	\$63,327	\$126,654	\$188,982	\$267,891	\$656,436	\$735,345	\$1,123,890	\$1,202,799	\$1,591,344	\$1,638,089	\$1,995,470	\$2,011,052	\$2,337,270	\$2,337,270.00

Tabla 7. 10 Cronograma Valorado de Ingresos

Fuente: Proyecto Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste - Julio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

7.10.3 Flujo de Ingresos

El Flujo de Ingresos nos permite apreciar el comportamiento de los pagos realizados por concepto de las 10 viviendas en un período total de 27 meses, es así que se puede observar que 2 meses antes del inicio de las obras de construcción ya comenzamos con el proceso de comercialización y ventas.

Hasta el mes 17 se espera haber vendido las 10 unidades habitacionales e incluso haber recibido el pago total de las 4 primeras viviendas en los meses 11 y 15, lo cual alcanzaría la suma de aproximadamente \$ 1.124.000,00. Se puede observar que en el período de los meses 25 y 26 los ingresos son pequeños, ya que solamente existen ingresos en el mes 25, en el mes 26 los ingresos con cero debido a que se ha supuesto que en ese mes se realizarán los trámites hipotecarios correspondientes con el fin de obtener el crédito por el 70% restante, mismos que deben ingresar en nuestras arcas a partir del mes 27 y que correspondería a las últimas dos viviendas.

La Figura 7.5 nos muestra el comportamiento de los Flujos de Ingresos.

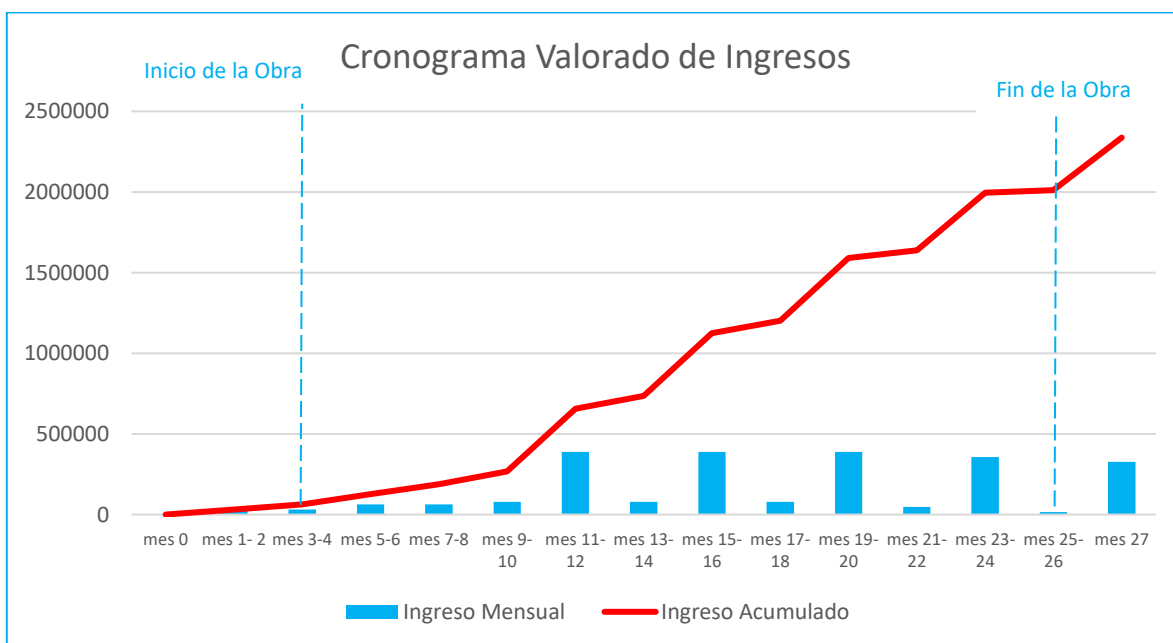








Figura 7. 5 Cronograma Valorado de Ingresos

Fuente: Datos Obtenidos del Flujo de Ingresos - Julio 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

7.11 Conclusiones

INDICADOR	CONCLUSIÓN	IMPACTO
Ingresos Totales	Nuestro proyecto alcanzará ingresos totales de \$ 2,250,000.00, el cual representa únicamente el análisis en base a la venta de las 10 unidades habitacionales.	
Estrategia de Promoción	La estrategia de Promoción se basa en 7 aspectos publicitarios que abarcan la promoción tanto en obra como en los diferentes medios electrónicos, de los cuales ya se está trabajando en la creación de las Vallas Publicitarias y en la creación de las cuentas en redes sociales (Facebook e Instagram)	
Presupuesto y Cronograma de la Estrategia de Promoción	El costo de la estrategia de Promoción es de \$ 43,000.00, que represente el 5 % de los Costos Directos de la Obra. La estrategia comenzará un mes antes del comienzo de obra hasta el mes 21. La obra total tiene un tiempo de construcción de 24 meses.	
Política de Precios	El precio Base definido para nuestro proyecto es de \$ 1,250.00 / m2 de área útil, el cual representa un valor menor en comparación con el promedio de valor de venta de nuestra competencia, con esto buscamos ganar competitividad frente a los demás promotores inmobiliarios de nuestro mercado objetivo y que ya se encuentran consolidados dentro del cantón Samborondón.	
Imagen Promotora	El nombre del Promotor Inmobiliario es CONSTRU GUERRERO, la misma que se trata de una empresa familiar que se encuentra en proceso de constitución y busca comenzar con la construcción y comercialización de viviendas en el cantón Samborondón.	
Esquema de Financiamiento	El esquema de financiamiento definido corresponde al mismo que utiliza la corporación Ciudad celeste, ya que no podemos ofrecer un esquema por debajo de este, y; consiste en 10% con la firma de la Promesa de Compra Venta, 20% en pagos durante la construcción de la vivienda y el 70% mediante crédito hipotecario a la entrega de la unidad habitacional.	

Podemos concluir que el componente Análisis de Comercial de nuestro Proyecto dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, contempla los principales requerimientos para poder promocionar nuestras viviendas de manera acertada, garantizando de esta forma una adecuada velocidad de ventas.

De igual manera nuestros precios son muy competitivos lo que nos hace atractivos al público, sin embargo, nuestros precios deben ser fortalecidos con diseños constructivos y acabados adecuados que nos permite posicionarnos mejor en la mente de nuestro mercado objetivo.

Por lo descrito en líneas anteriores podemos concluir que nuestro Proyecto dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda es viable.

CAPÍTULO VIII
GERENCIA DE PROYECTOS

PLAN DE NEGOCIOS
PROYECTO PARTICULAR DENTRO DE LA URBANIZACIÓN CIUDAD
CELESTE – ETAPA LA ARBOLEDA

LUIS GUERRERO – MDI 2020

8 CAPÍTULO VIII: GERENCIA DE PROYECTOS

8.1 Antecedentes

Dentro del desarrollo de todas las aristas que se requieren ser estudiadas dentro de la planificación de nuestro proyecto Particular en la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, es necesario que conozcamos los estándares metodológicos esenciales para realizar una adecuada Gerencia de nuestro Proyecto, es fundamental que definamos como gestionar nuestros recursos, nuestros riesgos nuestros objetivos, etc. y que identifiquemos cuáles son las herramientas que podemos emplear para guiar nuestro proyecto a buen puerto. Para ello es necesario que analicemos los lineamientos establecidos en la Guía PMBOK para Gerencia de Proyectos, basados en la metodología PMP.

8.2 Objetivos

8.2.1 Objetivo General

Determinar una Planificación Gerencial, a ser aplicada en nuestro proyecto inmobiliario, empleando metodología PMP para estar en capacidad de gestionar adecuadamente los recursos de nuestro proyecto.

8.2.2 Objetivos Específicos

Analizar y Definir las gestiones para nuestro Proyecto Particular en la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, en las siguientes aristas:

- Analizar y Definir las Gestiones para nuestro Proyecto Particular en la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda.
- Definir la planificación de nuestras gestiones mediante la identificación de las entradas de cada gestión.
- Identificar las Técnicas y/o Herramientas a ser empleadas con la finalidad que nos permitan Ejecutar nuestro proyecto.

- Definir cuál será la metodología empleada para realizar el monitoreo y Control de nuestras gestiones.
- Establecer como se manejarán las diferentes áreas de conocimiento que forman parte de la Guía PMBOK y que serán aplicadas a nuestro proyecto.

8.3 Metodología

La realización del actual capítulo está compuesta de las siguientes etapas:

a. Análisis de la metodología establecida en la Guía PMBOK:

- Identificar las Gestiones a ser aplicadas dentro de nuestro proyecto objeto de estudio.
- Fortalecer la información de la Guía PMBOK con los apuntes y clases de Gerencias de Proyectos dictadas por el Arq. Andrés Franco MDI.

b. Aplicar las Gestiones a la Realidad de nuestro Proyecto:

- Definir las entradas, Herramientas y Técnicas que mejor se adaptarán a la realidad de nuestro proyecto objeto de estudio.

c. Aplicación de los Procesos PMI para control:

- Establecer el mecanismo de Monitoreo y Control que vamos a cumplir para ejecutar el proyecto.

8.4 Gestión de la Calidad

Nuestro punto de partida dentro del análisis de Gerencia de Proyectos va a ser la Gestión de la Calidad, ya que nuestro trabajo debe estar encaminado a cumplir con el 100% del proyecto y con los niveles esperados por todos los participantes especialmente por los patrocinadores.

La calidad se encuentra al Centro de todo el proyecto y un buen Gerente de Proyectos debe obtener un producto de calidad con una buena administración de

Tiempo, Alcance y Costo; además deberá gestionar a los interesados, las comunicaciones y recursos.

Por otro lado, la calidad está ligada con la integración de las Adquisiciones y el adecuado manejo de los Posibles Riesgos.

A continuación, en la Figura 8.1 se muestra una representación de la Gestión de Calidad:

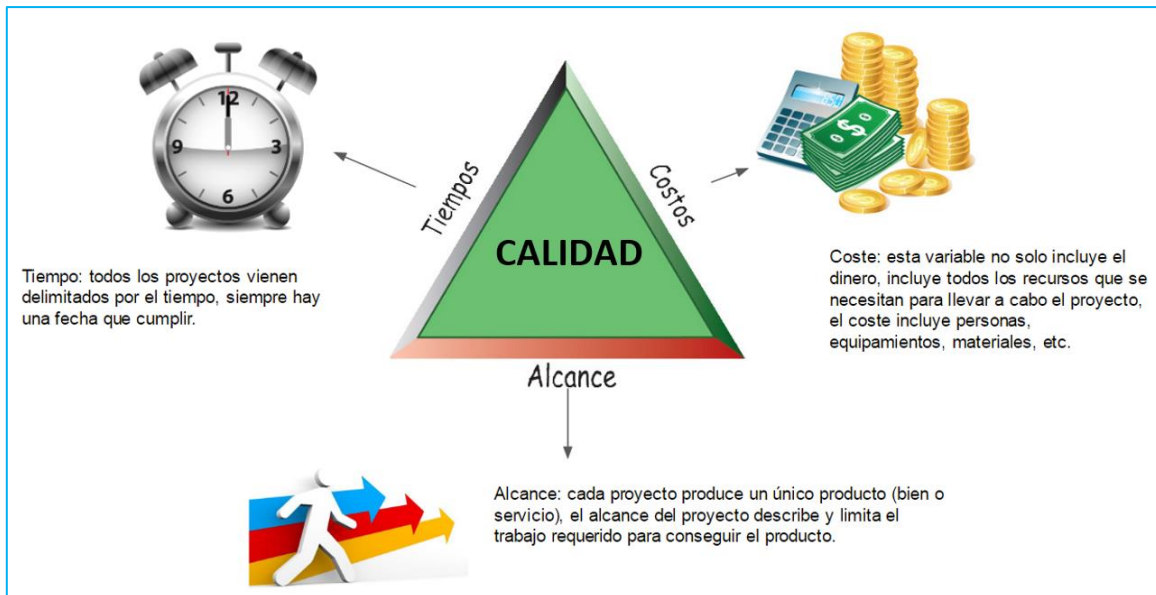


Figura 8. 1 Representación de la Gestión de Calidad

Fuente: gladysbegnedji.com - agosto 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Nuestro proyecto objeto de estudio se denomina: Proyecto Particular Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, tiene como finalidad la construcción de 10 viviendas dentro de la Urbanización antes mencionada, la cual se ubica en la Provincia del Guayas, cantón Samborondón.

Las viviendas se deberán ir construyendo en un número máximo de dos a la par (áreas de construcción de 180.00 m²); para ello es necesario la compra de los lotes (cuyas áreas oscilarán entre 260.00 m² y 280.00 m²) de manera paulatina a medida que avancemos con la construcción y venta de las viviendas que las anteceden.

8.4.1 Planificación de la Gestión de Calidad

Para comenzar con la Planificación de Gestión de Calidad vamos a comenzar por tomar del Acta de Inicio/Constitución del Proyecto, la cual debe contener una descripción del alcance del proyecto, cronograma de actividades, presupuesto referencial, y todo aquello que se requiera para mejorar o Reforzar la gestión de Calidad.

El Acta es fundamental ya que representa el Inicio del Proyecto y a partir de esa fecha cada uno de los involucrados e interesados debe comenzar a cumplir su rol dentro del desarrollo del proyecto.

Otro de los insumos con los que debemos contar para poder comenzar con la Planificación de Gestión de Calidad será los Documentos del Proyecto, dicha documentación serán todos los estudios técnicos que se requieren para la construcción de las dos primeras viviendas y todos los permisos municipales que el GAD de Samborondón nos exija.

Una vez que contamos con todos los insumos utilizaremos como técnicas y herramientas a las siguientes: Juicio de Expertos, en donde intervendrá el arquitecto que realizó el a anteproyecto y que posee alrededor de 25 años de experiencia en este tipo de trabajos; Planificación de Inspecciones y Reuniones, en donde participaremos todos los involucrados.

Estas técnicas y herramientas nos servirán para establecer la metodología a emplear tanto en obra como en el control del cumplimiento de los hitos constructivos, para lo cual podemos basarnos en Lecciones Aprendidas de otras obras que hayamos realizados en el pasado y cuya retroalimentación fue importante para acrecentar nuestra experiencia.

La Planificación de Inspecciones y Reuniones irán de la mano, ya que a medida que realicemos las reuniones y verifiquemos los avances de obra y otras novedades deberemos retroalimentar la información levantada, verificar nuestro cronograma y presupuesto para, de ser necesario, tomar los correctivos pertinentes.

Una vez de cumplidos los pasos y requisitos anteriormente mencionados realizaré mi Plan de Gestión de Calidad con las Métricas necesarias para poder

monitorearlas adecuadamente, este plan será definido para mis dos primeras viviendas y nos servirá como una herramienta base para los otros 4 grupos de casas que quedarían pendiente y que deberán sufrir ciertas modificaciones necesarias en base a las nuevas experiencias adquiridas, este constituirá mi documento de Salida de la Planificación de Gestión de la Calidad.

8.4.2 Gestionar y Controlar La Calidad

Con la finalidad de llevar una gestión y control, adecuados de la calidad, vamos a utilizar las Herramientas de Diagrama de Flujo, que busca diagramar o graficar un proceso establecido para mejorar la calidad, es importante destacar que los Diagramas de flujo para las primeras viviendas puede definirse, pero para las siguientes podrá ser modificado de acuerdo a nuestras necesidades.

La Figura 8.2 nos muestra un modelo de Diagrama de Flujo con correcciones dentro de un proceso:

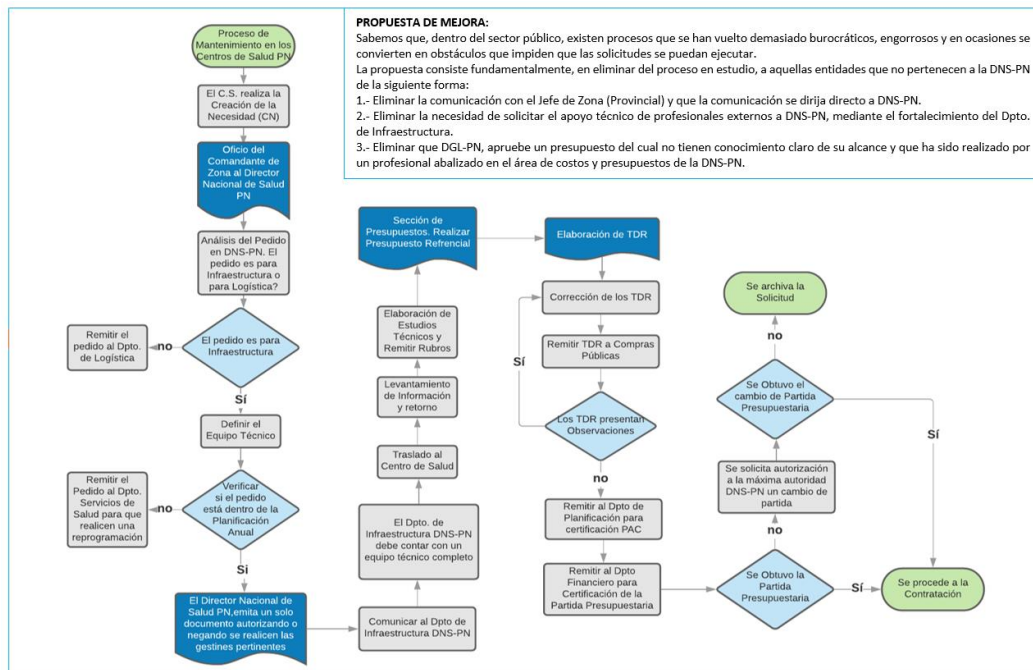


Figura 8. 2 Diagrama de Flujo dentro de un Proceso

Fuente: Elaboración Propia - agosto 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Otras de las herramientas que utilizaremos para el Control de la Gestión de Calidad es el Diagrama Espinas de Pez o Ishikawa, en el cual se enlistan los problemas y lo que busca es llegar a determinar la verdadera causa del problema, es decir establecer que origino un problema para poder tomar la medida de solución más adecuada.

La Figura 8.3 nos muestra un modelo de Diagrama de Espinas de Pez o Ishikawa para ser implementado en nuestro proyecto:

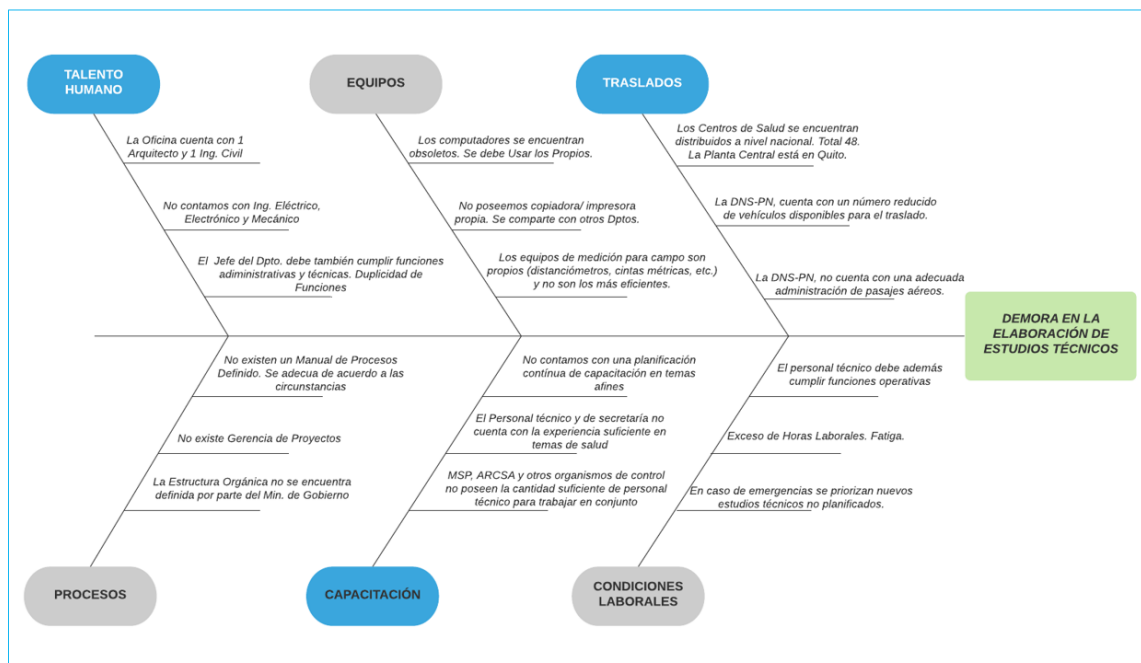


Figura 8. 3 Diagrama Espinas de Pez o Ishikawa

Fuente: Elaboración Propia - agosto 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

8.5 Gestión de la Integración

Esta gestión consiste en colocar en la misma caja a todas las demás gestiones, esto quiere decir que, es una función primordial del gerente de Proyecto mantener una visión integradora de todos los componentes que conforman la obra a ejecutarse, lo que se basa fundamentalmente en tener claro el alcance de nuestro proyecto y los objetivos que buscamos, manejar la información y realizar un

adecuado sistema de comunicación; esto debe desembocar en realizar actividades necesarias unificadas de supervisión y control que nos permitan cumplir con los entregables acordados.

Dentro de nuestro proyecto objeto de estudio, es necesario cumplir con la construcción de las viviendas en el período previamente establecido (7 meses) y que se cumplan las ventas según lo calculado (velocidad de venta = 0.45 unidades/mes), por lo que el Gerente de Proyecto es el responsable de que las cosas marchen adecuadamente en base a una visión en conjunto de todas las demás gestiones que conforman el proyecto, mediante la creación de un correcto Plan de Dirección de Proyecto.

8.4.3 Acta de Constitución del Proyecto

Es el Documento con el cual inicia nuestro proyecto Particular Dentro de la Urbanización Ciudad Celeste, Etapa la Arboleda; mediante este documento el Patrocinado marca el inicio del proyecto, y da lugar a que todos los participantes comiencen a ejecutar las actividades que son de su responsabilidad, mediante la asignación de recursos y facultades.

- El Acta de Constitución del Proyecto estará conforma por:
- El propósito del proyecto;
- Los objetivos medibles del proyecto y los criterios de éxito asociados;
- Los requisitos de alto nivel:
- La descripción de alto nivel del proyecto, los límites y los entregables clave;
- El riesgo general del proyecto;
- El resumen de cronograma de hitos;
- Los recursos financieros pre aprobados;
- La lista de interesados clave;
- Los requisitos de aprobación del proyecto (es decir, en qué consiste el éxito del proyecto, quien decide si el proyecto tiene éxito y quién firma la aprobación del proyecto);

- Los criterios de salida del proyecto (es decir, que condiciones deben cumplirse a fin de cerrar o cancelar el proyecto o fase);
- El director del proyecto asignado, su responsabilidad y su nivel de autoridad
El nombre y el nivel de autoridad del patrocinador o de quienes autorizan el acta de constitución del proyecto.

8.5.2 Desarrollar el Plan de Dirección de Proyecto.

Consiste en desarrollar un documento que nos permita integrar, las acciones que se requiera para coordinar toda la planificación y que esta funcione en conjunto.

Como entradas para realizar este Plan tenemos la misma Acta de Constitución del Proyecto Particular dentro de la Urbanización Ciudad Celeste, etapa La Arboleda, ya que es la que va a marcar el inicio del proyecto y la puesta en marcha de las diferentes actividades.

De igual manera se tomará como entrada todas las Salidas de los Otros Procesos, ya que el objetivo de este plan es lograr unificar en un solo documento todos los resultados que deben ser obtenidos a lo largo del proyecto.

Las Técnicas y herramientas que utilizaré serán:

Juicio de Expertos. - ya que es fundamental tomar experiencias pasadas, propias o de los otros miembros de nuestro equipo, y ponerlas en práctica adecuadas a la realidad actual y corrigiendo los procesos.

Recopilación de Datos. - necesitamos conocer cuáles son los resultados obtenidos en los diferentes procesos y analizarlos si los diferentes objetivos se están cumpliendo.

Reuniones. - Para realizar retroalimentación y aplicar medidas correctivas o establecer mejoras, participaremos todos los interesados.

Por último, obtendremos El plan para la Dirección del Proyecto el cual deberá ser puesto en conocimiento del residente de Obra y de los interesados en la ejecución de la misma para que tengan la herramienta para evaluar el desarrollo de las dos primeras viviendas.

8.5.3 Dirigir, Gestionar el Trabajo y Monitorear, Controlar el Trabajo del Proyecto

Es importante destacar que la gestión de integración es fundamental durante todo el ciclo de vida del proyecto y con la finalidad de realizar una apropiada Dirección, debemos integrar todos los procesos en especial el de Costo, Tiempo y Riesgos, ya que son éstos los que, en mayor medida, nos van a definir los costos de un Plan de Contingencia, en casos especiales se deberán sumar las gestiones de recursos humanos y todos aquellos que se requieran.

El Monitoreo y Control de trabajo se lo realizará por medio de los Informes de Desempeño del Trabajo que deberán mostrar que se están cumpliendo con los entregables en función del cumplimiento de las operaciones de Obra. El control debe estar coordinado permanentemente con la planificación estratégica de tal manera que los diferentes hitos y objetivos se vayan cumpliendo.

8.6 Gestión del Cronograma

Dentro de nuestro proyecto Particular Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, se debe contar con un cronograma adecuado de trabajo el mismo que de ser ejecutado y controlado, para ello hay que realizar las siguientes actividades:

8.6.1 Planificar Gestión del Cronograma

Nuestro proyecto trata de construcción de hasta dos viviendas a la par, por lo tanto, la Planificación de Gestión del Cronograma se lo realizará una vez por cada ocasión que se comience el proceso para dos nuevas viviendas, el objetivo de establecer esta planificación es determinar una guía de cómo se gestionará las actividades que se establecen en el cronograma a lo largo del tiempo.

Para poder desarrollar este proceso y hacerlo aplicable a nuestro proyecto tomaremos el Plan de Dirección del Proyecto y otros documentos de gestión de alcance, este será analizado mediante el uso de la técnica de reuniones del equipo gerencial, y juicios de expertos nuevamente ingresa nuestro arquitecto con sus 25 años de experiencia, en donde deberán participar los principales interesados en la ejecución del proyecto y por último se definirá el Plan de Gestión de Cronograma que nos servirá para definir la planificación, gestión, ejecución y cronograma del proyecto.

8.6.2 Definir las Actividades

Dentro de nuestro Proyecto en la Urbanización Ciudad Celeste debemos establecer un mecanismo de control que nos permita cumplir con los entregables del proyecto, por medio de la descomposición de los diferentes paquetes de trabajo en actividades específicas.

En nuestro proyecto debemos identificar todas las acciones que debo desarrollara para conseguir mis entregables que deben estar descritos en mis paquetes de trabajo. Como beneficio adicional se puede descomponer mucho más que el EDT, puedo valorar y cuantificar los costos de trabajo

La Gerencia de Proyecto definirá mediante el uso de la EDT y su correspondiente análisis la lista de actividades e hitos que deberán cumplirse en función de la ejecución de los paquetes de trabajo, de igual manera, se puede realizar solicitudes de cambio y actualizaciones de las diferentes líneas base que conforman el proyecto.

A continuación, la Figura 8.4, se muestra una técnica para definir las actividades de manera adecuada denominada Atributos de Actividades:

ATRIBUTO DE ACTIVIDADES

Nombre del Proyecto: Consultorio Médico - 2 Torres - Quito

Fecha de Elaboración: 03/05/2020

ID: 0001.2.1.1		Actividad: Levantamiento topográfico			
Descripción del Trabajo: Determinar la posición del terreno entre dos puntos, sobre un plano horizontal para posteriormente, determinar la altura del terreno entre varios puntos pudiendo establecer así cotas o la identificación de diversos puntos o coordenadas.					
Predecesor	Relación	Adelanto o Retraso	Sucesor	Relación	Adelanto o Retraso
			0001.2.1.2		
Número y Tipo de Recurso Requerido Recursos según APU 0001.2.1.1		Requisito de Habilidades Experiencia en manejo de equipos topográficos		Otros Recursos Requeridos Estación total	
Tipo de Esfuerzo: Horas/Hombre					
Lugar de Ejecución: Terreno de implantación de obra					
Fechas Impuestas u Otras Restricciones: Ejecución en horario regular de lunes a viernes (8h00-17h00)					
Supuestos: Clima favorable según informe INHAMI					

Figura 8. 4 Ejemplo de Atributo de Actividades

Fuente: Clase Gerencia de Proyectos USFQ - MDI 2020

Elaborado por: L. Guerrero, J. Maquiavello, J. Pallascos, H. Redín, A. Rojas (MDI 2020)

8.6.3 Secuenciar las Actividades

La gerencia de nuestro proyecto objeto de estudio, deberá establecer las relaciones más adecuadas entre las diferentes actividades, definir el orden en el que deben ser cumplidos, y la relación: fin de una actividad e inicio de otra; todo esto busca mayor eficiencia y se cumplirá a lo largo de la construcción de las 10 viviendas.

Utilizaremos el Método de Diagramación por Precedencia, ya que es uno de los más utilizados debido a la facilidad de las herramientas de software que nos permiten crear fácilmente este diagrama y nos brinda facilidades para vigilarlo.

Con el fin de ejemplificar la Diagramación por Preferencia mostramos la Figura No. 8.5.

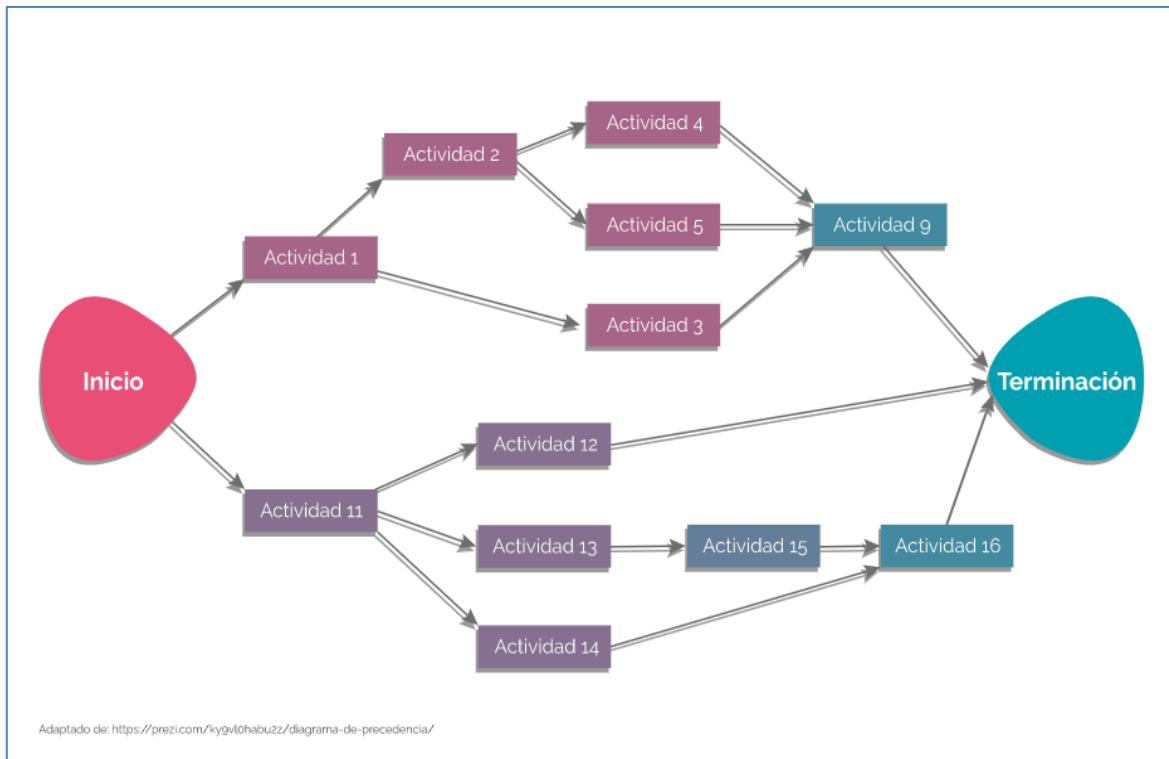


Figura 8. 5 Diagramación por Preferencia (Velasteguí, 2020)

Fuente: es.slideshare.net - agosto 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

8.6.4 Estimar la Duración de las Actividades

Las actividades deben estar establecidas con un período determinado de tiempo en el que deben ser cumplidas y la consecución de una actividad debe dar paso al inicio de otra actividad las cuales tiene cierta holgura de tiempo en todos los casos excepto en aquellas actividades que representan la ruta crítica y que son las que definen la menor cantidad de tiempo que debe durar el proyecto y, por lo tanto, represente el período de tiempo más eficiente.

Para calcular la Duración de la Actividades podemos utilizar Juicio de Expertos y análisis por diferentes tipos de parametrización.

La figura 8.6 nos muestra un ejemplo de Ruta Crítica en la ejecución de un proyecto:

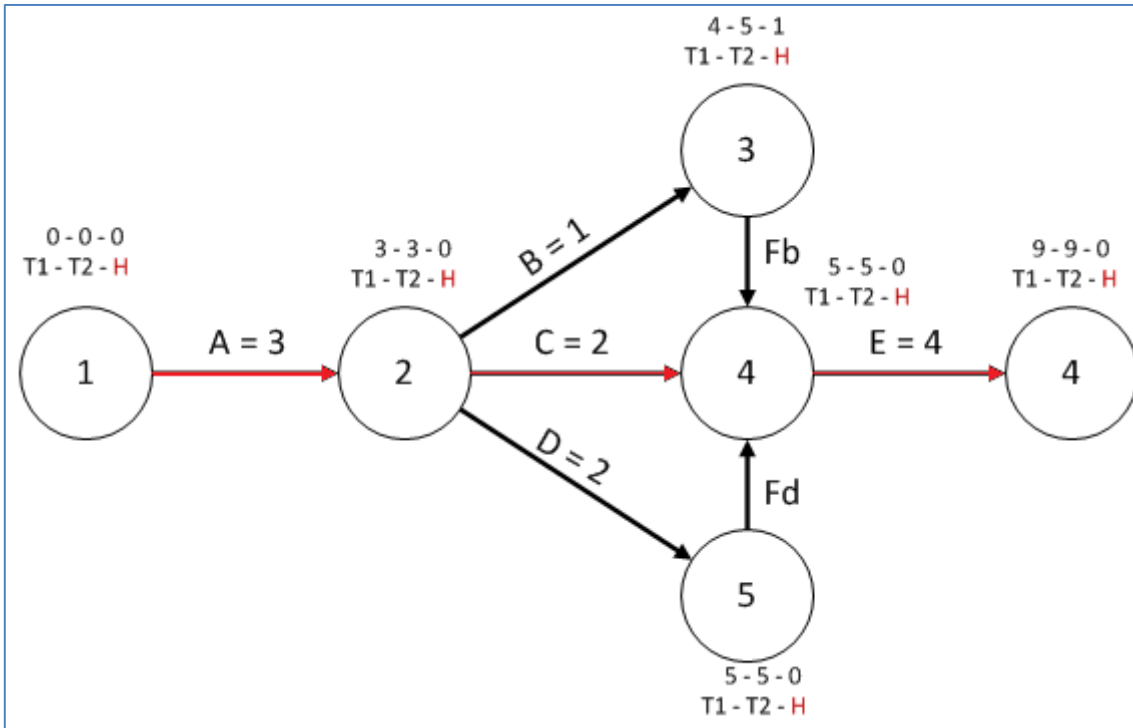


Figura 8. 6 Ilustración de Ruta crítica

Fuente: sinnaps.com - agosto 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

8.6.5 Desarrollo y Control del Cronograma

El Cronograma se basa en la Ruta Crítica, ya que es la que nos permite establecer el período de tiempo menor para poder ejecutar nuestra obra, se debe considerar todos aquellos parámetros técnicos, riesgos, procesos de verificación y control y todo aquello que pudiera añadir un dato importante o de influencia en el proyecto.

El resultado será el cronograma en sí mismo e información adicional que servirá para su correspondiente control.

8.7 Gestión del Alcance

Dentro de nuestro proyecto Particular Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, se debe contar con un cronograma adecuado de

trabajo el mismo que de ser ejecutado y controlado, para ello hay que realizar las siguientes actividades:

8.7.1 Planificar la Gestión del Alcance

Consiste en determinar un proceso que logre documentar el inicio, seguimiento y control del proyecto y su alcance; es decir, debe definir cuáles son las características de un producto específico.

La Figura No. 8.7 nos muestra cómo está conformado:



Figura 8. 7 Planificación de Gestión del Alcance

Fuente: Arq. Andrés Franco, Clase de Gerencia de Proyectos, USFQ MDI - agosto 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

8.7.2 Recopilación de Requisitos

Dentro de nuestro Proyecto Particular dentro de la Urbanización Ciudad Celeste-Etapa La Arboleda, es necesario que conozcamos las necesidades y los requisitos de los interesados, para ello nos vamos a basar en la herramienta: Matriz de Recopilación de Requisitos, la cual recopilará los requerimientos y sus condicionantes, así como también los entregables requeridos.

La Figura No. 8.8 muestra una Matriz de recopilación de requisitos similar a la que debemos realizar para nuestro proyecto:

Identificación	Grupo	Código	Descripción del Requisito	Versión	Estado Actual	Última Fecha Estado Registral	Criterios de Aceptación	Nivel de Complejidad	Objetivos del Proyecto	Entregables [EDT]	Validación	Interesado [Stakeholder] Dueño del requisito	Nivel de Prioridad
001	Legal	001.01	Traspaso de propiedad de terreno a nombre de Fideicomiso					BAJO		Escritura inscrita en el registro de la propiedad		Administración fiduciaria	BAJO
		001.02	Obtener licencia de construcción en un plazo máximo de 6 meses contados desde la inscripción del traspaso de la propiedad del terreno al fideicomiso					BAJO		Licencia de construcción		Junta de fideicomiso	MEDIO
002	Administrativo	002.01	Administración de proyecto por medio de un Fideicomiso					MEDIO		Constitución de fideicomiso		Patrocinador	BAJO
003	Planificación	003.01	Diseñador con experiencia previa en Edif. Médicos					ALTO		Portafolio de Planificador		Patrocinador	ALTO
		003.02	Edificio con accesibilidad universal					BAJO		Planos arquitectónicos		Ente aprobación / Municipio	BAJO
		003.03	Edificio eco sostenible					MEDIO		Certificación LEED		Patrocinador	MEDIO
		003.04	Cumplimiento de normativa ambiental sobre manejo de residuos					BAJO		Licencia ambiental		Ente aprobación / Municipio	BAJO
		003.05	Desarrollar consultorios no menores a 50m2					BAJO		Planos arquitectónicos		Patrocinador	ALTO
		003.06	Mínimo 2 ascensores por torre con capacidad mínima de 12 personas					MEDIO		Planos arquitectónicos		Patrocinador Ente aprobación / Municipio Estudio movilidad	MEDIO
		003.07	Juntas higiénicas dentro de consultorios					ALTO		Detalle de acabados.		Ente aprobación / Municipio	BAJO
		003.08	Revestimientos de pisos y paredes vinílicos asépticos sin junta					BAJO		Detalle de acabados.		Ente aprobación / Municipio	BAJO
004	Comercial	004.01	Preventa con al menos 50% de entrada durante construcción					MEDIO		Plan de comercialización		Patrocinador	ALTO
005	Financiero	005.01	Utilidad sobre costos de al menos el 15%					ALTO		Factibilidad económica y financiera		Patrocinador	ALTO
			Utilidad contable real de al menos 45% sobre inversión					BAJO		Factibilidad económica y financiera		Patrocinador	MEDIO

Figura 8. 8 Matriz de Recopilación de Requisitos

Fuente: Clase Gerencia de Proyectos USFQ - MDI 2020

Elaborado por: L. Guerrero, J. Maquiavello, J. Pallascos, H. Redín, A. Rojas (MDI 2020)

8.7.3 Definir El Alcance

Lo primero es definir nuestra línea base del alcance, la cual es un componente fundamental para la dirección del proyecto y se basa en el Enunciado del Alcance del Proyecto, EDT y Diccionario de la EDT. Una vez que contamos con esta información ya podemos establecer una descripción adecuada tanto del proyecto como del producto, considerando los requisitos que se deben cumplir para que el producto final sea aceptado.

8.7.4 Crear la EDT o WBS

La Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT) consiste en una subdivisión de los Paquetes de Trabajo, que nos permite subdividir los entregables del proyecto en actividades más pequeñas que son más fáciles de cumplir y de controlar.

En nuestro caso particular, las EDT, serán realizadas cada vez que comencemos con la planificación para la construcción de las dos nuevas viviendas y buscamos obtener procesos para inicio, planificación, ejecución, control y cierre adecuados. A continuación, la Figura No. 8.9 nos muestra una representación de la EDT para nuestro proyecto objeto de estudio:

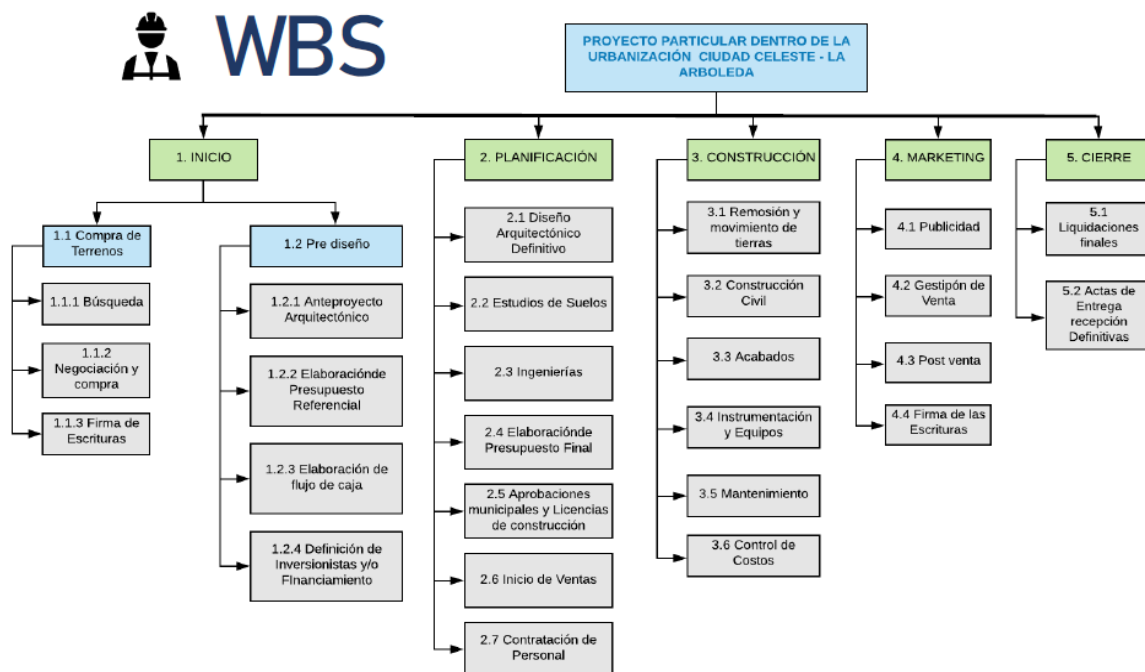


Figura 8. 9 Representación EDT o WBS

Fuente: Elaboración Propia - agosto 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

8.7.5 Validar y Controlar el Alcance

Para alcanzar la Validación y Controlar el Alcance vamos a utilizar la herramienta Diccionario de la EDT, en el cual se establece la Descripción del trabajo a realizar, el grupo de trabajo al que pertenece, fecha de inicio y fin, calidad de los requerimientos, cuáles son los criterios de aceptación y toda la especificación técnica que a de ser cumplida.

A continuación, en la Figura No. 8.10 se establece un modelo de Diccionario EDT que podría ser aplicado para la ejecución de nuestro proyecto.

DICCIONARIO DE LA EDT									
Nombre del Proyecto: Consultorio Médico - 2 Torres - Quito						Fecha de Elaboración: 03/05/2020			
Nombre de Paquete de Trabajo: Mampostería						EDT ID: 0001.3.2.3.1.			
Descripción del Trabajo: Obra de albañilería que consiste en la elaboración de paramentos verticales colocando bloques en hiladas del espesor y calidad marcados en planos. Además se utilizarán elementos de hormigón armado (vigas, viguetas y dinteles) que la refuercen, proporcionándole rigidez y estabilidad necesaria.									
Hito: Emblocado Terminado. Tuberías de todas las instalaciones involucradas en el proyecto debidamente empotradas.						Fechas de vencimiento: Inicio: dd-mm-aa Fin: dd-mm-aa			
ID	Actividad	Recurso	Trabajo			Material			Costo Total
			Horas	Velocidad	Total	Unidades	Costo	Total	
0001.3.2.3.1.1.	Emblocado								
0001.3.2.3.1.2.	Fabricación de Pilaretes								
0001.3.2.3.1.3.	Fabricación de Viguetas y Dinteles								
0001.3.2.3.1.4.	Enlucido de Paredes (Interior)								
0001.3.2.3.1.5.	Enlucido de Paredes (Exterior)								
0001.3.2.3.1.6.	Elaboración de Filos								
0001.3.2.3.1.7.	Cuadrada de Boquetes								
0001.3.2.3.1.8.	Empotramiento de tuberías								
Calidad de Requerimientos: Los bloques no deberá contar con irregularidades que puedan afectar su resistencia y apariencia. Para el enlucido, la arena a utilizarse deberá ser fina y libre de impurezas.									
Criterios de Aceptación: Replanteo: No se toleran errores superiores, con respecto al alineamiento teórico del proyecto, a +/- 2 cm. No acumulativos. Alineamiento horizontal: Comprobado con regla de 2m, no deben haber variaciones superiores a 1cm. Desplome: no serán mayores a 1cm en 3m. Superficies uniformes, sin fallas, grietas o fisuras y sin denotar despegamiento.									
Información Técnica: Las paredes estarán amarradas a la estructura principal de la construcción o a pilaretes mediante chicotes en varilla corrugada de 8mm cada 40cm. Los elementos de amarre (pilaretes y viguetas) deben colocarse de manera tal que los paños no superen los 6m ² sin amarre. Las paredes mayores a 2m de longitud y 2,40m de altura deberán contar con un amarre horizontal a los 2,20m de altura (altura de dinteles de puertas).									
Información del Contrato: Contrato No. 01-2020									

Figura 8. 10 Modelo de Diccionario de la EDT

Fuente: Clase Gerencia de Proyectos USFQ - MDI 2020

Elaborado por: L. Guerrero, J. Maquiavello, J. Pallascos, H. Redín, A. Rojas (MDI 2020)

8.8 Gestión Riesgos

La Urbanización Ciudad celeste, se encuentra ubicada en el Cantón Samborondón, en la provincia del Guayas, la cual se caracteriza por encontrarse en una zona altamente sísmica y por presentar altas precipitaciones y otros riesgos en los meses de invierno.

Es muy importante que gestionemos adecuadamente los riesgos de nuestro proyectó ya que esto incrementa las probabilidades que nuestro proyecto sea exitosos; hay que tener claro que Riesgo significa que es algo pendiente a suceder incluso sin aviso.

8.8.1 Planificar Gestión de Riesgos

Para planificar adecuadamente nuestra Gestión de Riesgos es importante establecer en qué estación del año vamos a realizar la construcción de las dos primeras viviendas, luego se debe contabilizar 4 meses que es el período de tiempo que las primeras viviendas se encontrarían terminadas en obra gris listas para recibir sus acabados y ese talento humano debe empezar a construir las siguientes dos viviendas según lo planificado.

Para ello es fundamental tener claro los cronogramas valorados de obra y las actas de inicio de las mismas con la finalidad de poder gestionar adecuadamente los riesgos según la época del año y el comportamiento climático.

Posterior, mediante reuniones con personas que conozcan el comportamiento climático de la zona se analizarán los datos técnicos que estarán plasmados en los estudios realizados y aprobados anteriormente, esto nos servirá para definir nuestra estrategia y formular el Plan de Gestión de Riesgos que será nuestro documento de salida.

8.8.2 Identificar los Riesgos

Para Identificar los Riesgos, nuestro gerente de proyecto deberá utilizar dos Herramientas:

La primera de ellas es un Análisis FODA, la cual es muy comúnmente conocida por todos y corresponde a la identificación de nuestras Fortalezas, Debilidades, oportunidades y Amenazas; sin embargo, nuestro análisis FODA deberá además establecer Nuestros Objetivos Estratégicos, que son Defensivos y Ofensivos, pero desde un punto de vista SMART.

La Figura No. 8.11 nos muestre un ejemplo de un análisis FODA SMART:

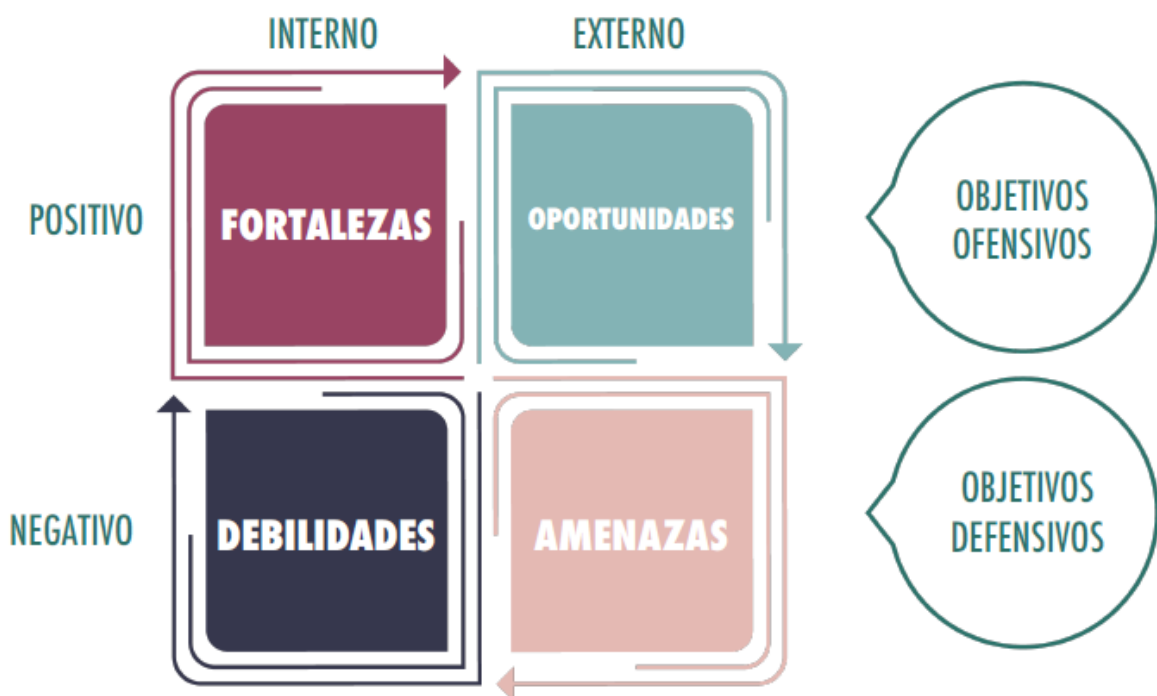


Figura 8. 11 Análisis FODA SMART

Fuente: Clase de Recursos Humanos USFQ - MDI 2020

Elaborado por: Laura Elena Calvache (MDI 2020)

El hecho de que sean objetivos estratégicos quiere decir que son hitos que deben ser cumplidos dentro de una planificación y en un tiempo determinado, es decir son objetivos que tiene fecha de ser alcanzados. Para ellos se creará un Plan de Acción estratégico, que contendrá el Objetivo SMART planteado, su Indicador, el Responsable y la fecha de alcance.

La Figura No. 8.12 nos muestre un ejemplo de Plan de Acción Estratégico:

OBJETIVO (SMART)	INDICADOR	RESPONSABLE	FECHA
Organizar evento empresarial relevante para el BS.	Evento realizado	XX	Dic-2xxx
Realizar Certificación en Coaching.	Certificación	LEC	Dic-2xxx
Certificación PNL con la USFQ	Realización del Practitioner	LEC	Dic XXXX

Figura 8. 12 Plan de Acción Estratégico

Fuente: Clase de Recursos Humanos USFQ - MDI 2020

Elaborado por: Laura Elena Calvache (MDI 2020)

La Segunda Herramienta que utilizaremos para analizar la Gestión de Riesgos en la Urbanización Ciudad Celeste será el Registro de Riesgos, el mismo que consistirá en establecer un listado de los riesgos a los cuales estamos expuestos si ejecutamos la obra en las condiciones pre establecidas, posterior, al listado se le asignará una Probabilidad e Impacto.

La Tabla No. 8.1 nos muestra un ejemplo de la Matriz de Registro de Riesgos:

MATRIZ DE RIESGOS					
Nro	Código	Riesgos	Categoría	Encargado del Riesgo	Probabilidad
1	Ext 01	Ocurrencia de sismo	Externo-Naturaleza	COORDINADOR SSO	Medio
2	Ext 02	Extensión de medidas de emergencia sanitaria producto del COVID-19	Externo-Normativo	COORDINADOR SSO	Alto
3	Com 01	Disminución de la capacidad adquisitiva de los posibles compradores	Comercial-Estabilidad de clientes	DEPARTAMENTO COMERCIAL	Muy Alto
4	Ext 03	Cambios en las políticas y ordenanzas municipales	Externo-Normativo	DEPARTAMENTO DISEÑO	Muy Bajo
5	Ges 01	Accidentes en obras	Gestión-SSO	COORDINADOR SSO	Alto
6	Ext 04	Cambios en las políticas crediticias	Externo-Normativo	GERENTE PROYECTO	Alto
7	Ext 05	Cancelación de Financiamiento	Externo-Financiero	GERENTE PROYECTO	Medio
8	Ges 02	Robos de herramientas y materiales en obra	Gestión-Seguridad	BODEGUERO	Alto
9	Com 02	Problemas en importación de materiales	Comercial-Proveedores	DEPARTAMENTO COMERCIAL	Bajo
10	Ges 03	Denuncias de vecinos inconformes	Gestión-Relaciones Públicas	GERENTE PROYECTO	Medio
11	Com 03	No alcanzar el nivel de absorción de unidades necesarios	Comercial-Ventas	DEPARTAMENTO COMERCIAL	Muy Alto
12	Ext 06	Inflacion en el IPCO durante la ejecución de obra	Externo-Financiero	DEPARTAMENTO PRESUPUESTACIÓN	Bajo
13	Ext 07	Aumento del salario básico unificado	Externo-Normativo	DEPARTAMENTO PRESUPUESTACIÓN	Muy Alto
14	Ext 08	Retraso en trámites municipales	Externo-Burocrático	DEPARTAMENTO DISEÑO	Alto
15	Ext 09	Aumento de las tasas de interés	Externo-Normativo	GERENTE PROYECTO	Bajo
16	Ext 010	Ocurrencia de incendios	Externo-Naturaleza	COORDINADOR SSO	Medio
17	Ext 011	Ocurrencia de erupción volcánica	Externo-Naturaleza	COORDINADOR SSO	Medio
18	Ext 012	Manifestaciones y huelgas	Externo-Social	GERENTE PROYECTO	Bajo
19	Téc 01	Riesgo de socavamiento durante la excavación	Técnico-Procesos técnicos	SUPERINTENDENTE	Medio
20	Téc 02	Riesgos Informáticos	Técnico-Tecnología	PROVEEDOR TI	Bajo
21	Téc 03	Rotura de maquinaria de construcción	Técnico-Tecnología	SUBCONTRATISTA	Bajo
22	Ges 04	Impedimentos de la Legalización de terreno	Gestión-Legal	ASESOR LEGAL	Bajo
23	Ext 013	Descubrimiento de asentamiento arqueológico en la zona	Externo- Ubicación	GERENTE PROYECTO	Muy Bajo
24	Ext 014	Ocurrencia de inundación	Externo-Naturaleza	COORDINADOR SSO	Medio
25	Ext 015	Implementación de normativas mas exigentes en el sector de la salud	Externo-Normativo	DEPARTAMENTO DISEÑO	Bajo
26	Ext 016	Reforma tributaria que encarezca importaciones	Externo-Normativo	DEPARTAMENTO PRESUPUESTACIÓN	Bajo
27	Ext 017	Aumento de requerimientos de bioseguridad	Externo-Normativo	COORDINADOR SSO	Alto
28	Téc 04	La cuadrilla de MO no alcance niveles de rendimiento requeridos	Técnico-Redenimiento	SUPERINTENDENTE	Alto
29	Ges 05	Intermitencia de los servicios públicos	Gestión-Suministros	GERENTE PROYECTO	Muy Bajo
30	Téc 05	Imposición de trabajos en doble y triple jornada	Técnico-Definición Requisitos	GERENTE PROYECTO	Muy Bajo
31	Téc 06	Cambios de especificaciones de equipos médicos a instalarse	Técnico-Definición Requisitos	DEPARTAMENTO DISEÑO	Bajo
32	Ext 018	Invasión de plagas	Externo-Ambiental	COORDINADOR SSO	Muy Bajo
33	Téc 01	Afectación a las redes de infraestructura pública durante la excavación	Técnicos-Procesos técnicos	SUPERINTENDENTE	Medio
34	Com 04	Clientes implicados en lavado de activos	Comercial-Debida Diligencia	DEPARTAMENTO COMERCIAL	Bajo
35	Ext 019	Ocurrencia de deslaves	Externo-Ambiental	COORDINADOR SSO	Bajo
36	Ges 06	Indeterminación de linderos catastrales	Gestión-Legal	ASESOR LEGAL	Bajo
37	Ges 07	Disputa de dominio de terreno	Gestión-Legal	ASESOR LEGAL	Bajo
38	Téc 07	Resultados deficientes de materiales ensayados en laboratorios	Técnico-Calidad	PROVEEDOR HORMIGÓN	Medio
39	Com 05	Incapacidad de Recuperación de cartera según cronograma	Comercial-Cartera	DEPARTAMENTO COMERCIAL	Alto
40	Ext 020	Contagio masivo de enfermedad	Externo-Ambiental	COORDINADOR SSO	Muy Alto

Tabla 8. 1 Matriz de Registro de Riesgos

Fuente: Clase Gerencia de Proyectos USFQ - MDI 2020

Elaborado por: L. Guerrero, J. Maquiavello, J. Pallascos, H. Redín, A. Rojas (MDI 2020)

8.8.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos

Una vez enlistados los riesgos debemos calcular su representación en una probabilidad porcentual; luego tendremos que establecer La Proximidad de la ocurrencia de estos sucesos los cuales tienen un impacto económico dependiendo del tipo de riesgo y de la proximidad para ser detectados.

La Tabla No. 8.2 representa el Análisis Cualitativo de Riesgos:

Nro	Código	Riesgos	Categoria	Encargado del Riesgo	EJERCICIO 2 EXAMEN				
					Proximidad	Detectabilidad	Valor	Valor	
1	Ext 01	Ocurrencia de sismo	Externo-Naturaleza	COORDINADOR SSO	Alto	0.7	Muy Bajo	0.05	10.00%
2	Ext 02	Extensión de medidas de emergencia sanitaria producto del COVID-19	Externo-Normativo	COORDINADOR SSO	Bajo	0.2	Muy Alto	0.9	70.00%
3	Com 01	Disminución de la capacidad adquisitiva de los posibles compradores	Comercial-Estabilidad de clientes	DEPARTAMENTO COMERCIAL	Muy Alto	0.9	Muy Alto	0.9	100.00%
4	Ext 03	Cambios en las políticas y ordenanzas municipales	Externo-Normativo	DEPARTAMENTO DISEÑO	Muy Bajo	0.05	Medio	0.5	5.00%
5	Ges 01	Accidentes en obras	Gestión-SSO	COORDINADOR SSO	Alto	0.7	Alto	0.7	14.00%
6	Ext 04	Cambios en las políticas crediticias	Externo-Normativo	GERENTE PROYECTO	Muy Bajo	0.05	Muy Bajo	0.05	70.00%
7	Ext 05	Cancelación de Financiamiento	Externo-Financiero	GERENTE PROYECTO	Medio	0.5	Medio	0.5	50.00%
8	Ges 02	Robos de herramientas y materiales en obra	Gestión-Seguridad	BODEGUERO	Muy Alto	0.9	Medio	0.5	35.00%
9	Com 02	Problemas en importación de materiales	Comercial-Proveedores	DEPARTAMENTO COMERCIAL	Alto	0.7	Alto	0.7	14.00%
10	Ges 03	Denuncias de vecinos inconformes	Gestión-Relaciones Públicas	GERENTE PROYECTO	Muy Bajo	0.05	Alto	0.7	2.50%
11	Com 03	No alcanzar el nivel de absorción de unidades necesarios	Comercial-Ventas	DEPARTAMENTO COMERCIAL	Medio	0.5	Medio	0.5	100.00%
12	Ext 06	Inflacion en el IPCO durante la ejecución de obra	Externo-Financiero	DEPARTAMENTO PRESUPUESTACIÓN	Bajo	0.2	Alto	0.7	14.00%
13	Ext 07	Aumento del salario básico unificado	Externo-Normativo	DEPARTAMENTO PRESUPUESTACIÓN	Bajo	0.2	Alto	0.7	70.00%
14	Ext 08	Retraso en trámites municipales	Externo-Burocrático	DEPARTAMENTO DISEÑO	Alto	0.7	Medio	0.5	35.00%
15	Ext 09	Aumento de las tasas de interés	Externo-Normativo	GERENTE PROYECTO	Bajo	0.2	Medio	0.5	10.00%
16	Ext 010	Ocurrencia de incendios	Externo-Naturaleza	COORDINADOR SSO	Bajo	0.2	Alto	0.7	35.00%
17	Ext 011	Ocurrencia de erupción volcánica	Externo-Naturaleza	COORDINADOR SSO	Medio	0.5	Muy Bajo	0.05	35.00%
18	Ext 012	Manifestaciones y huelgas	Externo-Social	GERENTE PROYECTO	Medio	0.5	Alto	0.7	14.00%
19	Téc 01	Riesgo de socavamiento durante la excavación	Técnico-Procesos técnicos	SUPERINTENDENTE	Bajo	0.2	Alto	0.7	50.00%
20	Téc 02	Riesgos Informáticos	Técnico-Tecnología	PROVEEDOR TI	Bajo	0.2	Alto	0.7	1.00%
21	Téc 03	Rotura de maquinaria de construcción	Técnico-Tecnología	SUBCONTRATISTA	Muy Bajo	0.05	Alto	0.7	4.00%
22	Ges 04	Impedimentos de la Legalización de terreno	Gestión-Legal	ASESOR LEGAL	Muy Bajo	0.05	Alto	0.7	14.00%
23	Ext 013	Descubrimiento de asentamiento arqueológico en la zona	Externo-Ubicación	GERENTE PROYECTO	Muy Bajo	0.05	Alto	0.7	3.50%
24	Ext 014	Ocurrencia de inundación	Externo-Naturaleza	COORDINADOR SSO	Medio	0.5	Medio	0.5	50.00%
25	Ext 015	Implementación de normativas mas exigentes en el sector de la salud	Externo-Normativo	DEPARTAMENTO DISEÑO	Medio	0.5	Medio	0.5	10.00%
26	Ext 016	Reforma tributaria que encarezca importaciones	Externo-Normativo	DEPARTAMENTO PRESUPUESTACIÓN	Muy Bajo	0.05	Alto	0.7	10.00%
27	Ext 017	Aumento de requerimientos de bioseguridad	Externo-Normativo	COORDINADOR SSO	Muy Alto	0.9	Medio	0.5	35.00%
28	Téc 04	La cuadrilla de MO no alcance niveles de rendimiento requeridos	Técnico-Redenimiento	SUPERINTENDENTE	Alto	0.7	Alto	0.7	49.00%
29	Ges 05	Intermitencia de los servicios públicos	Gestión-Suministros	GERENTE PROYECTO	Muy Bajo	0.05	Muy Bajo	0.05	1.00%
30	Téc 05	Imposición de trabajos en doble y triple jornada	Técnico-Definición Requisitos	GERENTE PROYECTO	Muy Alto	0.9	Alto	0.7	5.00%
31	Téc 06	Cambios de especificaciones de equipos médicos a instalarse	Técnico-Definición Requisitos	DEPARTAMENTO DISEÑO	Medio	0.5	Medio	0.5	4.00%
32	Ext 018	Invasión de plagas	Externo-Ambiental	COORDINADOR SSO	Muy Bajo	0.05	Muy Bajo	0.05	1.00%
33	Téc 01	Afectación a las redes de infraestructura pública durante la excavación	Técnicos-Procesos técnicos	SUPERINTENDENTE	Medio	0.5	Alto	0.7	10.00%
34	Com 04	Cientes implicados en lavado de activos	Comercial-Debita Diligencia	DEPARTAMENTO COMERCIAL	Muy Alto	0.9	Muy Alto	0.9	4.00%
35	Ext 019	Ocurrencia de deslaves	Externo-Ambiental	COORDINADOR SSO	Muy Bajo	0.05	Alto	0.7	4.00%
36	Ges 06	Indeterminación de linderos catastrales	Gestión-Legal	ASESOR LEGAL	Muy Bajo	0.05	Muy Alto	0.9	4.00%
37	Ges 07	Disputa de dominio de terreno	Gestión-Legal	ASESOR LEGAL	Medio	0.5	Medio	0.5	14.00%
38	Téc 07	Resultados deficientes de materiales ensayados en laboratorios	Técnico-Calidad	PROVEEDOR HORMIGÓN	Alto	0.7	Alto	0.7	50.00%
39	Com 05	Incapacidad de Recuperación de cartera según cronograma	Comercial-Cartera	DEPARTAMENTO COMERCIAL	Alto	0.7	Medio	0.5	49.00%
40	Ext 020	Contagio masivo de enfermedad	Externo-Ambiental	COORDINADOR SSO	Alto	0.7	Alto	0.7	100.00%

Proyecto	Proximidad / Detectabilidad	Proximidad / Detectabilidad	Impacto		
			Costo	Tiempo	Calidad
Muy Alto	0-10%	5%	>80,000.00	>6MESES	Cambio Integral
Alto	10-30%	20%	\$48,001.00-\$80,000.00	2.5MESES-6MESES	Cambios Funcionales y Operativos
Medio	30-50%	50%	\$32,001.00-\$48,000.00	1MES-2.5MESES	Cambios Funcionales
Bajo	50-80%	70%	\$16,001.00-\$32,000.00	1SEM-1 MES	Cambios leves (Planificación/Obra)
Muy Bajo	>80%	90%	<\$16,000.00	<1SEM	Ningun Cambio

Muy Cerca	Muy Alto	90%	Muy Detectable
Cerca	Alto	70%	Detectable
Medio	Medio	50%	Medio Detectable
Lejos	Bajo	20%	Poco Detectable
Muy Lejos	Muy Bajo	5%	No Detectable

Tabla 8. 2 Matriz Análisis Cualitativo de Riesgos

Fuente: Clase Gerencia de Proyectos USFQ - MDI 2020

Elaborado por: L. Guerrero, J. Maquiavello, J. Pallascos, H. Redín, A. Rojas (MDI 2020)

8.8.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos

Para realizar el Análisis Cuantitativo vamos a utilizar la Herramienta de Árbol de Decisión, en la cual vamos a establecer las posibles opciones de solución para el problema establecido, dicho árbol debe contener un análisis técnico económico de las probabilidades de implementación y determinar hasta qué valor es aceptable una u otra opción.

La Figura No. 8.13 nos muestra una ejemplificación de un Árbol de Decisión:

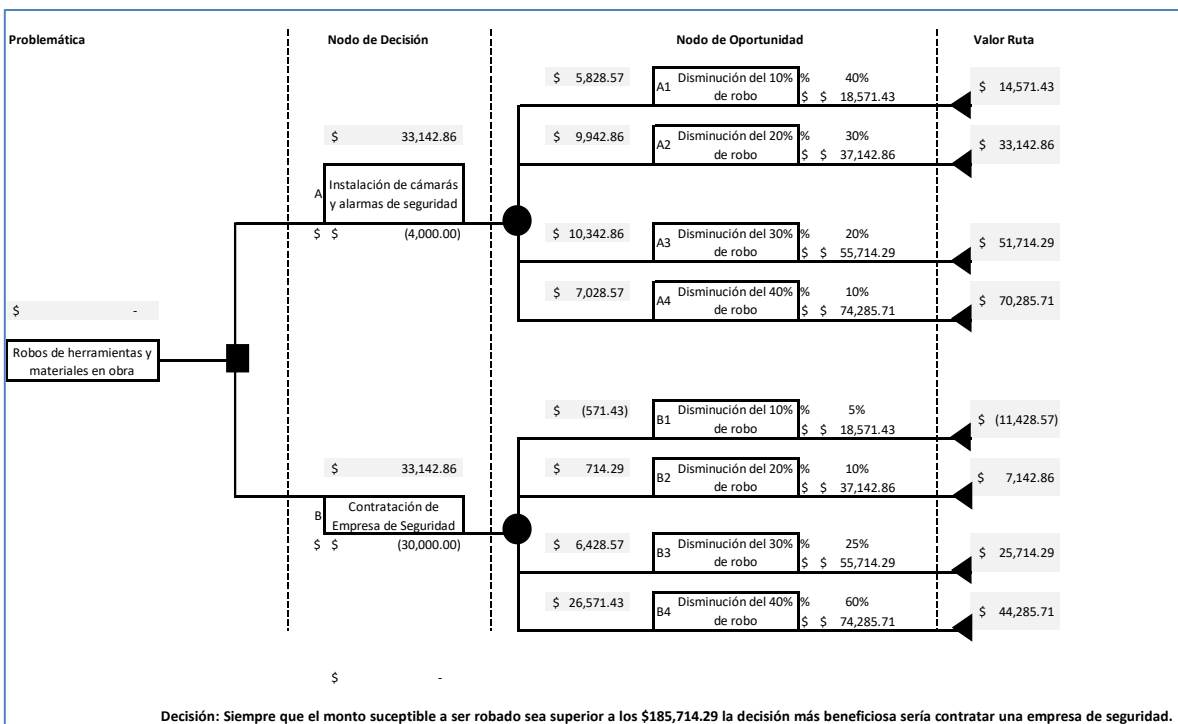


Figura 8. 13 Árbol de Decisión

Fuente: Clase Gerencia de Proyectos USFQ - MDI 2020

Elaborado por: L. Guerrero, J. Maquiavello, J. Pallascos, H. Redín, A. Rojas (MDI 2020)

8.8.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos

Este proceso consiste en desarrollar un listado de las posibles opciones de solución-aplicación en caso de riesgos y su posible metodología, se busca disminuir el impacto tanto de los riesgos a los que está expuesto el proyecto (externos) así como también minimizar los riesgos que son parte del mismo proyecto (internos)

Para ayudarnos en este proceso podemos desarrollar una matriz de respuestas como la que se ejemplifica en la Tabla No. 8.3:

MATRIZ DE RESPUESTAS						
Nro	Código	Riesgos	Proximidad	Tipo de Respuesta	Acción	
1	Ext 01	Ocurrencia de sismo		Mitigar	Verificar que el diseño estructural sea sismoresistente	
2	Ext 02	Extensión de medidas de emergencia sanitaria producto del COVID-19		Aceptar	Aceptar medidas impuestas por el gobierno	
3	Com 01	Disminución de la capacidad adquisitiva de los posibles compradores		No es aceptable		
4	Ext 03	Cambios en las políticas y ordenanzas municipales		Aceptar	Aplicar las medidas impuestas por el municipio	
5	Ges 01	Accidentes en obras		Mitigar	Prácticas de seguridad ocupacional	
6	Ext 04	Cambios en las políticas crediticias		Transferir	Se transfiere el riesgo al cliente	
7	Ext 05	Cancelación de Financiamiento		Eliminar	Asegurar fondos en una cuenta o fideicomiso	
					Contratar una empresa de seguridad, llevar una bitácora de ingreso y salida de materiales	
8	Ges 02	Robos de herramientas y materiales en obra		Mitigar	Contratar un currier especializado	
9	Com 02	Problemas en importación de materiales		Mitigar	Llegar a acuerdos	
10	Ges 03	Denuncias de vecinos inconformes		Eliminar	Hacer una inversión de marketing sobre el 2% de las ventas planificadas	
11	Com 03	No alcanzar el nivel de absorción de unidades necesarios		Mitigar	Aceptar los precios	
12	Ext 06	Inflación en el IPCO durante la ejecución de obra		Aceptar	Aceptar los valores	
13	Ext 07	Aumento del salario básico unificado		Aceptar	Mayor control en cumplimiento de normativas	
14	Ext 08	Retraso en trámites municipales		Mitigar	Regirse a lo impuesto por el banco central	
15	Ext 09	Aumento de las tasas de interés		Aceptar	Intalación de sistemas contra incendios	
16	Ext 010	Ocurrencia de incendios		Mitigar	Planificar ruta de evacuación	
17	Ext 011	Ocurrencia de erupción volcánica		Aceptar	Transferir a las instituciones de seguridad pública	
18	Ext 012	Manifestaciones y huelgas		Transferir	Considerarlo dentro de los estudios de suelo correspondientes	
19	Téc 01	Riesgo de socavamiento durante la excavación		Eliminar	Aceptar el riesgo	
20	Téc 02	Riesgos Informáticos		Aceptar	Considerar planes de mantenimiento preventivo	
21	Téc 03	Rotura de maquinaria de construcción		Mitigar	Asesoría Jurídica	
22	Ges 04	Impedimentos de la Legalización de terreno		Eliminar	Contactar al ministerio de cultura	
23	Ext 013	Descubrimiento de asentamiento arqueológico en la zona		Aceptar	Provisionar bombas de achique	
24	Ext 014	Ocurrencia de inundación		Mitigar	Implementar medidas en los Diseños	
25	Ext 015	Implementación de normativas mas exigentes en el sector de la salud		Aceptar	Suscribir contratos que predeterinen precios y formas de pago	
26	Ext 016	Reforma tributaria que encarezca importaciones		Mitigar	Implementar en obra	
27	Ext 017	Aumento de requerimientos de bioseguridad		Aceptar		
28	Téc 04	La cuadrilla de MO no alcance niveles de rendimiento requeridos		No es aceptable		
29	Ges 05	Intermitencia de los servicios públicos		Mitigar	Provisión de generador a diesel y contratación de chanco	
30	Téc 05	Imposición de trabajos en doble y triple jornada		Aceptar	Planificar calendario de actividades	
31	Téc 06	Cambios de especificaciones de equipos médicos a instalarse		Aceptar	Implementar	
32	Ext 018	Invasión de plagas		Eliminar	Fumigación	
					Conseguir planos de redes públicas existentes y planificar excavación en consecuencia	
33	Téc 01	Afectación a las redes de infraestructura pública durante la excavación		Mitigar	Capacitar al departamento de ventas para detectarlos y reportar	
34	Com 04	Clientes implicados en lavado de activos		Mitigar	Secretaría de gestión de riesgos	
35	Ext 019	Ocurrencia de deslaves		Transferir	Realizar la debida diligencia sobre el predio	
36	Ges 06	Indeterminación de linderos catastrales		Mitigar	Realizar la debida diligencia sobre el predio	
37	Ges 07	Disputa de dominio de terreno		Mitigar	Al proveedor	
38	Téc 07	Resultados deficientes de materiales ensayados en laboratorios		Transferir	Destinar una persona a la tarea de cobranza	
39	Com 05	Incapacidad de Recuperación de cartera según cronograma		Mitigar		
40	Ext 020	Contagio masivo de enfermedad		No es aceptable		

Tabla 8. 3 Matriz de Respuestas

Fuente: Clase Gerencia de Proyectos USFQ - MDI 2020

Elaborado por: L. Guerrero, J. Maquiavello, J. Pallascos, H. Redín, A. Rojas (MDI 2020)

8.8.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos y Controlar los Riesgos

La implementación de Respuesta de Riesgos y el Control de Riesgos los realizaremos basados en el documento señalado en el punto anterior, es decir en la matriz de Respuestas. Para ello analizaremos el riesgo ocurrido, identificaremos la respuesta anteriormente planificada y la pondremos en práctica previo el uso de la herramienta Juicio de Expertos y como documento de salida obtendremos tres: registro de Lecciones aprendidas (que nos servirá para un análisis a futuro en otro proyecto similar), Registro de Incidente y el Informe de Riesgos.

8.9 Gestión Costos

8.9.1 Planificación de Gestión de Costos

Dentro de nuestro proyecto objeto de estudio ubicado en la Urbanización Ciudad Celeste, debemos Planificar adecuadamente nuestra Gestión de Costos para ello se deberá establecer el presupuesto, controlarlo y optimizarlo en la mayor medida posible.

Para alcanzar este objetivo nuestro Gerente de Proyecto deberá utilizar el Plan de Gestión de Cronogramas y mediante reuniones, se analizarán los datos obtenidos y conjuntamente con la gerencia obtendremos nuestro Plan de Gestión de Proyectos cuya finalidad será que nuestra inversión económica sea lo más rentable posible.

8.9.2 Estimar Costos

Para determinar los Costos vamos a utilizar una base de datos propia en la cual tenemos definidos nuestros Análisis de Precios Unitarios (APU's) los mismos que son el producto de trabajos anteriores y de experiencias aprendidas; éstos son empleados de manera cotidiana.

La Herramienta es Estimaciones Ascendentes en donde nuestro APU es la Salida de este proceso; a continuación, la Figura No. 8.14 Nos muestra un modelo de APU:


		LUIS JAVIER GUERRERO MOYANO MSC. ING. CIVIL					
CODIGO:	506362	COD. ALT:	RENDIMIENTO: 2.5000				
DESCRIPCION:	VENTANA DE ALUMINIO	COSTO DIRECTO:	68.68				
DESCR. ALT:		COSTO INDIRECTO: 0.00	0.00				
UNIDAD:	m2	COSTO TOTAL:	68.68				
DETALLE:		COSTO OBJETIVO:					
GRUPO:		REND. DIA:	3.13				
COD. CLAS.:	...						
EQUIPO Y HERRAMIENTAS							
CODIGO	DESCRIPCION	% M.O.	CANTIDAD	TARIFA	REND.	TOTAL	%
200001	Herramienta menor		1.00	0.20	2.5000	0.50	0.73
TOTAL EQUIPO:						0.50	0.73
MANO DE OBRA							
CODIGO	DESCRIPCION		CANTIDAD	S.R.H.	REND.	TOTAL	%
400053	Peon de fierro (Estr.Oc E2)		2.00	3.51	2.5000	17.55	25.55
400052	Fierrero (Estr.Oc D2)		1.00	3.51	2.5000	8.77	12.77
400005	Inspector (Estr.Oc B3)		0.10	3.99	2.5000	1.00	1.46
TOTAL MANO DE OBRA:						27.32	39.78
MATERIALES							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL	%	
101914	Ventana fija aluminio/vidrio bronce	m2	1.00	40.86	40.86	59.49	
TOTAL MATERIALES:						40.86	59.49
TRANSPORTE							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	DISTANCIA	TARIFA	TOTAL	%
TOTAL TRANSPORTE:						0.00	0.00

Figura 8. 14 Modelo de Análisis de Precios Unitarios (APU's)

Fuente: Ing. Luis Guerrero - agosto 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

De igual manera para Estimar los Costos vamos a definirlos en 3 grupos: Costos Directos, Indirectos y Costo del Terreno, la forma en la que cada uno de estos costos va a ser calculado se encuentra definido en el Capítulo Análisis de Costos que es parte de este estudio técnico. La Tabla No. 8.4 presenta un resumen de lo indicado en líneas anteriores en relación a costos que deberán ser solventados en nuestro Proyecto Particular dentro De la Urbanización Ciudad Celeste, Etapa La Arboleda.

Código	Descripción	Valor 1 Vivienda	Valor para 10 Viviendas	% Incidencia
1	Costos Directos	\$ 84,597.50	\$ 845,975.00	44%
2	Costos Indirectos	\$ 22,169.88	\$ 221,698.80	11%
3	Costo del Terreno	\$ 86,262.40	\$ 862,624.00	45%
4	Costo Total	\$ 193,029.78	\$ 1,930,297.80	100%

Tabla 8. 4 Resumen de Costos del Proyecto Propio dentro de la Urb. Ciudad Celeste - Etapa la Arboleda

Fuente: Elaboración Propia - agosto 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

8.9.3 Determinar el Presupuesto

Determinar el Presupuesto consiste en sumar los costos de cada actividad con la finalidad de obtener un valor lo más cercano a la realidad, para ello se basaron en los análisis de APU's.

Para realizar un Presupuesto adecuado se deben considerar todos aquellos procesos ya actividades que son necesarios ejecutar para alcanzar nuestra objetivo como obra inmobiliaria y que nos ayudarán también a mantener un control adecuado del cronograma y tiempo de obra, dichos aspectos que deberán ser considerados son: Los Costos Estimados de las Actividades, los Estimados de los diferentes paquetes de Trabajo, Cuentas de Control, la Estimación de los Costos del Proyecto, Línea Base de Costos, etc.

8.9.4 Controlar los Costos.

Para Controlar nuestros Costos vamos a utilizar las Cuentas de Control, la cual es una herramienta que nos sirve para definir un punto de control de la gestión y es aquí en donde se deben analizar el alcance del proyecto, el presupuesto, el cronograma y lo verdaderamente avanzando y/o cumplido, de igual forma esta herramienta nos ayudará a medir cual es nuestro **VALOR GANADO** en cumplimiento del proyecto.

8.10 Gestión de Comunicaciones

8.10.1 Planificar la Gestión de Comunicaciones

Con la finalidad de poder cumplir acertadamente con los objetivos de nuestro proyecto inmobiliario la comunicación va a ser un pilar fundamental para que nuestros mensajes lleguen adecuadamente al o a los receptores y que las disposiciones se cumplan acertadamente, para ello debemos conocer cuál es la forma más adecuada de emitir nuestros mensajes.

Nuestro proyecto consiste en la construcción de dos viviendas a la par como máximo, por lo tanto, las Herramientas que más nos van a ser de utilidad serán las tecnologías de comunicación, sea por llamadas telefónicas, mensajes de texto, mensajes de voz y manejo de documentación por esta vía; eventualmente se requerirá de envío por medio de correos electrónicos los cuales ya tendrán el carácter de formales y estricto cumplimiento.

El adecuado manejo del libro de obra también será fundamental como medio y registro de comunicaciones ya que es aquí en donde se deberán plasmar las disposiciones dadas en obra y los acuerdos convenidos; es importante destacar que nuestro volumen de construcción es pequeño máximo 360.00 m² de construcción a la vez, razón por la cual con las herramientas arriba detalladas cumpliríamos con un adecuado sistema de comunicación.

Es importante destacar que cualquier sistema de comunicación deberá cumplir con las 5 C de la comunicación efectiva: Correcto, conciso, claro, coherente y controlado.

8.10.2 Gestionar y Monitorear las Comunicaciones

Es importante insistir en que nuestra capacidad laboral, como ya lo habíamos dicho anteriormente, es pequeña, razón por la cual las herramientas adecuadas para gestionar las comunicaciones serán Las Habilidades de Comunicación, especialmente la retroalimentación; y, por otro lado, las Habilidades Interpersonales y de Equipo, sobre todo la creación de relaciones de trabajo. Nuestra salida será las Comunicaciones del Proyecto.

Por otro lado, el Monitorear las comunicaciones estará a cargo de la herramienta Observaciones y Conversaciones en donde obtendremos como salida al documento de Plan de Involucramiento de los Interesados.

8.11 Gestión de las Adquisiciones

8.11.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones

Tiene a su cargo la planificación de cuáles son las adquisiciones que debemos realizar, cuáles son los posibles oferentes, en qué momento se los debe realizar y de cuál es el método más adecuado.

En primera instancia es fundamental definir si es necesario o no la adquisición de ciertos productos y el proceso para documentar este requerimiento. Es importante recordar que la Gestión de Adquisiciones nos enseña a negociar adecuadamente con proveedores, clientes, trabajadores y todos aquellos interesados en nuestro proyecto.

Nuestra puerta de entrada será el Plan de Gestión de los Recursos, como técnicas y herramientas utilizaremos el Análisis de Selección de Proveedores, en

donde realizaremos un estudio a detalle de quienes desean ayudarnos con los materiales e insumos y establecer que tan conveniente es trabar con uno u otro; de esta manera nuestra salida será nuestra Planificación de Adquisiciones definida.

8.11.2 Efectuar y Controlar las Adquisiciones

Para poder ejecutar las adquisiciones es necesario realizar una calificación de nuestros oferentes, es decir que debemos contraponer las ofertas que recibimos en función de los requerimientos que verdaderamente debemos cumplir. Es por ello que vamos a utilizar como herramienta nuestra Matriz de Oferentes con la cual otorgaremos cierto puntaje a las variables que son de nuestro interés, dichas variables serán calificadas con la propuesta recibida del oferente y recibirán una puntuación con respecto a ese punto en específico.

Luego se realizará un análisis de puntaje y se obtendrá al ganador, es importante destacar que no necesariamente la oferta más barata va a ser la mejor, sino que le ganadora responderá a que tanto se adecúa para satisfacer nuestras necesidades. A continuación, la Figura No. 8.15 nos muestra un modelo de Matriz de Calificación de Oferentes:

MATRIZ PARA CALIFICACIÓN DE OFERENTES											
Obra - Construcción de Cimentaciones						Propuesta No. 1		Propuesta No. 2		Propuesta No. 3	
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL	P.UNITARIO	TOTAL	P.UNITARIO	TOTAL	P.UNITARIO	TOTAL
2.1	Muros perimetrales	m2	50.00	\$ 165.94	\$ 8,297.00	\$ 170.00	\$ 8,500.00	\$ 158.00	\$ 7,900.00	\$ 163.00	\$ 8,150.00
2.2	Cimentaciones	m3	9.00	\$ 151.65	\$ 1,364.85	\$ 155.00	\$ 1,395.00	\$ 149.30	\$ 1,343.70	\$ 152.00	\$ 1,368.00
2.3	Hormigones	m3	60.00	\$ 149.96	\$ 8,997.60	\$ 152.20	\$ 9,132.00	\$ 147.85	\$ 8,871.00	\$ 147.60	\$ 8,856.00
2.4	Acero de refuerzo	Kg	2,310.00	\$ 2.26	\$ 5,220.60	\$ 2.30	\$ 5,313.00	\$ 2.10	\$ 4,851.00	\$ 2.45	\$ 5,659.50
2.5	Acero estructural	Kg	750.00	\$ 3.99	\$ 2,992.50	\$ 4.10	\$ 3,075.00	\$ 3.75	\$ 2,812.50	\$ 3.90	\$ 2,925.00
SUB TOTAL					\$ 26,872.55	\$ 27,415.00	\$ 25,778.20	\$ 26,958.50			
IVA 12%					\$ 3,224.71	\$ 3,289.80	\$ 3,093.38	\$ 3,235.02			
VALOR TOTAL					\$ 30,097.26	\$ 30,704.80	\$ 28,871.58	\$ 30,193.52			
1. PRESUPUESTO					PUNTAJE	\$ 30,704.80	\$ 28,871.58	\$ 30,193.52			
					30	28.21	30.00	28.69			
2. TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA					PUNTAJE	4 SEMANAS	5 SEMANAS	3 SEMANAS			
					20	15.00	12.00	20.00			
3. GARANTÍA TÉCNICA					PUNTAJE	12 MESES	9 MESES	6 MESES			
					20	20.00	15.00	10.00			
4. REQUIERE ALGÚN PORCENTAJE DE ANTICIPO					PUNTAJE	20 %	50 %	30 %			
					10	10.00	4.00	6.67			
5. PORCENTAJE DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PROPIOS					PUNTAJE	100 %	70 %	85 %			
					10	10.00	7.00	8.50			
6. EXPERIENCIA MÍNIMA DE 5 AÑOS					PUNTAJE	4 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS			
					10	8.00	8.00	10.00			
TOTAL DE CALIFICACIÓN					100	91.21	76.00	83.85			
							OFERENTE GANADOR	91.21			

Figura 8. 15 Matriz de Calificación de Oferentes

Fuente: Clase Gerencia de Proyectos USFQ - MDI 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En lo que respecta al Control de las Adquisiciones, utilizaremos las herramientas de Inspecciones y Auditorías, con la finalidad que mediante reuniones y juicio de expertos llevemos un control correcto de nuestras adquisiciones y de cuáles debemos realizarlas y en qué punto específico del proyecto, nuestra salida estará definida por los Documentos de las Adquisiciones sean Adquisiciones Cerradas o por medio de la Actualización de Documentos.

8.12 Gestión de los Interesados

8.12.1 Identificar a los Interesados y Planificar el Involucramiento de los Interesados.

Los Interesados con todos aquellos que pudieran tener alguna influencia sobre mi proyecto y que su acción podría repercutir de manera importante.

Para Identificar a los Interesados vamos a utilizar como herramienta la matriz de Registro de Interesados, cuyo primer componente serán datos generales, datos de contacto y rol dentro del proyecto.

La Figura No. 8.16 nos muestra este primer componente de la matriz de Interesados:

INFORMACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN						
COD	NOMBRE	EMPRESA	UBICACIÓN	ROL	CONTACTO	E MAIL
1	LUIS GUERRERO MOYANO	CONSTRUGUERRERO	SAMBORONDÓN, LA PUNTILLA, CIUDAD CELESTE, ETAPA LA ARBOLEDA	GERENTE DE PROYECTO	987849558	lguerrero@construg.com
2	PAUL GUERRERO MOYANO	CONSTRUGUERRERO	SAMBORONDÓN, LA PUNTILLA, CIUDAD CELESTE, ETAPA LA ARBOLEDA	PRESIDENTE	997723459	pguerrero@construg.com
3	MARLÓN ANCHUNDIA	CONSTRUGUERRERO	SAMBORONDÓN, LA PUNTILLA, CIUDAD CELESTE, ETAPA LA ARBOLEDA	RESIDENTE DE OBRA	990895109	manchundia@construg.com
4	ISABEL CHICA MACÍAS	CORPORACIÓN CELESTE CIA LMTDA	SAMBORONDÓN, LA PUNTILLA, CIUDAD CELESTE, ETAPA LA ARBOLEDA	GERENTE COMERCIAL	987849561	ichica@construg.com
5	JOSÉ ACOSTA	EMPRESA PÚBLICA DEL AGUA	GUAYAS, KM 0.5 VÍA A SAMBORONDÓN, SECTOR LA PUNTILLA	DEPARTAMENTO TÉCNICO	4 2592 170	jacosta@construg.com
6	AMELIA ROCIO ROSERO	INMOBILIARIA MERCEDES	GUAYAS, CALLE VÍCTOR HUGO SICOURET MZ. 805	ASESORA COMERCIAL	987680490	arosero@construg.com
7	MANUEL INTRIAGO	N/A	SAMBORONDÓN, LA PUNTILLA, CIUDAD CELESTE, ETAPA LA ARBOLEDA	CLIENTE	984995808	mintriago@construg.com
8	GUSTAVO BARRERA	CORPORACIÓN CELESTE CIA LMTDA	SAMBORONDÓN, LA PUNTILLA, CIUDAD CELESTE, ETAPA LA ARBOLEDA	ADMINISTRADOR	980902888	gbarrera@construg.com
9	FRANCO ZAMBRANO	N/A	SAMBORONDÓN, LA PUNTILLA, CIUDAD CELESTE, ETAPA LA ARBOLEDA	PERITO EVALUADOR	98678907	fzambano@construg.com
10	MARCELO PISCO	BANCO DEL PACÍFICO	GUAYAS, VÍA LA AURORA, KM 10 SAMBORONDÓN	GERENTE DE SUCURSAL	3731500	mpisco@construg.com

Figura 8. 16 Matriz de Interesados – 1° Componente Información de Identificación

Fuente: Clase Gerencia de Proyectos USFQ - MDI 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En un segundo componente debemos establecer la calificación que poseen nuestros interesados.

La Figura No. 8.17 nos muestra este segundo componente:

INFORMACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN			CALIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS							
COD	NOMBRE	EMPRESA	PODER		INTERES		INFLUENCIA		IMPACTO	
1	LUIS GUERRERO MOYANO	CONSTRUGUERRERO	ALTO	10	ALTO	10	ALTO	10	ALTO	10
2	PAUL GUERRERO MOYANO	CONSTRUGUERRERO	ALTO	10	ALTO	10	ALTO	10	ALTO	10
3	MARLON ANCHUNDIA	CONSTRUGUERRERO	BAJO	5	ALTO	6	BAJO	4	BAJO	4
4	ISABEL CHICA MACÍAS	CORPORACIÓN CELESTE CIA LMTDA	BAJO	5	ALTO	7	BAJO	4	ALTO	6
5	JOSÉ ACOSTA	EMPRESA PÚBLICA DEL AGUA	ALTO	6	ALTO	6	ALTO	7	ALTO	7
6	AMELIA ROCIO ROSERO	INMOBILIARIA MERCEDES	BAJO	5	ALTO	8	BAJO	4	ALTO	9
7	MANUEL INTRIAGO	N/A	ALTO	8	ALTO	8	ALTO	9	ALTO	10
8	GUSTAVO BARRERA	CORPORACIÓN CELESTE CIA LMTDA	BAJO	4	BAJO	5	BAJO	4	BAJO	3
9	FRANCO ZAMBRANO	N/A	ALTO	8	BAJO	5	ALTO	7	ALTO	9
10	MARCELO PISCO	BANCO DEL PACÍFICO	ALTO	7	ALTO	8	ALTO	6	ALTO	9

Figura 8. 17 Matriz de Interesados – 2° Componente Calificación de Interesados

Fuente: Clase Gerencia de Proyectos USFQ - MDI 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Una vez registrados nuestros interesados y ya calificados en su grado de influencia podemos establecer las relaciones que poseen, basados en tres aspectos: Poder – Interés, Poder – Influencia e Impacto – Influencia, cada matriz se encuentra dividida en cuatro cuadrantes y cada interesado ocupa un lugar específico en función de su puntaje, una vez establecidos podemos generar estrategias de gestión.

Con la finalidad de ejemplificar las matrices vamos a analizar solamente una de ellas, La figura No. 8.18 nos muestra la relación Poder – Interés:

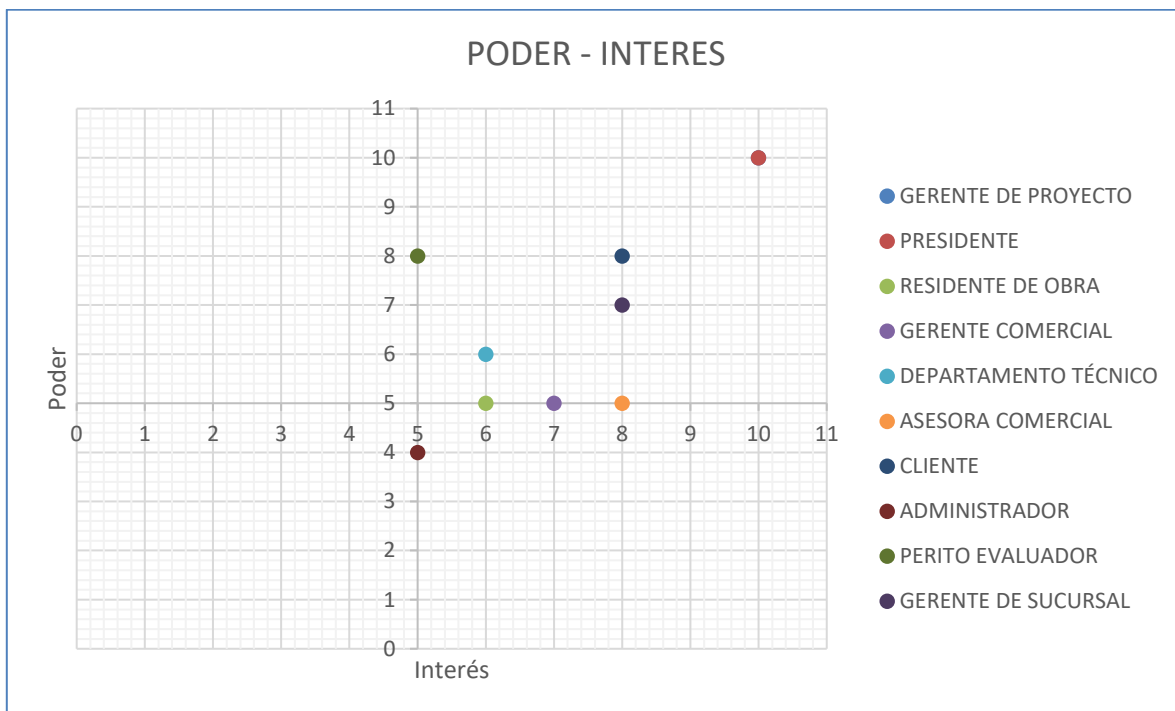


Figura 8. 18 Ilustración Poder Interés

Fuente: Clase Gerencia de Proyectos USFQ - MDI 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Esta Matriz nos muestra que tanto el Gerente de Proyecto como el Presidente de Constru Guerrero son quienes más poder e Interés poseen dentro de la ejecución del Proyecto, por otro lado, nos indica que el administrador es el rol que menos peso posee dentro de la organización.

Todos los participantes deben ser representados en una matriz General que confluya a los tres aspectos de nuestro estudio (Interés, Poder, Impacto) y que nos

permiten identificar los roles más determinantes dentro de la ejecución de nuestro proyecto.

La Figura No. 8.19 nos muestra la matriz PODER – INTERÉS – IMPACTO:

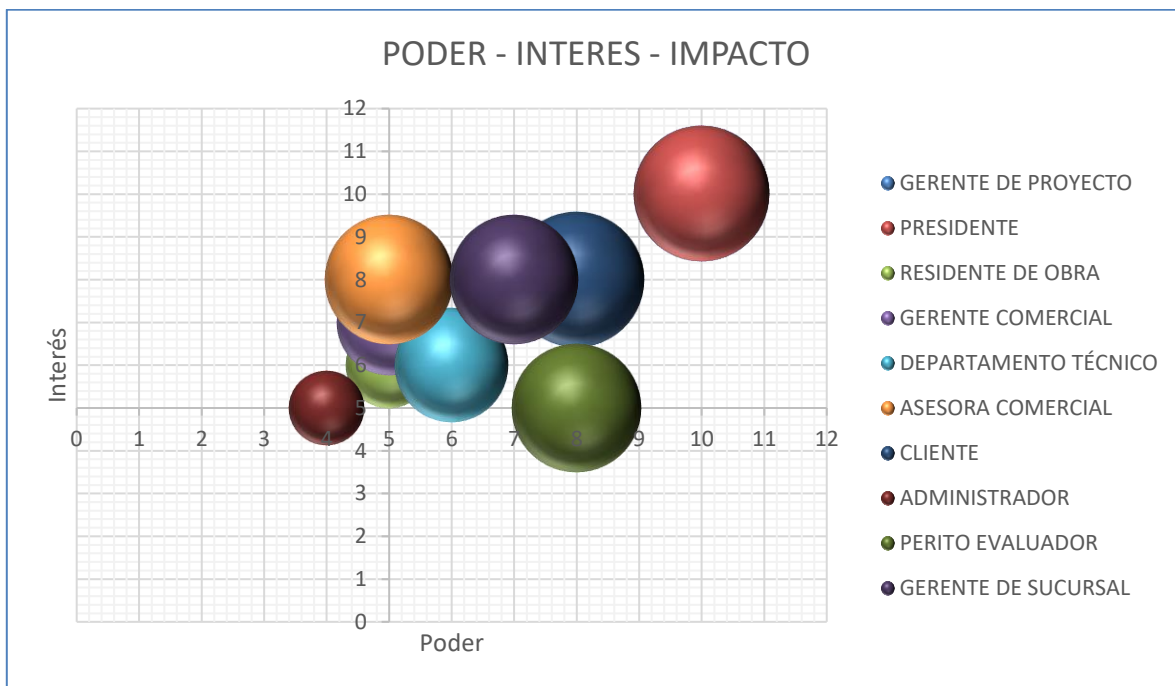


Figura 8. 19 Ilustración PODER - INTERÉS - IMPACTO

Fuente: Clase Gerencia de Proyectos USFQ - MDI 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

8.12.2 Gestionar el Involucramiento de los Interesados, Monitorear el involucramiento de los Interesados

El Involucramiento de los Interesados está definido dentro de un tercer componente de la matriz antes mencionada, en donde existen 5 niveles específicos que son Desconocedor, Reticente, Neutral, Apoyo y Líder. La Figura No. 8.20 nos muestra este tercer componente de la Matriz de Interesados.

ESPECÍFICO				
DESCONOCEDOR	RETICENTE	NEUTRAL	APOYO	LIDER
				CD
				CD
			CD	
C		D		
	C	D		
			CD	
				CD
		C	D	
	C		D	
			C	D

C = Current	D = Desired	CD = Current-Desired
--------------------	--------------------	-----------------------------

Figura 8. 20 Matriz de Interesados – 3° Componente Calificación Específica

Fuente: Clase Gerencia de Proyectos USFQ - MDI 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Por último, tenemos un cuarto componente de la matriz, la cual nos habla del involucramiento de los interesados dentro de los diferentes grupos de procesos y que se representa en la Figura No. 8.21

POR ETAPAS DE PROYECTO				
INICIO	PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO	CIERRA
L	L	L	L	L
L	L	L	L	L
A	A	A	A	A
N	N	N	N	N
R	A	A	N	N
A	A	A	L	L
D	D	A	A	L
D	D	N	N	N
D	D	D	A	A
A	A	A	A	L
DESCONOCEDOR	RETICENTE	NEUTRAL	APOYO	LIDER

Figura 8. 21 Matriz de Interesados – 4° Componente Calificación por Etapas del Proyecto

Fuente: Clase Gerencia de Proyectos USFQ - MDI 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En lo referente a Monitoreo de los Involucrados, este se lo realizará con la misma Matriz de Involucrados, es decir que se deberá verificar que cada uno cumpla con el rol designado; sin embargo, es posible que uno de los involucrados desee o deba cambiar de rol, lo cual es perfectamente posible y evidencia la manera de monitorear y controlar que la ejecución del proyecto se maneje de manera correcta y que los cambios que deban realizarse sean registrados para posterior ser evaluados.

8.13 Gestión de Recursos

Es importante destacar que la Gestión de Recursos es otra de las aristas fundamentales que debemos desarrollar de manera óptima en nuestro Proyecto Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, debemos recordar que Gestionar los Recursos es manejar al 100 % a los recursos humanos, pero siempre considerando que hay una serie amplia de otro tipo de recursos que también deben ser manejado óptimamente (maquinaria, equipos, etc.).

Es por ello que nuestro Gerente de Proyecto deberá distribuir adecuadamente las responsabilidades del equipo y gestionar un control y supervisión en base a lo que describiremos en este capítulo.

8.13.1 Planificar la gestión de los Recursos

Como punto de partida vamos a tomar los siguientes documentos que han sido generados previamente: Acta de Constitución de Proyecto, Cronograma Valorado, Registro de Riesgos, Registro de Interesados, Factores Ambientales, los cuales deberán ser analizados en una reunión en la que participarán todos los Interesados, pero sobre todo es de vital importancia que se encuentren presente los patrocinadores del proyecto.

La Herramienta que vamos a utilizar para Gestionar Adecuadamente los Recursos, dentro de nuestro proyecto a ser implementado en el cantón Samborondón, es el Diagrama RACI, el cual consiste en una matriz en donde se establecen los diferentes paquetes de trabajo y quienes son los responsables de ejecutarlos y/o controlarlos, también nos sirve para definir las responsabilidades de cada miembro del equipo. Nuestro documento de salida será el Plan de Gestión de los Recursos.

En la Figura No. 8.22 se establece un ejemplo de Diagrama RACI, que puede ser implementado muy fácilmente en nuestro proyecto objeto de estudio:

DIAGRAMA RACI														
Consultorio Médico 2 Torres Quito		Roles	Arquitecto	Topógrafo	Maestro Mayor	Albañil	Oficial	Pintor	Gypsum	Subcontratistas	Gerente de Proyecto	Superintendente	Patrocinador	Observaciones
Nro.	Entregable o Tarea	Status	Arquitectura								Administración			
1	Proyecto Arquitectónico		R								A		I	De acuerdo a normativa existente
1.1	Levantamiento topográfico	Ejecutado	A	C	R						I			Utilizar estación total
1.2	Elaboración de Plan masa	Ejecutado	R								A		C	De acuerdo a COS del IRM
1.3	Ante proyecto arquitectónico	Ejecutado	R								A		C	Tomar en consideración especificaciones del patrocinador
1.4	Diseño arquitectónico	Ejecutado	R								A		C	Tomar en consideración NEC
2	Mampostería		C		R						I	A	I	De acuerdo con planos arquitectónicos
2.1	Emblocado	Proceso	C		R	R	R					A		Considerar aplome
2.2	Fabricación de Pilaretes	Ejecutado	C		R	R	R					A		De acuerdo a ingeniería estructural
2.3	Fabricación de Viguetas y Dinteles	Ejecutado	C		R	R	R					A		De acuerdo a ingeniería estructural
2.4	Enlucido de Paredes	Pendiente	C		R	R	R					A		Considerar aplome
3	Cielo Raso		C					R			I	A	I	
3.1	Instalación de planchas de gypsum	Pendiente	C					R				A		Identificar áreas húmedas
3.2	Empastado	Pendiente						R				A		Considerar especificaciones del material
3.3	Pintado	Pendiente	C					R				A		Dar al menos 2 manos de pintura
3.4	Instalación de cinta en juntas	Pendiente						R				A		Verificar instalación de cinta en todas las juntas
4	Instalación de Obra										I	R	I	
4.1	Instalación de Accesos	Ejecutado			R	R						A		Considerar pendiente para entrada y salida de pesados
4.2	Instalación de Vigilancia	Ejecutado			R	R						A		Minimizar puntos ciegos
4.3	Instalación de Mallas	Ejecutado			R	R						A		Verificar que no existan huecos
4.4	Instalación de Servicios	Ejecutado			R	R						A		Subcontratar baterías sanitarias
5	Suministro y Elaboración de Puertas										I	R	I	
5.1	Suministro e Instalación de puertas de madera	Pendiente	C						R					Verificar encuadre y lacado
5.2	Suministro e Instalación de puertas de vidrio	Pendiente	C						R					Comprobar rodachines
5.3	Suministro e instalación de puertas metálicas	Pendiente	C						R					Verificar acabado de suelda en juntas
5.4	Suministro e instalación de puertas corta fuego	Pendiente	C						R					De acuerdo con especificaciones de bomberos
R	Responsable	Asignado a completar o hacer la letra												
A	Aprueba	Decisión final y medible al completar la tarea -tiempo definido												
C	Consulta	Consejero; interesado o experto en la maeteria a quien se consulta antes de tomar una decisión												
I	Informado	Debe ser informado después de tomar la decisión o completar el trabajo												

Figura 8. 22 Diagrama RACI

Fuente: Clase Gerencia de Proyectos USFQ - MDI 2020

Elaborado por: L. Guerrero, J. Maquiavello, J. Pallascos, H. Redín, A. Rojas (MDI 2020)

8.13.2 Estimar los Recursos de las Actividades

Para Estimar los Recursos de las Actividades vamos a basarnos en el análisis del punto anterior, es decir en el Plan de Gestión de los Recursos y en el Registro de Riesgos, adicionalmente deberemos analizar la línea base del alcance de nuestro proyecto. La herramienta que se utilizará será cualquiera PMIS, es decir que nos serviremos de alguna herramienta tecnológica que nos ayude a definir los diferentes recursos (humano y equipo técnico fundamentalmente) que nos faciliten cumplir con los objetivos del proyecto.

Es importante destacar que debemos llevar un control adecuado del cronograma de actividades, es decir definir cuánto tiempo se está demorando cada trabajo a realizar y analizarlo en función de la inversión económica generada hasta ese momento, esto con la finalidad de llevar un control adecuado que luego también nos ayude a definir nuestro Valor Ganado.

8.13.3 Adquirir Recursos

Para La Adquisición de Recursos vamos a basarnos en el Plan de Gestión de Adquisiciones, en el Registro de Interesados, Plan de Gestión de los Recursos y Cronograma Valorado del proyecto propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste.

Una vez que contemos con los insumos antes descritos se realizará una reunión de Trabajo en donde van a estar presentes todos los interesados, hay que recordar que nuestro proyecto consiste en la construcción de dos viviendas a la par (360.00 m² de construcción en total), por lo que los recursos que necesitamos no son de gran magnitud, en dichas reuniones, utilizaremos la Toma de Decisiones – Análisis de Decisión por Múltiples Criterios.

En las antes mencionadas reuniones lo que se buscará es definir cuáles son las adquisiciones que se las debe realizar, en qué tiempo y en qué orden de

importancia, considerando además que, durante todo el proceso de duración del proyecto, esta actividad deberá ser realizada por las ocasiones que se requieran.

8.13.4 Desarrollar el Equipo

Es fundamental en el proyecto, que nuestro Gerente de Proyecto, tenga claro la importancia de manejar de manera óptima al recurso humano, ya que es relevante que cada persona sienta que la empresa se encuentra comprometida con ellos para logra alcanzar un comprometimiento de parte de ellos hacia nosotros y hacia nuestro objetivo, esto desembocará en mejores los resultados podremos obtener mejores beneficios de todo Tipo.

Para Ejecutar este Punto nos vamos a basar en los siguientes documentos de entrada: Asignaciones de Equipo, Plan para la gestión de los Recursos y calendario de recursos, con estos documentos tendremos claro el alcance definitivo de nuestro proyecto y podremos utilizar la herramienta Habilidades Interpersonales de Equipo, en donde trabajaremos en la Gestión de Conflictos Trabajo en equipo y motivación, estos tres puntos sin fundamentales para crear un ambiente de trabajo adecuado y productivo.

Otra Herramienta que utilizaremos será la de Reconcomiendo y Recompensas, ya que esta es una de las principales maneras de mantener motivado al talento humano, dichos reconocimientos pueden ser económicos o de cualquier otra índole que cree en nuestro equipo la necesidad de ser mejor cada día. Nuestro documento de salida será el Acta de Constitución del Equipo.

8.13.5 Dirigir el Equipo





Otro recurso importante de manejar es Dirigir al Equipo, para ello como entradas vamos a contar las mismas detalladas en el punto anterior, las herramientas que utilizaremos serán las Habilidades Interpersonales y de Equipo, la cual tiene que ver con Gestión de Conflictos, Liderazgo e Inteligencia Emocional, con la finalidad de







poder influir de manera positiva en la Dirección del talento Humano y establecer el mecanismo más adecuado para poder conducir a todo el proyecto a buen fin.

8.13.6 Controlar los Recursos

Con la finalidad de Controlar adecuadamente los recursos, utilizaremos Cronograma de Proyecto, Requisitos de Recursos y Asignaciones del Equipo, con (Gbegnedji, 2020) esta información verificaremos lo que realmente se debe gastar y cuándo. Las Herramientas que utilizaremos será revisión de Desempeño con la finalidad de Verificar que los hitos de desempeño se estén cumpliendo adecuadamente; e, en caso de que se deba tomar alguna medida correctiva, se utilizará Análisis de Datos – Alternativas con la finalidad de establecer la estrategia a seguir.

8.14 Conclusiones

INDICADOR	CONCLUSIÓN	IMPACTO
Gestión de Calidad	El Gerente de Proyecto debe procurar que el Proyecto se cumpla al 100% en todos los niveles esperados, y que cumpla con lo convenido con anterioridad por todos los interesados. Para su control tenemos dos Herramientas Fuertes, la una son los Diagrama de Flujo que buscan Diagramar el proceso establecido para mejorar la calidad; y, el otro es el Diagrama de Ishikawa, que busca encontrar la causa que origina el problema.	
Gestión de Integración	El Gerente de Proyecto debe mantener una visión integradora de todos los componentes que conforman el proyecto. Se basará en el uso de herramientas sencillas pero potenciales que buscarán la recopilación y análisis de datos por los interesados en el proyecto y por quienes más experticia poseen.	
Gestión de Cronograma	El Cronograma se lo trabaja para que sea ejecutado, controlado y optimizado. La Herramienta Atributo de Actividades nos ayudará a ejecutar la gestión de cronograma ya que nos mostrará qué es lo que se debe hacer, cuándo. La ruta Crítica es fundamental para definir el tiempo de duración de nuestro proyecto.	
Gestión de Alcance	Utilizaremos una Herramienta muy sencilla, pero de gran potencial que nos permitirá conocer las necesidades de los interesados; esta es la Matriz de Recopilación de Requisitos, la cual compilará los requerimientos y sus condicionantes, así como también los entregables requeridos. También contamos con otras herramientas poderosas como son las EDT y su Diccionario, que nos permiten dividir el trabajo en paquetes más pequeños y más fáciles de cumplir.	

Gestión de los Riesgos	Es una Gestión que nos enseña cómo manejar adecuadamente los riesgos que asumimos en nuestro proyecto y nos muestra que entre mejor manejado se encuentre, mayores son nuestras probabilidades de éxito. Podemos emplear la Matriz de Riesgos, Análisis de Riesgos y la Matriz de posibles soluciones, las cuales nos permiten, de forma proactiva, identificar los posibles riesgos y las respuestas más adecuadas.	
Gestión de los Costos	Un buen Gerente de Proyecto debe establecer el presupuesto, controlarlo y optimizarlo en la medida de lo posible, para ello contamos con una herramienta fundamental que son Nuestros APU's y que son el producto de nuestro propio análisis y experticia en obras similares.	
Gestión de las Comunicaciones	En cualquier organización es fundamental que nuestros mensajes lleguen adecuadamente al o a los receptores y que las disposiciones se cumplan acertadamente. Nuestro proyecto es pequeño por lo que las herramientas tecnológicas comunes vía celular serán suficientes para una adecuada comunicación, el Libro de Obra será la constancia In Situ de lo convenido. Los e mails son importantes y tendrán carácter de formales.	
Gestión de las Adquisiciones	Un buen gerente de proyecto debe saber negociar con todos los interesados en el proyecto. Conocer qué y cuándo realizar una adquisición y definir con quién realizarlo. Para ello vamos a utilizar la Matriz de Calificación de Oferentes, que nos ayudará a ponderar cuál de los oferentes es el más adecuado para nuestros intereses.	
Gestión de los Interesados	Se debe analizar a cualquier persona o entidad que tenga influencia sobre mi proyecto y pudiera repercutir. Vamos utilizar una Herramienta muy sencilla que nos permitirá identificar a los interesados, calificarlos en función de su influencia, y establecer cuáles son las relaciones de Poder-Interés-Impacto, como un insumo importante para la toma de decisiones.	
Gestión de los Recursos	El Gerente de Proyecto debe estar en la capacidad de manejar de manera óptima al 100% de los recursos Humanos y de todos los demás recursos que conforman el proyecto. Contamos con el Diagrama RACI, que nos permitirá tener una visión completa de los trabajos a realizarse, de su responsable y cuál es el estado de la actividad en un punto específico del avance de nuestra obra.	

Podemos concluir que el componente Gerencia de Proyecto de nuestro Proyecto Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, contempla todas las Gestiones que establece la Guía del PMBOK para el correcto manejo y desarrollo de un proyecto, que en nuestro caso es inmobiliario. Se encuentran identificados las entradas a las diferentes gestiones, pero sobre todo están definidas las Herramientas a utilizarlas según la necesidad.

Por lo descrito en líneas anteriores podemos concluir que nuestro Proyecto dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda es viable.

CAPÍTULO IX
EVALUACIÓN FINANCIERA

PLAN DE NEGOCIOS
PROYECTO PARTICULAR DENTRO DE LA URBANIZACIÓN CIUDAD
CELESTE – ETAPA LA ARBOLEDA

LUIS GUERRERO – MDI 2020

9 CAPÍTULO IX: EVALUACIÓN FINANCIERA

9.1 Antecedentes

Antes de comenzar cualquier tipo de proyecto inmobiliario es necesario realizar su evaluación financiera y establecer, mediante el uso de los indicadores correctos, si el proyecto va a ser viable y cuál es su respuesta a diferentes comportamientos de mercado como variación en los costos, variación en los precios de venta y en el tiempo destinado para la venta de las unidades.

Es por ello que es fundamental analizar a detalle los datos financieros de nuestra planificación anteriormente descrita en los capítulos de Costos y Estrategia Comercial, estudiar su comportamiento y sus posibles variaciones, las cuales, en conjunto con la Evaluación Financiera, que es materia de este capítulo, nos mostrará la factibilidad de la ejecución de nuestro proyecto Particular en la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda.

9.2 Objetivos

9.2.1 Objetivo General

Determinar la Viabilidad Financiera del proyecto Particular en la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, considerando los costos totales, ingresos y velocidad de venta.

9.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar la Evaluación Financiera a nuestro proyecto mediante el método del Análisis Puro; en primera instancia mediante el Análisis Financiero Estático; determinaremos la utilidad, margen y la rentabilidad para los inversionistas.

- Determinar la tasa de Descuento a utilizar mediante un análisis de la situación actual de nuestro país debido a la acción de la pandemia mundial COVID – 19.
- Determinar los Valores del VAN y de la TIR de nuestro proyecto y definir su viabilidad financiera con estos dos indicadores.
- Realizar el estudio de la sensibilidad de nuestro proyecto en función de tres aspectos fundamentales: incremento en el valor de los costos, disminución en los precios de ventas y análisis de los plazos de ventas.
- Realizar la Evaluación Financiera a nuestro proyecto mediante el método del Análisis Apalancado, definir su tasa de descuento, la cantidad de dinero a pedir prestado y su forma de pago.
- Realizar un Análisis del VAN y la TIR obtenidas mediante el Análisis Apalancado y definir la viabilidad del proyecto.
- Realizar una comparación entre los KPI's más importantes de los Análisis Puro y Apalancado.

9.3 Metodología

Para la elaboración de este capítulo nos vamos a basar en la información generada en los capítulos anteriores, para luego ser analizada en base a los criterios de evaluación financiera.

a. Análisis Puro:

- Realizar la evaluación Financiera Estática del proyecto.
- Definir la tasa de descuento a ser empleada en el presente proyecto
- Realizar el análisis Puro del Proyecto, definiendo sus ingresos, egresos y saldos durante toda su ejecución.
- Calcular y analizar la Evaluación Financiera Dinámica.
- Con la información obtenida realizaremos el Análisis de Sensibilidad de los costos totales del proyecto, de los ingresos y de los plazos de

ventas de las unidades habitaciones para definir hasta qué punto nuestro proyecto continúa siendo viable.

- Realizar un análisis de posibles escenarios del proyecto mediante la relación que existe entre costos y ventas.

b. Análisis Apalancado:

- Establecer la tasa de descuento para el proyecto Apalancado
- Se realizará los nuevos flujos financieros considerando los egresos realizados y los meses más adecuados para recibir el aporte económico bancario.

c. Realizar una comparación entre el Método de Análisis Puro y Apalancado, analizando los principales KPI's de cada caso.

9.4 Evaluación Financiera Estática

Para realizar nuestra Evaluación Financiera Estática, vamos a analizar los resultados obtenidos de los capítulos anteriores en lo referente a los Ingresos Totales Vs. los Costos Totales del proyecto, a partir de estos datos podremos determinar la Utilidad, Margen y Rentabilidad.

La tabla 9.1 nos muestra los resultados anteriormente mencionados:

DESCRIPCIÓN	VALOR
INGRESOS TOTALES	\$ 2,337,270.00
COSTOS TOTALES	\$ 1,930,297.80
UTILIDAD	\$ 406,972.20
MARGEN	17%
RENTABILIDAD	21%

Tabla 9.1 Evaluación Financiera Estática - Análisis Puro

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - septiembre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

De los resultados obtenidos se puede apreciar que la Utilidad representa más de \$ 400,00.00 dólares, lo cual representa un Margen del 17% y un valor de

rentabilidad sobre la inversión en un 21%, todo esto durante los 27 meses de duración del proyecto, tiempo en el cual se tiene planificado terminar con las ventas de todas las unidades de vivienda.

Desde el punto de vista Financiero Estático, nuestro Proyecto Particular Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, se puede concluir que es Viable a pesar de la influencia negativa que a nivel mundial ha generado la llegada de la pandemia COVID 19.

9.5 Evaluación Financiera Dinámica

La diferencia entre la Evaluación Financiera Estática y la Dinámica, radica en que esta última analiza el valor del dinero en el tiempo, mediante el cálculo y empleo de una Tasa de Descuento, la cual considera ciertas variables económicas del mercado norteamericano relacionadas con el Riesgo País del Ecuador, mientras que el análisis estático únicamente analiza los datos de ingresos vs. egresos, pero sin analizar su variación en el tiempo.

El análisis dinámico, también incluye un análisis de la manera más adecuada de realizar nuestros egresos, es decir, que debemos definir cuándo es el mejor tiempo para realizar nuestros egresos y en qué medida o cantidad; y, de igual forma para realizar nuestros ingresos, éste análisis nos permite definir el mecanismo más adecuado para que podamos obtener el mayor valor de VAN posible.

9.5.1 Tasa de Descuento

Para Calcular la Tasa de Descuento vamos a utilizar el Modelo de Valoración del Precio de los Activos Financieros o CAPM, por sus siglas en inglés (Capital Asset Pricing Model), el cual es uno de los modelos más utilizados para realizar análisis financieros que nos permite conocer la tasa de retorno que obtendremos en un proyecto en base a su planificación.

La Ecuación del CAPM, se encuentra definida de la siguiente manera:

$$RCAPM = rf + (rm - rf) * \beta + Rp$$

A continuación, se muestra la tabla 9.2 en donde se detallan los elementos que conforman la ecuación arriba descrita y el cálculo correspondiente para el CAPM:

Análisis Puro		
Descripción	Símbología	Valor
Tasa Libre de Riesgo	rf	0.90%
Prima de Riesgo Histórica	(rm-rf)	6.00%
Coefficiente Homebuilding	β	0.62
Riesgo País	Rp	13.50%
Tasa de Descuento	RCAPM	18.12%

Tabla 9. 2 Definición de Tasa de Descuento (CAPM) - Análisis Puro

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - septiembre 2020

Elaborador por: Luis Guerrero (MDI 2020)

De los diferentes elementos que conforman la ecuación todos son indicadores de los bonos de tesoro de los estados unidos y de otras referencias del mercado de ese país, únicamente el valor del Riesgo País es el que corresponde al Ecuador.

Es importante realizar la siguiente aclaración, el riesgo país del Ecuador sufrió un aumento desmesurado a partir de la aparición de la pandemia COVID 19 a nivel mundial, por lo tanto, calcular el CAPM con los datos correspondientes actuales nos daría como resultado una Tasa de Descuento extremadamente alta y por lo tanto difícilmente cualquier proyecto, no solo inmobiliario, sería viable.

Con la finalidad de solucionar este inconveniente el CAPM que hemos calculado en la tabla 9.2 representa las condiciones en las que se encontraba el Ecuador y el mundo al 31 de diciembre de 2019 ya que de esta manera obtenemos un dato más real para ser aplicado.

Del análisis realizado en la tabla 9.2, obtenemos un CAPM del 18.12%, el cual representa un valor bastante similar a proyectos inmobiliarios típicos realizados en nuestro país antes de la pandemia; sin embargo, para realizar un cálculo más real y considerando un porcentaje típicamente aceptado que un inversionista debe exigir en proyecto inmobiliarios como valor mínimo de rentabilidad, vamos a realizar una

aproximación de nuestra Tasa de Descuento al 20 % que será el valor con el cual trabajaremos.

9.5.2 Flujo de Ingresos de Egresos

El primer análisis que vamos a realizar es el Análisis Puro, el cual considera financiamiento propio, es decir mediante la inversión de capital propio y de los ingresos de las ventas de las unidades, pero no considera préstamos bancarios para financiar el proyecto, quien si lo considera es el Análisis Apalancado.

Nuestro proyecto consiste en la construcción de 10 viviendas, en un máximo de dos a la par, para lo cual se adquirirán los lotes de terreno (cuyas características técnicas ya han sido explicadas en los capítulos anteriores) a medida que avancen la construcción según el cronograma establecido.

Es por ello que en el transcurso de nuestro proyecto objeto de estudio, se realizarán 5 compras de lotes de terreno en los meses 1, 5, 9, 13 y 17, que lógicamente son los meses en los que se nos va a presentar la mayor cantidad de egresos económicos.

De igual manera vamos a tener que realizar los estudios técnicos y aprobaciones municipales una vez que ya hayamos adquirido los lotes, ya que antes no se pueden realizar, es por ello que en los meses 1 y 2, 5 y 6, 9 y 10, 13 y 14, 17 y 18, vamos a tener que realizar otro egreso económico que, a pesar de no ser oneroso, debe ser considerado dentro del flujo.

Con respecto a los egresos correspondientes a la construcción de las viviendas, se ha considerado el cronograma valorado y la cantidad de dinero mensual que deberá ser ejecutado en los 7 meses que toma la construcción, evidentemente éstos egresos mensuales no representan el mismo valor, sino que varían en función de los rubros a ejecutarse.

En lo que respecta el tiempo de construcción de las viviendas, se deberá empezar cuando se obtengan los permisos correspondientes, tiene una duración de 7 meses, pero al 5 mes de transcurrida una etapa de dos viviendas, comenzará la

construcción de la siguiente etapa de las siguientes dos viviendas, realizando este proceso por 5 ocasiones hasta cumplir las 10 viviendas objeto de este proyecto.

En lo que respecta al análisis de las ventas de las viviendas, para analizar los ingresos, comenzamos con preventas en el mes 1 y 2, par en el mes 3 comenzar con la construcción de la primera etapa de 2 viviendas.

La forma de financiamiento es de 30% en abonos durante los meses de construcción hasta que se encuentre terminada la vivienda, es así que por ejemplo, las personas que deseen una vivienda en la primera etapa deberán abonar mensualmente durante 9 meses la cantidad de \$15,582.00, para en el mes 9 haber alcanzado el 30% de la vivienda; pero si una persona desea una vivienda en la etapa 3, deberá abonar la misma cantidad pero a partir del mes 9 hasta el mes 17 para igualmente haber cumplido con el 30% del pago total, ahora también es posible que la venta se realice antes por lo que la cuota mensual será menor pero existirán más cuotas mensuales.

Para todos los casos, luego de alcanzar el 30% de abonos se deberá esperar 1 mes sin ingresos con el fin de realizar los trámites bancarios, pero al siguiente mes se debe realizar el pago del 70% restante.

Es importante destacar que se ha considera un valor de \$ 1,000.00 dólares como reserva el cual se los entrega en el primer mes de negociada la vivienda, que es el mismo mes en que debe abonar su primer abono del 30%, es por esta razón que el primer mes considera un valor adicional a los demás.

La figura 9.1 nos muestra el Flujo de Caja del Proyecto Puro:

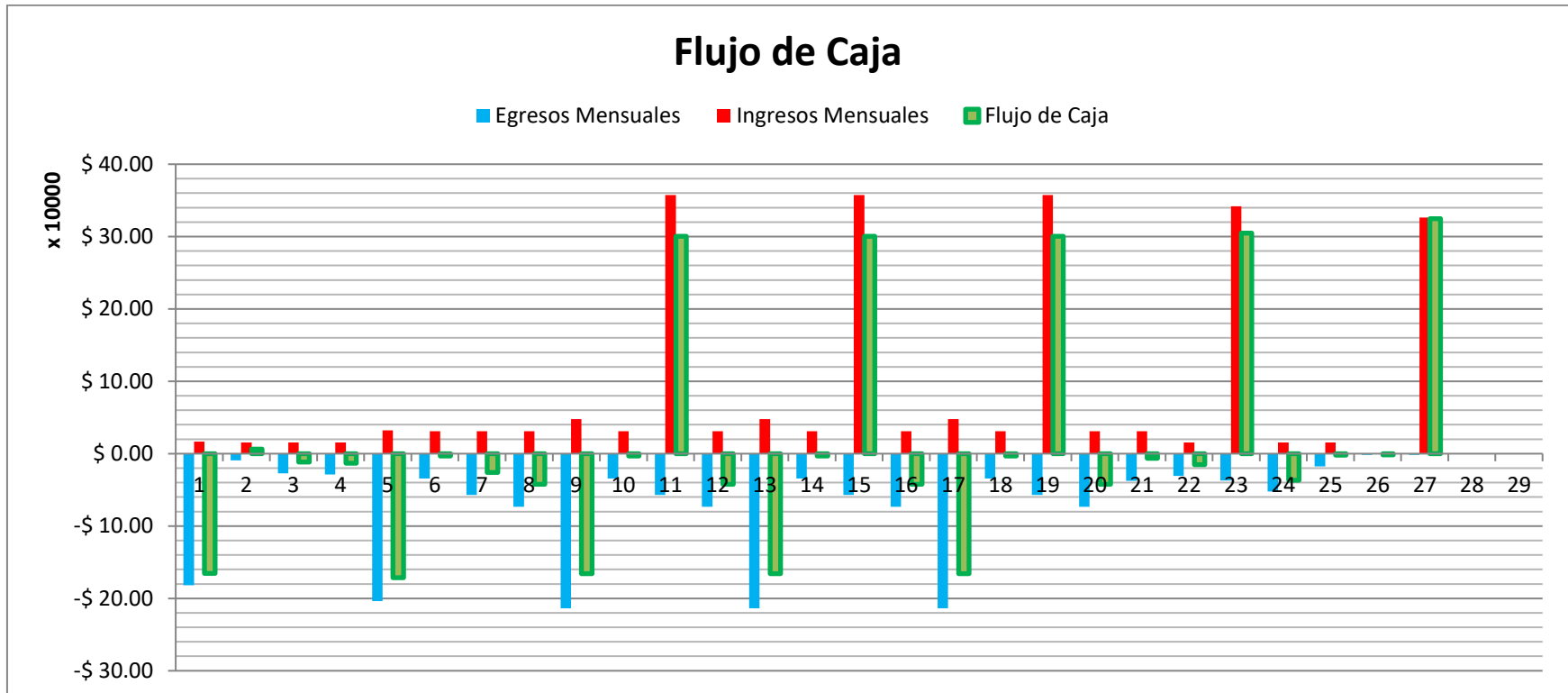


Figura 9. 1 Flujo de Caja - Análisis Puro

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - septiembre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En el presente gráfico se puede apreciar que los ingresos mensuales lógicamente, son mayores en los meses en los que se realizan el desembolso del 70% restante de las viviendas, observamos que los egresos más importantes se dan en los meses de compra de los lotes de terreno y por último podemos observar que el flujo de caja presenta un comportamiento mayoritariamente positivo, razón por la cual se concluye que el proyecto es viable.

La figura 9.2 nos muestra el Flujo Acumulado del Análisis Puro:

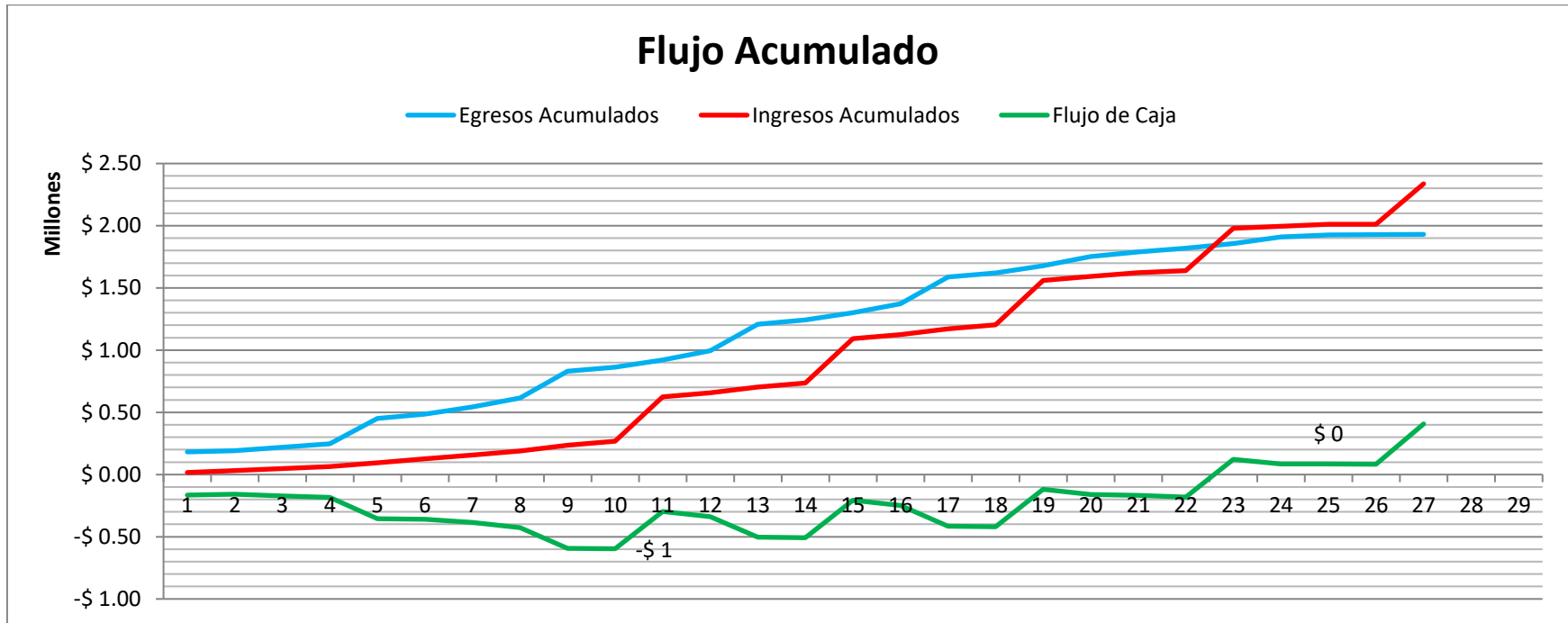


Figura 9. 2 Flujo Acumulado - Análisis Puro

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - septiembre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

La gráfica nos muestra que en entre los meses 22 y 23 la curva de ingresos acumulados supera a la curva de egresos acumulados, mostrándonos que en el transcurso de ese mes se procederá al retorno de la inversión y al correspondiente porcentaje de utilidad esperada, es decir que en este período el proyecto pasa a ser positivo.

También es importante destacar en la Figura 8.2 que el mes de máxima inversión es el mes 10 en donde, si utilizamos el análisis puro, se deberá invertir la cantidad de \$ 406,972.25.

En el anexo No. 3 se puede observar el análisis financiero mediante el uso del método de Análisis Puro.

9.5.3 Indicadores Financieros

Una vez realizado en Análisis Puro, en base a la tasa de descuento definida anteriormente, se pueden definir los Indicadores Clave de Desempeño KPI's por sus siglas en inglés (Key Performance Indicator).

Se los conoce también como indicadores clave o indicadores de calidad y se trata de una serie de métricas que se utilizan para establecer la información de productividad y eficacia en un proyecto determinado, lo cual nos sirve para poder evaluar las acciones tomadas, los resultados obtenidos, lo cual se convierte en una herramienta muy útil para la toma de decisiones.

La Tabla 9.3 nos muestra los KPI's de nuestro proyecto objeto de estudio mediante el Análisis Puro:

ANALISIS DE KPI's	
Tasa de Descuento Efectiva Anual	20.00%
Tasa de Descuento Nominal	18.37%
Tasa de Descuento Periodo	1.53%
VAN *	188,134.12
TIR Periodo	3.56%
TIR Nominal	42.72%
TIR Efectiva *	52.16%
Ingresos Totales	\$ 2,337,270.00
Egresos Totales	\$ 1,930,297.75

Resultado (Utilidad)	\$ 406,972.25
Maxima Inversión **	(596,169.80)
Mes de Máxima Inversión	Mes 10
Rentabilidad Proyecto (Util./Costo) **	21.08%
Margen (Util./Ingresos) **	17.41%
Rentabilidad Inversor (Util./K) **	68.26%
Payback	Mes 22

Tabla 9. 3 Indicadores Clave de Desempeño (KPI's) - Análisis Puro

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - septiembre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Se puede apreciar que tenemos un VAN de \$ 188,134.12, la TIR Nominal es del 42.72% y la TIR Efectiva es del 52.16%, razón por la cual se concluye que nuestro proyecto es viable ya que los valores de la TIR se encuentran por encima de nuestra Tasa de Descuento y que nuestro VAN es positivo (mayor a cero).

9.6 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad se lo realiza con la finalidad de establecer hasta donde mi proyecto es viable y rentable, para ello fundamentalmente se analizan dos de los KPI's señalados anteriormente el VAN y la TIR.

Estos dos indicadores van de la mano y el análisis de sensibilidad nos debe mostrar cómo podemos manejarnos en nuestros costos, en nuestros ingresos definidos por los precios de venta y en el plazo de ventas, de tal manera que sepamos cuando nuestro VAN pasa a obtener el valor de cero y cuando nuestra TIR pasa a ser menor que nuestra Tasa de Descuento (para este caso 20%).

En el momento en que estas métricas cumplen con esos criterios sabremos que nuestro proyecto dejó de ser viable.

9.6.1 Sensibilidad de Costos

La Sensibilidad de Costos nos permite identificar el comportamiento de las diferentes métricas financieras en relación a incrementos en los costos, para ello se utiliza un modelo matemático denominado regresión lineal.

En la figura 9.3 se puede apreciar la variación que sufre nuestro VAN en relación a incrementos porcentuales en los costos del proyecto, se puede apreciar que por cada punto porcentual de aumento de los costos nuestro VAN se reduce en \$ 6,955.25.

De igual manera nuestro proyecto es rentable y resiste una subida en los costos de hasta un 27 % que es donde nuestro VAN se vuelve \$ 0.00.

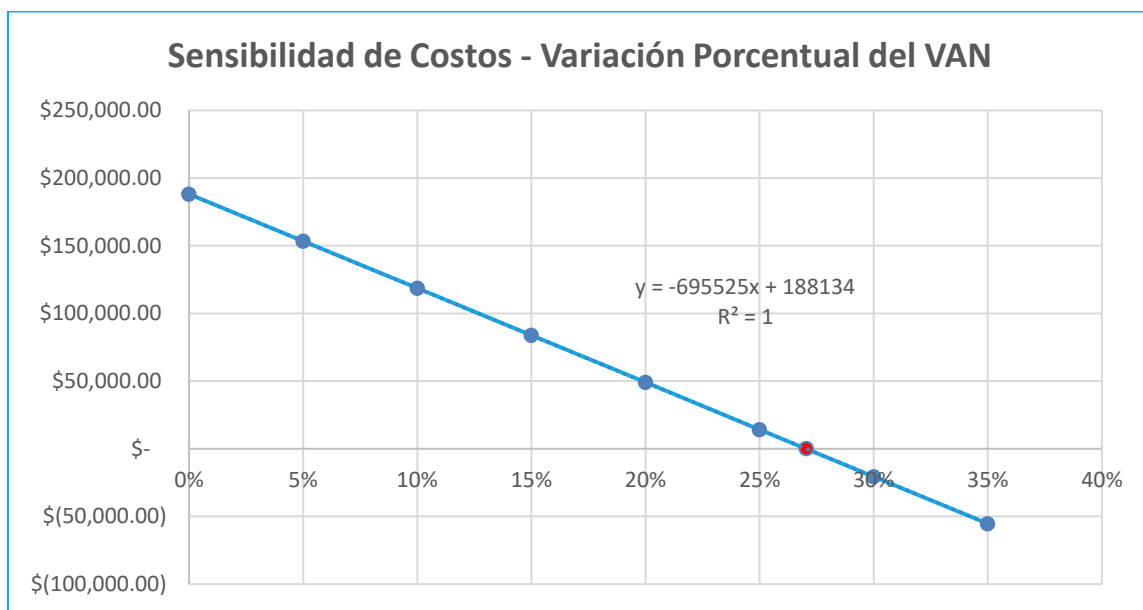


Figura 9. 3 Sensibilidad de Costos – Variación Porcentual del VAN

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - septiembre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

A continuación, se muestran los resultados analizados para la TIR, en donde se puede apreciar que, de los resultados obtenidos en la ecuación de regresión lineal, se concluye que por cada punto porcentual que crecen los costos la TIR anual de nuestro proyecto se reduce en alrededor del 1%.

De igual forma nuestra TIR pasa a obtener un valor cero (valor igual a mi tasa de descuento), cuando el incremento de costos llega al valor de 27 %. En la Figura 9.4 se puede apreciar el comportamiento de la TIR.

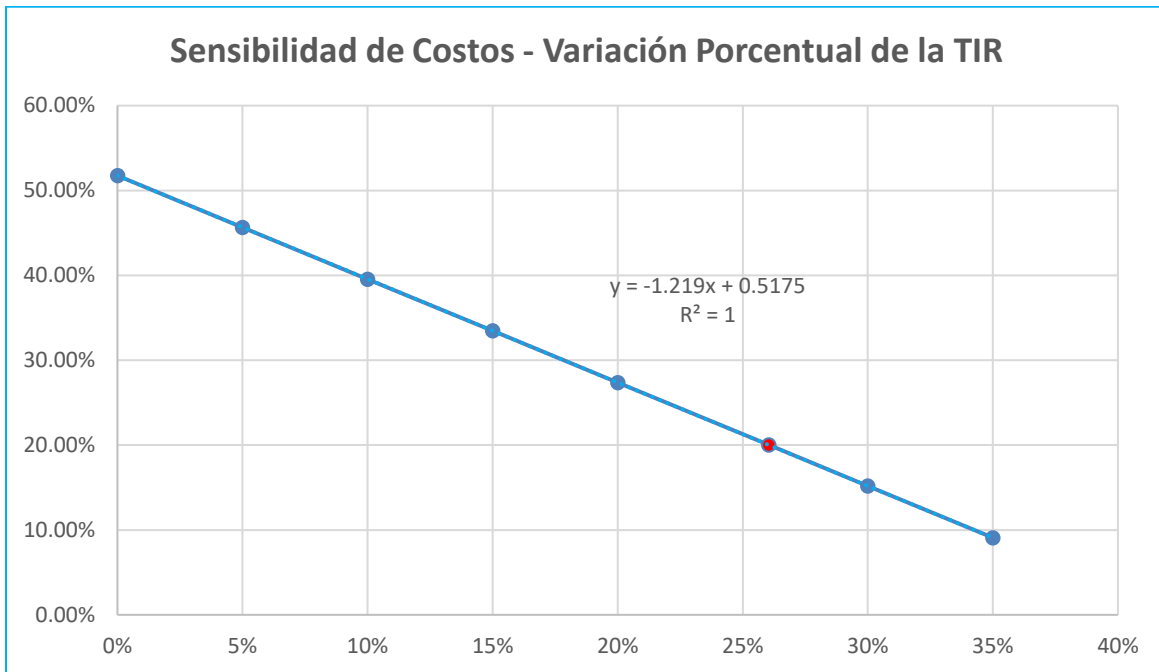


Figura 9. 4 Sensibilidad de Costos – Variación Porcentual de la TIR

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - septiembre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

9.6.2 Sensibilidad a Ingresos

La sensibilidad de Ingresos se lo obtiene realizando un decrecimiento del porcentaje de ingresos por concepto de ventas de las unidades de vivienda, lo cual produce saldos parciales acumulados que deben ser analizados dentro de los flujos financieros.

En la Figura 9.5 se puede observar el comportamiento del VAN con respecto a las variaciones de Ingresos:

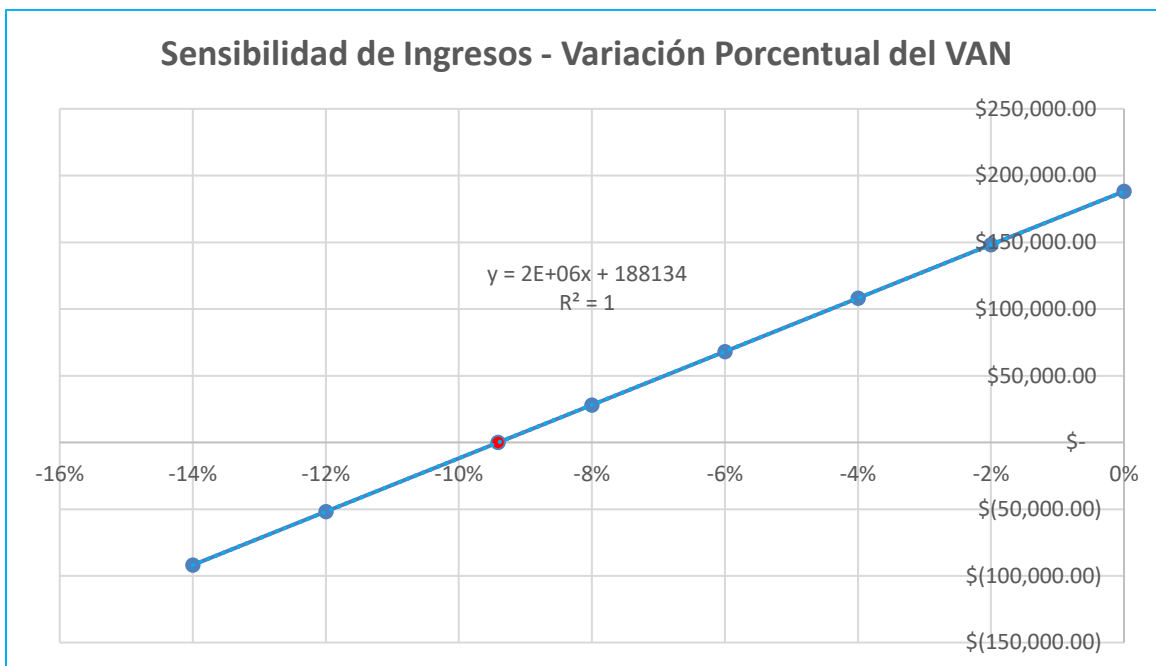


Figura 9. 5 Sensibilidad de Ingresos – Variación Porcentual del VAN

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - septiembre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

La Gráfica en regresión lineal nos muestra que, por cada punto porcentual de reducción de los ingresos, nuestro proyecto reduce su VAN en \$18,813.40; de igual forma nos muestra que nuestro VAN se vuelve cero en un decrecimiento de precios de hasta el 9%, que es el límite que nuestro proyecto podría soportar siendo aún viable.

Por su parte el comportamiento de la TIR nos muestra que por cada punto porcentual de reducción de los ingresos, nuestro proyecto va a sufrir una reducción de nuestro TIR anual de alrededor del 3%. Así mismo la ecuación de regresión lineal nos muestra que, el valor de mi tasa de descuento es igual a mi TIR en el valor de 9% que es cuando se vuelve cero.

A continuación, se muestra la figura 9.6 en donde se muestra la sensibilidad de la TIR con respecto a la variación de los ingresos:

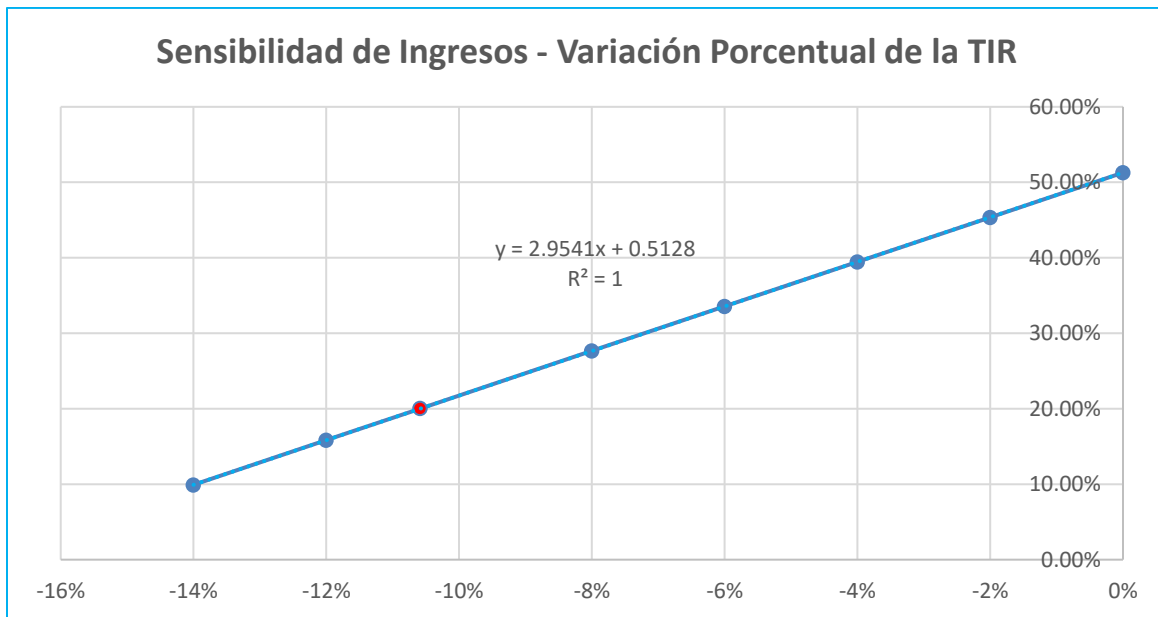


Figura 9. 6 Sensibilidad de Ingresos – Variación Porcentual de la TIR

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - septiembre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

9.6.3 Sensibilidad en los Plazos de Ventas

Para realizar el análisis de la sensibilidad en los plazos de venta, vamos a comenzar estableciendo que nuestro período de ventas es de 17 meses en los cuales ya se deberán vender la totalidad de las 5 etapas de vivienda en un total de 10 unidades; se considera únicamente 17 meses ya que es el plazo que se ha planificado para obtener la reserva y la firma de la promesa de compra venta de las últimas casas.

Es importante aclarar, que en el mes 17 se han vendido las viviendas y de las dos últimas unidades de vivienda se ha obtenido solamente la reserva y máximo una letra de las 9 que deben abonar para cumplir con el 30%, es decir que posterior al mes 17 deben seguir abonando hasta llegar al mes 27 en donde se realizará el desembolso final por parte de la entidad bancaria.

Dentro de nuestro Análisis de Sensibilidad de Plazos vamos a comenzar por analizar nuestra variación del VAN y podemos observar que nuestro plazo de ventas pudiera prolongarse hasta el mes 30 y aún mantendríamos un valor de VAN positivo

por lo que nuestro proyecto seguiría siendo rentable, esto se debe a que hasta el mes 27 deberían seguir realizando los abonos correspondientes al 30% en cuotas mensuales y el 70% del préstamo generado, entonces el proyecto podría esperar hasta 3 meses adicionales sin un esquema de financiamiento o pagos que se ejecute y continuar manteniendo su VAN positivo.

Posterior al mes 30 se puede observar que el valor del VAN comienza a tomar valores negativos por lo tanto el proyecto deja de ser viable, esto se debe a que el esquema de no posee financiamiento y no puede ser soportado por más de 3 meses.

La Figura 9.7 nos muestra que para cada mes adicional de incremento en nuestro plazo de ventas nuestro VAN del proyecto presenta una reducción en más de \$6,000.00.

La Figura No. 9.7 nos muestra Sensibilidad al Plazo de Ventas - Variación del VAN para nuestro proyecto puro:

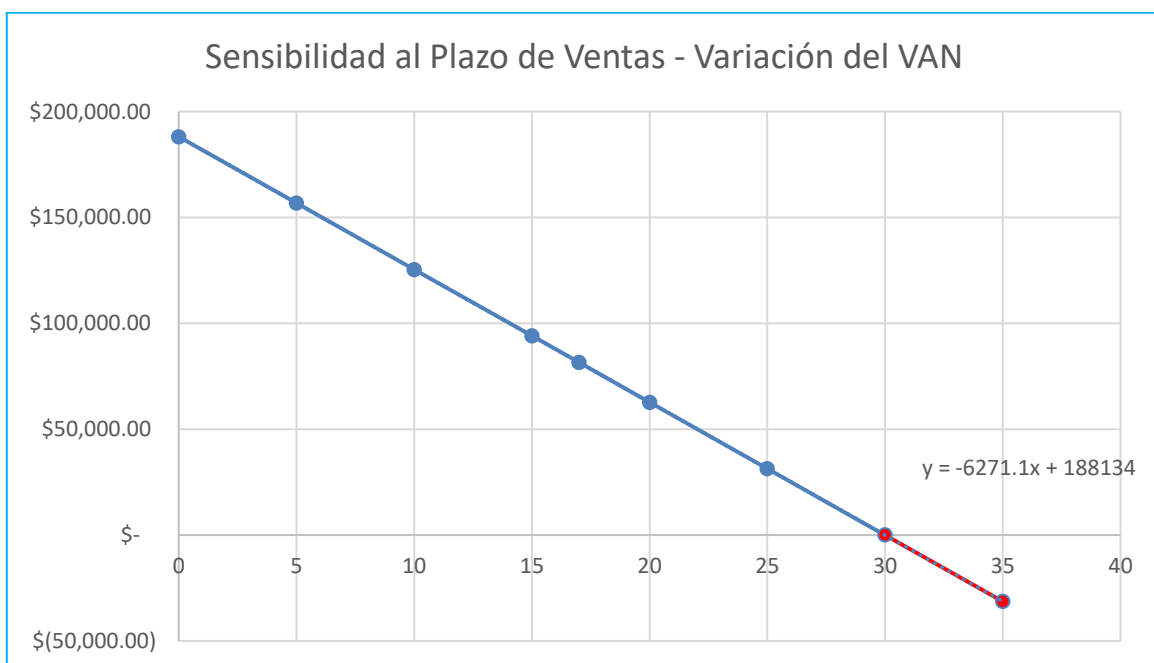


Figura 9. 7 Sensibilidad al Plazo de Ventas– Variación del VAN

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - septiembre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En lo referente a nuestra TIR, ocurre algo similar, nuestro proyecto continúa siendo rentable y viable hasta el mes 30 que es donde coincidimos con nuestra tasa de descuento, posterior a este mes estamos por debajo de nuestra tasa de descuento y por lo tanto el proyecto ya no es atractivo

En la Figura 9.7 podemos observar que nuestra TIR, a partir del mes 30, posee una reducción de alrededor del 1% por cada mes adicional que empleemos para la comercialización de las viviendas, nuevamente este fenómeno responde a la falta de ingresos económicos al proyecto y por la diferencia de los esquemas de pago aplicados para cada etapa.

A continuación, se muestra la Figura 9.8 Sensibilidad del Plazo de Ventas - Variación de la TIR:

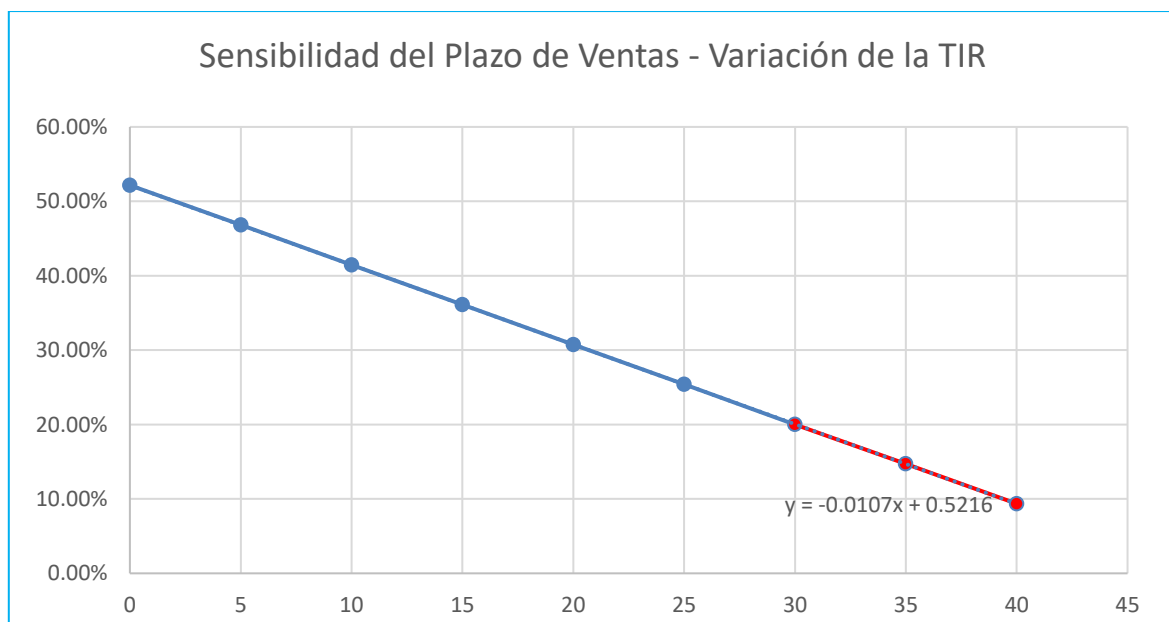


Figura 9. 8 Sensibilidad del Plazo de Ventas – Variación de la TIR

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - septiembre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

9.6.4 Resumen de Sensibilidades

El Resumen de Sensibilidades, consiste en establecer los valores más importantes en lo que concierne e Incremento de Costos, Reducción de Ingresos y variación en el tiempo de las ventas de las unidades de vivienda, dicho resumen encuentra establecido en la Tabla 9.4:

DESCRIPCIÓN	VALOR
COSTOS - INCREMENTO PORCENTUAL	27.00%
INGRESOS - REDUCCIÓN PORCENTUAL	9.00%
VENTAS - AUMENTO EN PLAZO	30 MESES

Tabla 9. 4 Resumen de Sensibilidades – Análisis Puro

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - septiembre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

9.7 Análisis de Escenarios

El análisis de escenarios consiste en establecer la relación que existe entre los porcentajes de variación de costos y variación de ventas y lograr establecer cuáles son las relaciones que existen entre estas dos métricas y que nos permitan que nuestro VAN siga siendo positivo, es decir que el proyecto total continúe siendo rentable.

La Figura 9.9 nos muestra el comportamiento entre los indicadores de Costos y Ventas:

		COSTOS																						
		0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	14%	16%	18%	20%	22%					
VENTAS	0%	\$ 188,134	\$ 181,179	\$ 174,224	\$ 167,268	\$ 160,313	\$ 153,358	\$ 146,403	\$ 139,447	\$ 132,492	\$ 125,537	\$ 118,581	\$ 111,626	\$ 104,671	\$ 97,716	\$ 90,760	\$ 83,805	\$ 76,850	\$ 69,895	\$ 62,939	\$ 55,984	\$ 49,029	\$ 42,074	\$ 35,118
	-1%	\$ 170,110	\$ 163,155	\$ 156,200	\$ 149,245	\$ 142,289	\$ 135,334	\$ 128,379	\$ 121,424	\$ 114,468	\$ 107,513	\$ 100,558	\$ 93,602	\$ 86,647	\$ 79,692	\$ 72,737	\$ 65,782	\$ 58,826	\$ 51,871	\$ 44,916	\$ 37,961	\$ 31,005	\$ 24,050	\$ 17,095
	-2%	\$ 152,087	\$ 145,131	\$ 138,176	\$ 131,221	\$ 124,266	\$ 117,310	\$ 110,355	\$ 103,400	\$ 96,445	\$ 89,489	\$ 82,534	\$ 75,579	\$ 68,623	\$ 61,668	\$ 54,713	\$ 47,758	\$ 40,802	\$ 33,847	\$ 26,892	\$ 19,937	\$ 12,982	\$ 6,027	\$ 929
	-3%	\$ 134,063	\$ 127,108	\$ 120,152	\$ 113,197	\$ 106,242	\$ 99,287	\$ 92,331	\$ 85,376	\$ 78,421	\$ 71,466	\$ 64,510	\$ 57,555	\$ 50,600	\$ 43,645	\$ 36,689	\$ 29,734	\$ 22,779	\$ 15,824	\$ 8,869	\$ 1,914	\$ 5,042	\$ 18,953	
	-4%	\$ 116,039	\$ 109,084	\$ 102,129	\$ 95,173	\$ 88,218	\$ 81,263	\$ 74,308	\$ 67,352	\$ 60,397	\$ 53,442	\$ 46,487	\$ 39,531	\$ 32,576	\$ 25,621	\$ 18,666	\$ 11,711	\$ 4,755	\$ -2,200	\$ -9,245	\$ -16,290	\$ -23,335	\$ -30,380	\$ -37,425
	-5%	\$ 98,015	\$ 91,060	\$ 84,105	\$ 77,150	\$ 70,194	\$ 63,239	\$ 56,284	\$ 49,329	\$ 42,373	\$ 35,418	\$ 28,463	\$ 21,508	\$ 14,552	\$ 7,597	\$ 642	\$ -10,359	\$ -17,404	\$ -24,449	\$ -31,494	\$ -38,539	\$ -45,584	\$ -52,629	\$ -59,674
	-6%	\$ 79,992	\$ 73,036	\$ 66,081	\$ 59,126	\$ 52,171	\$ 45,215	\$ 38,260	\$ 31,305	\$ 24,350	\$ 17,394	\$ 10,439	\$ 3,484	\$ -3,471	\$ -10,516	\$ -17,561	\$ -24,606	\$ -31,651	\$ -38,696	\$ -45,741	\$ -52,786	\$ -59,831	\$ -66,876	\$ -73,921
	-7%	\$ 61,968	\$ 55,013	\$ 48,057	\$ 41,102	\$ 34,147	\$ 27,192	\$ 20,236	\$ 13,281	\$ 6,326	\$ -629	\$ -758	\$ -1,450	\$ -2,145	\$ -2,840	\$ -3,535	\$ -4,230	\$ -4,925	\$ -5,620	\$ -6,315	\$ -7,010	\$ -7,705	\$ -8,400	\$ -9,095
	-8%	\$ 43,944	\$ 36,989	\$ 30,034	\$ 23,078	\$ 16,123	\$ 9,168	\$ 2,213	\$ -4,743	\$ -11,698	\$ -18,653	\$ -25,608	\$ -32,564	\$ -39,519	\$ -46,474	\$ -53,429	\$ -60,384	\$ -67,339	\$ -74,294	\$ -81,249	\$ -88,204	\$ -95,159	\$ -102,114	\$ -109,069
	-9%	\$ 25,921	\$ 18,965	\$ 12,010	\$ 5,055	\$ -1,901	\$ -8,856	\$ -15,811	\$ -22,766	\$ -29,722	\$ -36,677	\$ -43,632	\$ -50,587	\$ -57,543	\$ -64,498	\$ -71,453	\$ -78,408	\$ -85,363	\$ -92,318	\$ -99,273	\$ -106,228	\$ -113,183	\$ -120,138	\$ -127,093
	-10%	\$ 7,897	\$ 942	\$ -6,014	\$ -12,969	\$ -19,924	\$ -26,879	\$ -33,835	\$ -40,790	\$ -47,745	\$ -54,700	\$ -61,656	\$ -68,611	\$ -75,566	\$ -82,521	\$ -89,477	\$ -96,432	\$ -103,387	\$ -110,342	\$ -117,297	\$ -124,252	\$ -131,207	\$ -138,162	\$ -145,117
	-11%	\$ 10,127	\$ -17,082	\$ -24,037	\$ -30,993	\$ -37,948	\$ -44,903	\$ -51,858	\$ -58,814	\$ -65,769	\$ -72,724	\$ -79,680	\$ -86,635	\$ -93,590	\$ -100,545	\$ -107,500	\$ -114,455	\$ -121,410	\$ -128,365	\$ -135,320	\$ -142,275	\$ -149,230	\$ -156,185	\$ -163,140
	-12%	\$ 28,151	\$ -35,106	\$ -42,061	\$ -49,016	\$ -55,972	\$ -62,927	\$ -69,882	\$ -76,837	\$ -83,792	\$ -90,748	\$ -97,703	\$ -104,658	\$ -111,613	\$ -118,568	\$ -125,523	\$ -132,478	\$ -139,433	\$ -146,388	\$ -153,343	\$ -160,298	\$ -167,253	\$ -174,208	\$ -181,163
	-13%	\$ 46,174	\$ -53,130	\$ -60,085	\$ -67,040	\$ -73,995	\$ -80,950	\$ -87,905	\$ -94,860	\$ -101,816	\$ -108,771	\$ -115,727	\$ -122,682	\$ -129,637	\$ -136,592	\$ -143,547	\$ -150,502	\$ -157,457	\$ -164,412	\$ -171,367	\$ -178,322	\$ -185,277	\$ -192,232	\$ -199,187
	-14%	\$ 64,198	\$ -71,153	\$ -78,109	\$ -85,064	\$ -92,019	\$ -98,974	\$ -105,930	\$ -112,885	\$ -119,840	\$ -126,795	\$ -133,750	\$ -140,705	\$ -147,660	\$ -154,615	\$ -161,570	\$ -168,525	\$ -175,480	\$ -182,435	\$ -189,390	\$ -196,345	\$ -203,300	\$ -210,255	\$ -217,210
	-15%	\$ 82,222	\$ -89,177	\$ -96,132	\$ -103,088	\$ -110,043	\$ -116,998	\$ -123,953	\$ -130,909	\$ -137,864	\$ -144,819	\$ -151,774	\$ -158,729	\$ -165,684	\$ -172,639	\$ -179,594	\$ -186,549	\$ -193,504	\$ -200,459	\$ -207,414	\$ -214,369	\$ -221,324	\$ -228,279	\$ -235,234
	-16%	\$ 100,246	\$ -107,201	\$ -114,156	\$ -121,111	\$ -128,067	\$ -135,022	\$ -141,977	\$ -148,932	\$ -155,887	\$ -162,842	\$ -169,797	\$ -176,752	\$ -183,707	\$ -190,662	\$ -197,617	\$ -204,572	\$ -211,527	\$ -218,482	\$ -225,437	\$ -232,392	\$ -239,347	\$ -246,302	\$ -253,257
	-17%	\$ 118,269	\$ -125,225	\$ -132,180	\$ -139,135	\$ -146,090	\$ -153,046	\$ -160,001	\$ -166,956	\$ -173,911	\$ -180,866	\$ -187,821	\$ -194,776	\$ -201,731	\$ -208,686	\$ -215,641	\$ -222,596	\$ -229,551	\$ -236,506	\$ -243,461	\$ -250,416	\$ -257,371	\$ -264,326	\$ -271,281
	-18%	\$ 136,293	\$ -143,248	\$ -150,204	\$ -157,159	\$ -164,114	\$ -171,069	\$ -178,025	\$ -184,980	\$ -191,935	\$ -198,890	\$ -205,846	\$ -212,801	\$ -219,756	\$ -226,711	\$ -233,666	\$ -240,621	\$ -247,576	\$ -254,531	\$ -261,486	\$ -268,441	\$ -275,396	\$ -282,351	\$ -289,306
	-19%	\$ 154,317	\$ -161,272	\$ -168,227	\$ -175,183	\$ -182,138	\$ -189,093	\$ -196,048	\$ -203,003	\$ -209,959	\$ -216,914	\$ -223,869	\$ -230,824	\$ -237,779	\$ -244,734	\$ -251,689	\$ -258,644	\$ -265,599	\$ -272,554	\$ -279,509	\$ -286,464	\$ -293,419	\$ -300,374	\$ -307,329
	-20%	\$ 172,340	\$ -179,296	\$ -186,251	\$ -193,206	\$ -200,162	\$ -207,117	\$ -214,072	\$ -221,027	\$ -227,983	\$ -234,938	\$ -241,893	\$ -248,848	\$ -255,803	\$ -262,758	\$ -269,713	\$ -276,668	\$ -283,623	\$ -290,578	\$ -297,533	\$ -304,488	\$ -311,443	\$ -318,398	\$ -325,353
-21%	\$ 190,364	\$ -197,319	\$ -204,275	\$ -211,230	\$ -218,185	\$ -225,141	\$ -232,096	\$ -239,051	\$ -246,006	\$ -252,962	\$ -259,917	\$ -266,872	\$ -273,827	\$ -280,782	\$ -287,737	\$ -294,692	\$ -301,647	\$ -308,602	\$ -315,557	\$ -322,512	\$ -329,467	\$ -336,422	\$ -343,377	

Figura 9. 9 Relación Porcentual Costos Vs. Ventas – Análisis Puro

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - septiembre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Para poder interpretar estos resultados debemos tomar en consideración que se puede variar uno de ellos, pero esa acción va a presentar una repercusión directa en el otro indicador, así por ejemplo si aumento un 10 % los costos de mi proyecto, puedo reducir el valor de venta de mi vivienda hasta en un 7 % y aún en ese caso mantendré mi valor de VAN positivo y por lo tanto mi proyecto sigue siendo viable; pero si por ejemplo aumento mis costos en un 10% e intento reducir un 8% o más, el valor de mi precio de venta, obtengo un valor de VAN negativo y por lo tanto mi proyecto deja de ser rentable y no debería ser ejecutado.

9.8 Apalancamiento

9.8.1 Préstamo Bancario

El Apalancamiento, consiste en obtener un financiamiento bancario, que nos posibilite liberar nuestros fondos propios y que a la vez nos permita continuar con el avance del proyecto, lo que se busca es acrecentar el capital del trabajo y obtener mejores resultados financieros mediante la utilización de dinero que no es propio.

Para nuestro proyecto objeto de estudio vamos a considerar como referencia datos obtenidos del Banco Internacional, la cual presenta una tasa de interés del 9.76 % anual y que nos facilita el financiamiento de hasta el 33% de los costos totales del proyecto (costos directos, indirectos y costo de los lotes) por lo tanto, el monto que pediremos apalancar será de \$ 600,000.00.

Adicionalmente, la entidad bancaria va a solicitar que como garantía se hipoteque el terreno mediante una hipoteca abierta sin límite de cuantía, a lo cual también se le deberá añadir la garantía personal de los tres miembros de Constru Guerrero.

Previo al desembolso del dinero, es requisito fundamental verificar el avance de obra y que éste será avalado por un perito valuador de bienes inmuebles debidamente reconocido por la Superintendencia de Bancos.

Es de vital importancia que conozcamos cuáles son las condiciones que debemos cumplir con la finalidad de obtener un apalancamiento bancario y de esta manera poder realizar una planificación adecuada, dichos datos se encuentran detallados en la Tabla No. 9.5 misma que se detalla a continuación:

DESCRIPCIÓN	VALOR
Costo Total del Proyecto	1930297.8
% Préstamo	33.00%
Valor del Préstamo Máximo	\$ 636,998.27
Valor del Préstamo a Solicitar	\$ 600,000.00
Tasa de Interés Nominal (anual)	9.76%
Tasa de Interés Efectiva (anual)	10.21%
Tasa de Interés Efectiva Mensual	0.81%

Tabla 9. 5 Condiciones Bancarias – Análisis Apalancado

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - septiembre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

9.8.2 Tasa de Descuento

Para obtener nuestra tasa de Descuento, misma que será aplicada a nuestro Análisis de Flujo Apalancado debemos basarnos en la expresión matemática para el costo promedio de capital ponderado, detallado a continuación:

$$r_{pond} = (K_p r_e + K_c r_c) / K_t$$

La tabla 9.6 nos muestra los datos necesarios para calcular nuestra tasa de descuento ponderada:

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	VALOR
Capital Propio	Kp	\$ 1,330,297.80
Tasa de Descuento	re	20.00%
Capital a Solicitar (Préstamo)	Kc	\$ 600,000.00
Tasa de Préstamo	rc	9.76%
Capital Total	Kt	\$ 1,930,297.80
Tasa de Descuento Ponderada	Anual	16.82%
	Mensual	1.40%

Tabla 9. 6 Proceso de Cálculo de Tasa de Descuento - Análisis Apalancado

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - septiembre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

El motivo por el cual hemos utilizado la expresión matemática para el costo promedio de capital ponderado, es debido al particular momento que en la actualidad nos encontramos viviendo producto de la pandemia COVID 19 y que ha puesto a muchos indicadores, como riesgo país por ejemplo, en valores extremadamente altos, por lo tanto, utilizar datos del tiempo actual nos daría un valor de tasa de descuento extremadamente atípico a la realidad y que probablemente desembocaría en la no ejecución de ningún tipo de proyecto.

Pero al emplear el costo promedio de capital ponderado, estamos manejando datos reales de la banca ecuatoriana por lo que se considera que es el método más adecuado para obtener nuestra Tasa de Descuento Ponderada.

Como resultado del cálculo correspondiente obtenemos el valor de 16.82% para nuestra tasa de descuento, sin embargo y continuando con el mismo criterio empleado para el Análisis Puro, nuestro Análisis Apalancado deberá cumplir con al menos el 20% de Tasa de Descuento debido a que este es el rendimiento mínimo que buscamos obtener en nuestro proyecto.

9.8.3 Flujo de Saldos con Apalancamiento

El Flujo Apalancado para nuestro proyecto, contempla 4 inyecciones financiera cada uno de \$ 150,000.00, las cuales van a ser realizadas en los meses No. 5, 9, 13 y 17, los intereses correspondientes se los pagará de manera trimestral a partir del mes No. 8, realizando 6 pagos a lo largo del proyecto; es importante destacar que el capital de la deuda aumenta con cada desembolso de préstamo, por lo tanto, también aumenta el monto a cancelar trimestralmente por motivo de los intereses.

En lo referente al pago de capital de la deuda, este se lo realizará mediante dos pagos que serán realizados en los meses No. 19 y 23, se ha escogido estos meses ya que son los meses que observamos presentan un pico positivo por motivo de ingreso de dinero debido a las ventas realizadas.

En el Anexo No. 4 se adjunta el Flujo Apalancado, con el detalle de los costos, ingresos por ventas e ingreso por motivo de préstamos bancarios.

En la Figura No. 9.10 podemos apreciar el Flujo del Proyecto Apalancado con los ingresos por motivo de la ayuda financiera obtenida:

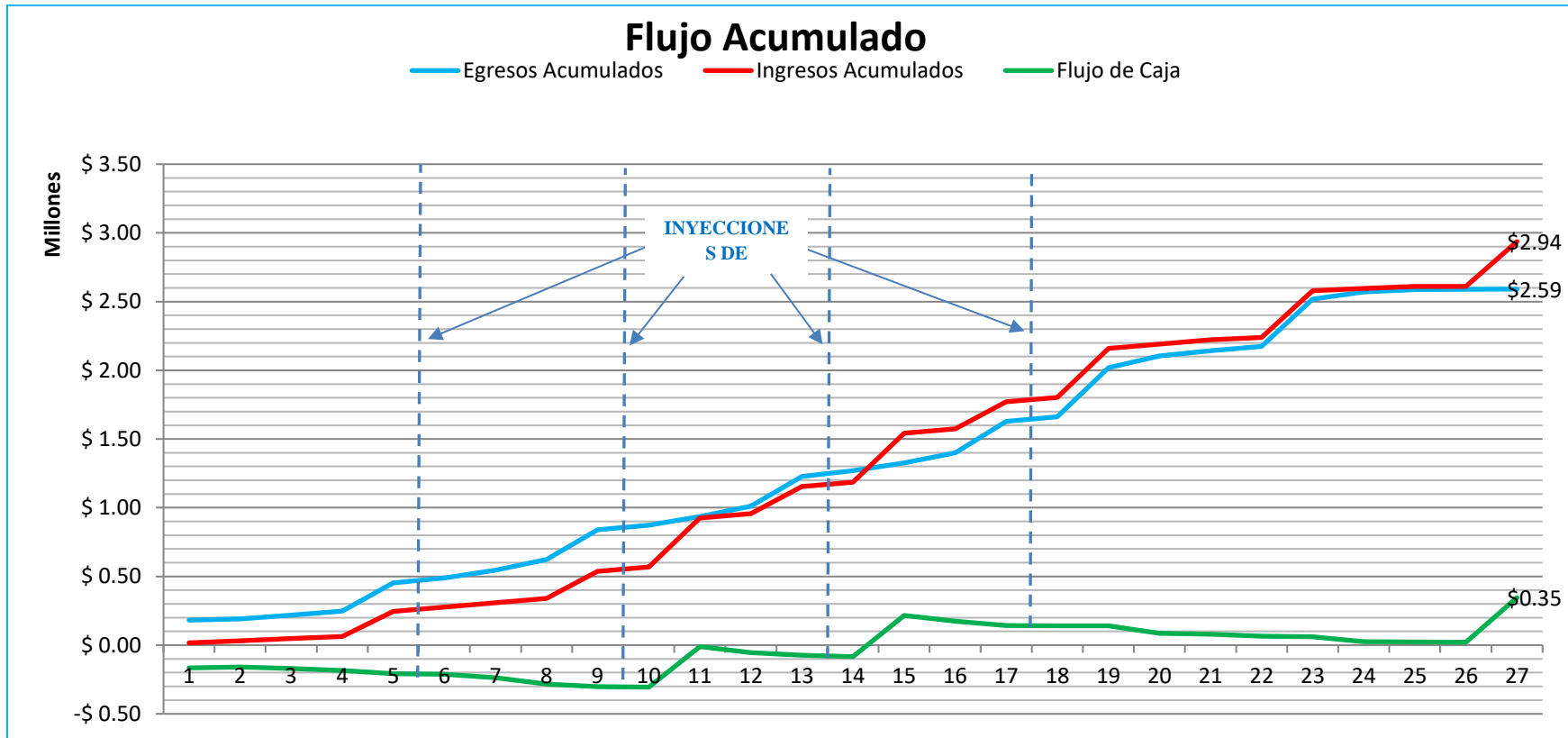


Figura 9. 10 Flujo del Proyecto Acumulado - Análisis Apalancado

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - septiembre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Como se puede apreciar en la Gráfica, el mes en el que debemos realizar la mayor inversión económica es en el mes No. 10 en el cual deberemos invertir la cantidad de \$ 305,89.80.

9.8.4 Evaluación Financiera Estática

Una vez realizado nuestro flujo Apalancado obtenemos una serie de indicadores o KPI's que son necesarios describirlos a continuación en la tabla 9.7:

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO
Ingresos Totales	\$ 2,337,270.00
Egresos Totales	\$ 1,991,097.74
Resultado (Utilidad)	\$ 346,172.26
Margen (Util./Ingresos)	14.81%
Rentabilidad (Util./K)	113.19%

Tabla 9. 7 Evaluación Financiera Estática - Análisis Apalancado

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - septiembre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

De los datos detallados podemos destacar que el margen y la rentabilidad son calculados para el total de la ejecución del proyecto el cual es de 27 meses, para el cálculo de éstos indicadores ya se han considerado los montos correspondientes al préstamo bancario, de igual forma también se encuentran considerados los egresos correspondientes a los diferentes pagos que se deben realizar por motivo del préstamo a la entidad financiera.

9.8.5 Evaluación Financiera Dinámica

Los indicadores más relevantes para la Evaluación financiera Dinámica se presentan a continuación en la Tabla No. 9.8, la misma que se detalla a continuación:

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO
Tasa de Descuento Efectiva Anual	20.00%
Tasa de Descuento Período	1.53%
VAN	\$ 212,908.36
TIR Período	5.99%
TIR Nominal	71.84%
TIR Efectiva	100.92%
Inversión Máxima	\$ 305,829.80

Tabla 9. 8 Evaluación Financiera Dinámica - Análisis Apalancado

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - septiembre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Por lo que se puede apreciar, encontramos un valor para el VAN positivo que asciende al valor de \$ 212,908.36 y un valor para la TIR Efectiva de 100.92%, por lo que se concluye que el proyecto es totalmente viable.

9.9 Evaluación del Proyecto Puro Vs. Proyecto Apalancado

Una vez obtenidos los resultados de ambos métodos se procede a realizar una comparación entre los resultados obtenidos, los mismos que se muestra en la Figura 9.11:

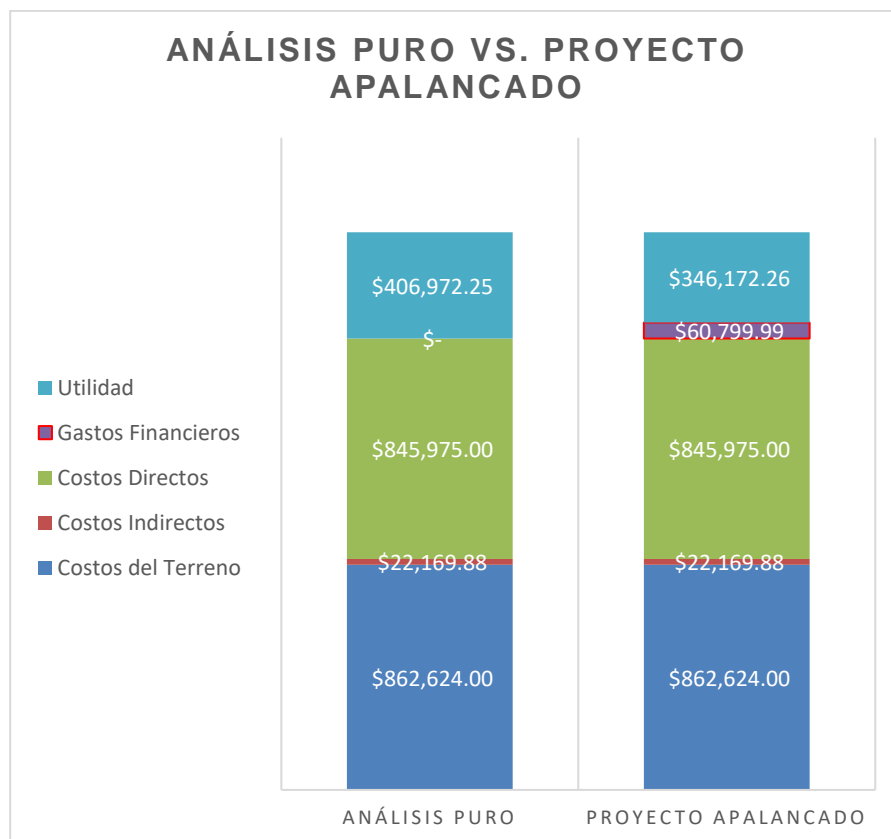


Figura 9. 11 Comparación entre Análisis Puro y Proyecto Apalancado

Puro Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - septiembre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Como resultado de la comparación podemos observar que el comportamiento de ambos es muy similar excepto en que el Análisis Apalancado contempla el gasto de pagos financieros que produce que la utilidad sea menor, si

se analizara de esta manera al proyecto se concluiría que el proyecto puro es mejor por obtener mayor utilidad, sin embargo, es necesario realizar una comparación más a fondo.

En la Tabla 9.9, se muestra una comparación de los indicadores financieros, estáticos y dinámicos del proyecto con el fin de analizar profundamente los resultados obtenidos en ambos métodos y establecer cuál es el método del cual se obtienen los mejores resultados:

DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS PURO	P. APALANCADO	VARIACIÓN PORCENTUAL
Ingresos Totales	\$ 2,337,270.00	\$ 2,337,270.00	0.00%
Egresos Totales	\$ 1,930,297.75	\$ 1,991,097.74	3.05%
Resultado (Utilidad)	\$ 406,972.25	\$ 346,172.26	-14.94%
Margen (Util./Ingresos)	17.41%	14.81%	-14.93%
Rentabilidad (Util./K)	68.26%	113.19%	60.31%
VAN	\$ 188,134.12	\$ 212,908.36	11.64%
TIR Período	3.56%	5.99%	59.43%
TIR Nominal	42.72%	71.84%	59.47%
TIR Efectivo	52.16%	100.92%	51.68%
Máxima Inversión	\$ 596,169.80	\$ 305,829.80	-51.30%

Tabla 9. 9 Comparación de los Indicadores Financieros Estáticos y Dinámicos

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste - septiembre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

De los resultados obtenidos se pueden realizar las siguientes conclusiones:

La Utilidad y el Margen de Utilidad en el Proyecto Apalancado son menores en casi un 15%, esto debido a la aparición de los gastos financieros y pagos al banco, que deben ser realizados.

La rentabilidad del proyecto tiene una diferencia de alrededor de 45 puntos lo que quiere decir que la rentabilidad del Proyecto (Utilidad / Capital) posee un aumento de más del 60% en el Análisis Apalancado.

El valor del VAN en nuestro proyecto Apalancado supera con un 11.64% al VAN del Análisis Puro.

La Inversión Máxima a realizar en nuestro proyecto Apalancado es menor en un 51.30% a la inversión que se debe realizar en el Proyecto Puro.

9.10 Conclusiones

INDICADOR	CONCLUSIÓN	IMPACTO
Evaluación Financiera Estática - Proyecto Puro	Nuestro Proyecto presenta una utilidad de \$406,972.20, con un Margen del 17% y una rentabilidad del 68 %para los inversionistas, lo que lo convierte en un proyecto viable	
Evaluación Financiera Dinámica - Proyecto Puro	Nuestro proyecto presenta un VAN de 188.134.12, una TIR de 52.16%; por lo tanto, el valor del VAN es mayor que cero; y, la TIR posee un valor superior a nuestra Tasa de Descuento, ambos cumplen con los requisitos para ser un proyecto rentable.	
Sensibilidad de Costos	Nos muestra que por cada punto porcentual de aumento de los costos nuestro VAN se va a reducir en alrededor de los \$7,000.00 y nuestro proyecto se vuelve no viable con un incremento del 27% de nuestros costos, ya que más allá de este valor nuestro VAN se vuelve negativo y nuestra TIR se ubica debajo de nuestra tasa de descuento.	
Sensibilidad de Ingresos	Nuestros ingresos pueden reducirse hasta un 9.00 % y nuestro proyecto aún sigue siendo rentable, ya que hasta ese valor nuestro VAN continúa con una tendencia positiva y nuestra TIR se mantiene superior a nuestra tasa de descuento. Este indicador es Positivo ya que debido a la pandemia COVID 19, las ventas de viviendas se han reducido y se ha visto la necesidad de renegociar en cierta medida los precios de venta.	
Sensibilidad al Plazo de Ventas	El proyecto tiene un plazo de ventas de las últimas dos viviendas en el mes 17, sin embargo se concluye que puede mantener una recesión de ventas de 13 meses más y que nuestros indicadores KPI's continúen siendo favorables para el proyecto, sin embargo debido a la velocidad de ventas calculada es muy poco probable que esto ocurra.	
Evaluación Financiera Estática - Proyecto Apalancado	Nuestra utilidad se redujo a \$346,172.06, nuestro Margen se redujo al 15% pero la rentabilidad aumento al 113.19%, lo cual nos muestra un incremento de más del 60%.	
Evaluación Financiera Dinámica - Proyecto Apalancado	Nuestro VAN aumentó a \$ 212,908.36 y nuestra TIR a 100.92%, obteniendo casi el doble de la TIR obtenida en nuestro proyecto puro, evidentemente los dos indicadores son positivos y nuestro proyecto es mucho más viable que el analizado mediante el Análisis Puro.	
Máxima Inversión	En el Análisis Puro, la máxima inversión, se lo realiza en el mes 10 una cantidad de \$ 596,169.80, pero en el Análisis Apalancado la máxima inversión es de \$ 305,829.80, también a realizarse en el mes 10.	
Pay Back	El retorno de nuestra Inversión en el Análisis Puro se lo realiza en el mes 22, mientras que el Pay Back en nuestro análisis Apalancado comienza en el mes 14, es decir que ganamos 8 meses para entrar en el período de retorno de la inversión.	

Podemos concluir que el componente Evaluación Financiera de nuestro Proyecto Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, contempla un análisis detallado de los análisis financieros Puro y Apalancado que se deben realizar dentro de un proyecto inmobiliario; en ambos análisis nuestro proyecto es viables y los KPI's arrojan cantidades optimistas para el éxito del proyecto, sin embargo el análisis Apalancado presente un Van y una TIR mucho más atractivos, además de una Pay Back más temprano y una reducción importante en el valor de la máxima inversión, por lo que se considera que este esquema es mucho mejor que el Análisis Puro.

Por lo descrito en líneas anteriores podemos concluir que nuestro Proyecto dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda es viable.

CAPÍTULO IX
EVALUACIÓN FINANCIERA

PLAN DE NEGOCIOS
PROYECTO PARTICULAR DENTRO DE LA URBANIZACIÓN CIUDAD
CELESTE – ETAPA LA ARBOLEDA

LUIS GUERRERO – MDI 2020

10 CAPÍTULO X: OPTIMIZACIÓN – ANÁLISIS DE ESCENARIO

10.1 Antecedentes

Antes de ejecutar cualquier tipo de proyecto inmobiliario, es necesario verificar que los datos con los que contamos sean los adecuados y si es factible realizar cualquier tipo de optimización, esto con la finalidad de hacer a nuestro proyecto más atractivo a nuestro mercado objetivo y a la vez que sea lo más rentable posible.

Adicionalmente, es fundamental que consideremos el esquema económico actual del Ecuador debido al gran golpe económico que hemos sufrido debido a la acción de la pandemia COVID 19, por lo tanto, es necesario revisar nuestros costos, así como también nuestros precios de venta.

Hemos aprendido de la experiencia que debemos realizar ciertos ajustes en las fachadas de nuestra vivienda, ya que uno de los principales atractivos de este tipo de casas es que posean su propio balcón, de igual forma se debe analizar si el área de terreno es la más adecuada.

Es por ello que es fundamental analizar cualquier tipo de cambio o variación al diseño inicial con la finalidad de establecer un proyecto factible de ejecutar.

10.2 Objetivos

10.2.1 Objetivo General

Determinar la Viabilidad Financiera del proyecto Particular en la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, considerando ciertos criterios de optimización basados en el proyecto original.

10.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar la Evaluación de nuestro esquema arquitectónico y verificar si nuestros diseños de vivienda tipo (2 tipos) cumplen con los requisitos que exige nuestro mercado objetivo.
- Determinar cuál es el área de terreno más adecuada, considerando que los potenciales clientes gustan de áreas de patio posterior amplias que les permita desarrollar actividades con sus familias.
- Determinar una estrategia más profunda de promoción de nuestra marca por medio de las redes sociales, definiendo cantidad de profesionales que se deban encargar de generar contenido y la cantidad y tipo de contenido a subir en redes por semana.
- Evaluar nuestros Costos Directos, Indirectos y costo de terreno, en función de la nueva optimización de arquitectura y área de terreno.
- Determinar los Valores del VAN y de la TIR de nuestro proyecto, tanto por el método puro como apalancado, en base a los ingresos generados.
- Definir la viabilidad financiera.

10.3 Metodología

Para la elaboración de este capítulo nos vamos a basar en la información generada en los capítulos anteriores, para luego ser analizada en base a los criterios de evaluación financiera.

- d. Componente Arquitectónico:
 - Realizar la evaluación de las fachadas de nuestras viviendas y la posibilidad de incrementar un balcón en la Vivienda Tipo No. 2.
- e. Definir Costos de Proyecto actualizados:
 - Definir si la implementación del nuevo balcón influye de manera importante en los Costos Directos de nuestro proyecto original.

- Definir el nuevo costo de los terrenos a ser adquiridos, considerando la optimización de áreas.
 - Establecer el porcentaje de incidencia que existe entre los 3 tipos de costos que forman parte del proyecto.
 - Elaborar los flujos parciales y acumulados del proyecto.
- f. Establecer los ingresos del proyecto.
- Definir los valores por m² cuadrado de venta de las viviendas, determinando el cuadro de precios.
 - Establecer el esquema de financiamiento a ser empleado.
- g. Definir los resultados financieros para el Proyecto Puro.
- Analizar la evaluación financiera estática.
 - Definir la tasa de descuento a ser empleada dentro del proyecto puro.
 - Realizar los flujos de ingresos, egresos y acumulados.
 - Analizar la evaluación financiera dinámica.
- h. Calcular las Sensibilidades del Proyecto Puro en función de tres aspectos fundamentales: incremento en el valor de los costos, disminución en los precios de ventas y análisis de los plazos de ventas.
- i. Realizar la Evaluación Financiera a nuestro proyecto mediante el método del Análisis Apalancado, para lo cual se debe:
- Calcular y definir su nueva tasa de descuento.
 - Establecer la cantidad de dinero a pedir prestado a las entidades bancarias.
 - Definir la firma de pago del préstamo a realizar.
- j. Realizar un Análisis del VAN y la TIR obtenidas mediante el Análisis Apalancado y definir la viabilidad del proyecto.

10.4 Componente Arquitectónico

10.4.1 Esquema Arquitectónico

Dentro del Capítulo V, se había definido nuestra propuesta arquitectónica para las viviendas tipo que conforman nuestro proyecto Particular dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda; en este sentido se había definido que nuestras viviendas tendrían un área promedio de 180.00 m² de construcción en lotes que oscilarían entre 260.00 m² y 280.00 m², siendo nuestra mejor opción el lote de 280.00 m².

Es así que el diseño de nuestra Casa Tipo No. 1 difiere del diseño de nuestra Casa Tipo No. 2 en las áreas cubiertas, abiertas y en el total de áreas disponibles para enajenar.

La Tabla 10.1 nos muestra un comparativo de áreas entre los dos diseños de nuestras Casas Tipo.

CASA	Área (m ²) Cubierta	Área (m ²) Abierta	Total de Áreas a Enajenar (m ²)	Terraza Accesible (Balcón)
Tipo No. 1	177.15	207.28	384.43	SI (12.18 m ²)
Tipo No. 2	182.34	193.44	375.78	NO
PROMEDIO	180	200	380	

Tabla 10. 1 Comparativo de Áreas de Casas Tipo

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En la Tabla anterior se puede observar que en efecto existe un promedio de área de construcción de 180.00 m², el mismo que presenta una variación del 3% de una vivienda con respecto a la otra por lo que se puede concluir que es una variación bastante pequeña y que no afectará de manera importante el costo total de la vivienda.

Con respecto al área útil de construcción o área cubierta no podemos realizar una variación importante, ya que esta es el área mínima que se requiere para poder obtener una vivienda con la distribución definida:

PB: Sala, Comedor, Cocina, 1 Habitación con baño completo, Cuarto de empleada con baño completo, cuarto de máquinas y baño social.

PA: Dormitorio Máster con baño completo con hidromasaje, dos dormitorios con baño completo para cada habitación, área de estudio o TV.

En lo que se refiere a áreas abiertas existe una diferencia de alrededor del 7% entre los diferentes tipos de vivienda ya que la vivienda Tipo No. 1 posee Terraza Accesible (balcón) y la vivienda Tipo No. 2 no posee Terraza Accesible. Razón por la cual si añadimos al diseño de la vivienda Tipo No. 2 un balcón de alrededor de 5.00 m² reduciríamos el porcentaje de diferencia de áreas abiertas a tan solo 4%.

Hacemos este análisis, ya que de la experiencia en ventas que tenemos en la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, observamos que las viviendas con Terraza Accesible o Balcón son mucho más apreciadas que las viviendas que no poseen esta área y por lo tanto su velocidad de venta disminuye, en conclusión, todas nuestras viviendas deben poseer por lo menos un balcón y el diseño arquitectónico de la vivienda Tipo No. 2 debe presentar esta variación.

Esta modificación no va requerir de un cambio en el presupuesto referencial establecido para cada vivienda, ya que, en el diseño arquitectónico se puede apreciar que la vivienda Tipo No. 2 posee la construcción y losa que conforman el porche de ingreso en la Planta Baja, por lo tanto, en el diseño inicial ya se consideró el costo; entonces para poder colocar el balcón desde el dormitorio máster ya contamos con la losa existente.

El único cambio que se debe realizar es el acceso por medio del derrocamiento de la pared y colocación de una mampara de vidrio. Evidentemente se deberá realizar los antepechos correspondientes y la baranda de seguridad, sin embargo, este valor no es representativo con respecto a nuestro presupuesto.

La Figura 10.1 nos muestra la implementación del área de balcón en la vivienda Tipo No. 2:

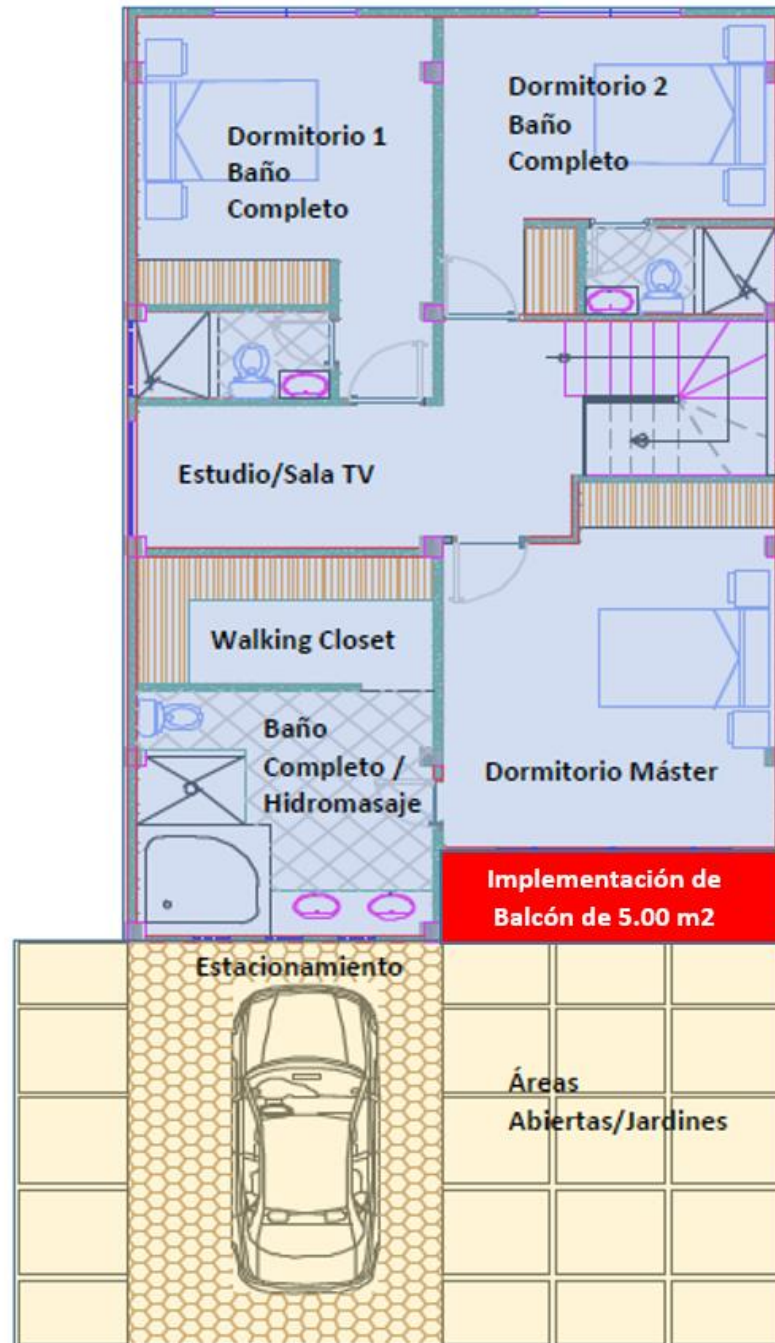


Figura 10. 1 Implementación de Área de Balcón en Casa Tipo No.2

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

10.4.2 Optimización del Área de Terreno

En primera instancia se había considerado que los lotes de terreno adecuados para nuestro proyecto debían oscilar entre los 260.00 m² a 280.00 m², con un frente del lote podía oscilar entre los 10.00 m a 13.00 m

Lo anterior se lo definió para que los propietarios de las viviendas posean un área de Patio de Servicio amplio que le permita a su propietario la oportunidad de adecuar áreas BBQ, piscina, hidromasaje, canchas deportivas propias independientes de la urbanización, etc., esto con la finalidad de crear el ambiente íntimo y seguro que las familias requieren, sobre todo en épocas de pandemia como la actual.

Con el fin de optimizar los costos de terreno y considerando que los compradores, generalmente, realizan una relación entre valor de la vivienda y los metros cuadrados construidos sin darle un peso importante al área de terreno, se ha definido que el área de 260.00 m² de terreno es la ideal para nuestro proyecto.

Pero con la finalidad de poder brindar un espacio amplio y cómodo de patio posterior a nuestros clientes y que esto provoque que nuestras viviendas sean apetecidas por nuestros potenciales clientes, se ha definido que las dimensiones ideales de nuestro lote son de 10.00 m de frente x 26.00 m de profundidad.

Con las dimensiones de lote de terreno anteriormente mencionadas y considerando los retiros que establecen las Normas de Edificación obtendríamos un patio posterior de casi 80.00 m² área que es suficiente para poder construir cualquier tipo de área de esparcimiento acompañado de una vivienda de 180.00 m² de construcción.

En la Figura 10.2 se puede apreciar a una vivienda tipo en un lote de terreno de 260.00 m² de área en donde se aprecia las áreas sociales que se podrían construir para mejorar la calidad de vida de sus propietarios:

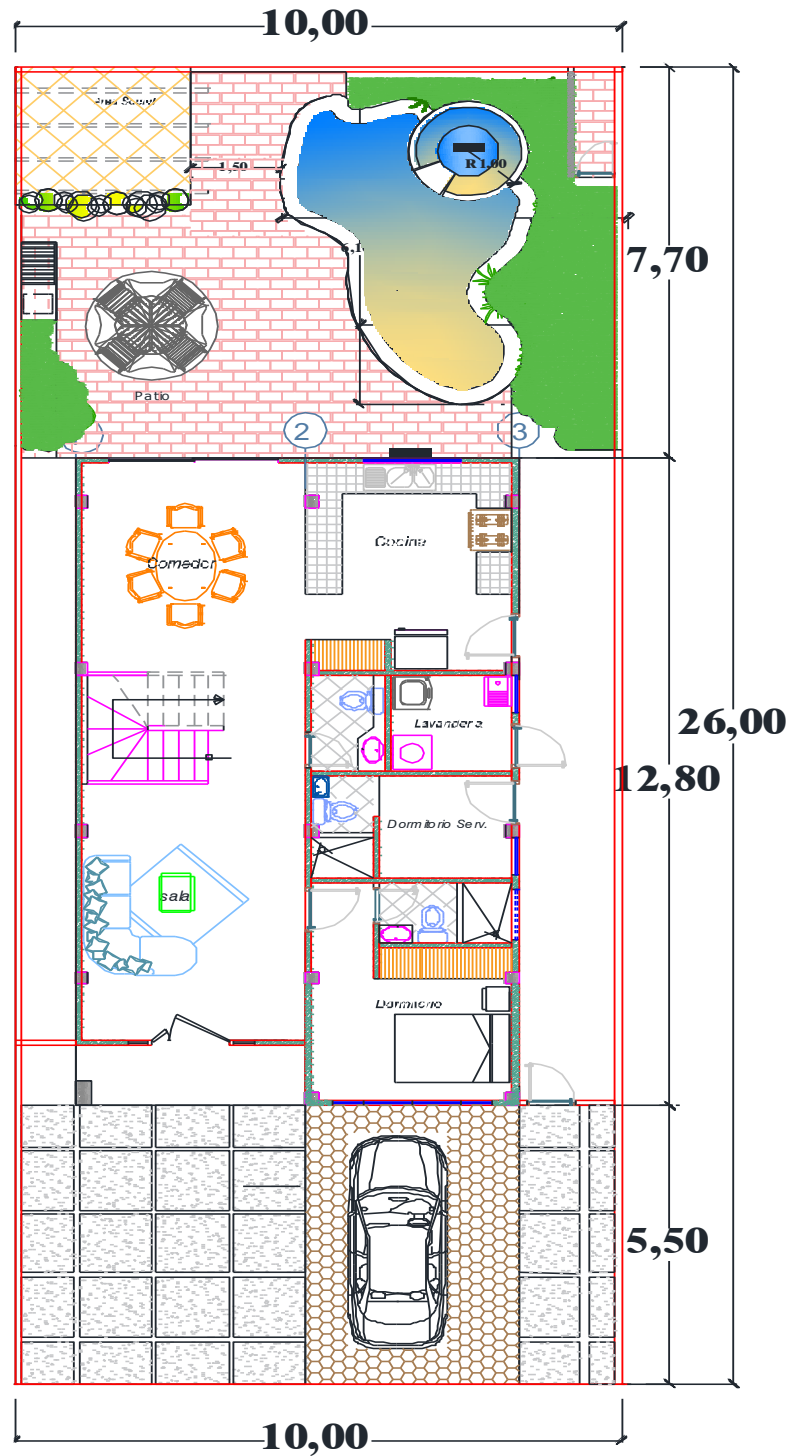


Figura 10. 2 Esquema de Vivienda Tipo en un Área de Terreno de 260.00 m²

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre

2020 Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Si mantenemos el lote de terreno en 280.00 m², obtendríamos un patio posterior de 100.00 m² aproximadamente (10.00 m x 10.00 m), lo cual encarecería nuestro proyecto y no obtendríamos un retorno importante, por lo tanto, esos 20.00 m² adicionales nos generarían un costo adicional que puede ser optimizado con un lote de menor medida.

De igual manera la figura 10.3 nos muestra una imagen render de lo que se podría construir en el patio posterior de un lote de terreno de 260.00 m² y con una vivienda tipo de las nuestras:



Figura 10. 3 Render de Diseño para un Área de Patio Posterior

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Por otro lado, en la Figura 10.4 podemos observar otra imagen Render, la distribución que la vivienda presentaría en su Planta Baja con la vista tanto del área cubierta como de las áreas abiertas. En dicha figura se puede apreciar que un lote de terreno de 260.00 m² de área, con una distribución de 10.00 m de frente x 26.00 m de profundidad, es la ideal para obtener una vivienda de 180.00 m² de construcción y un área de patio posterior de aproximadamente 80.00 m².



Figura 10. 4 Render de Distribución Interior y Exterior de una Vivienda Tipo en PB

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

10.4.3 Evaluación de las Normas de Edificación

Para realizar el presente capítulo de tesis, nos acercamos al GAD Samborondón en donde se pudo obtener la información correcta con respecto a los porcentajes de COS y CUS que son permitidos por las autoridades municipales, es así que los porcentajes, para las viviendas que van a ser construidas en la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda presentan un COS de 75% y un CUS de 145 %, en un máximo de 2 plantas incluida la Planta Baja.

Bajo estas condiciones, y; considerando un lote de terreno de 260.00 m², podríamos construir en PB hasta 195.00 m² y en total un máximo de 377.00 m² en las dos plantas.

En la Tabla 10.2, se puede apreciar una comparación entre la Propuesta de nuestro proyecto objeto de estudio y el área de construcción que permiten los porcentajes de COS y CUS.

Construcción	Propuesta de Proyecto (m2)	% COS y % CUS en (m2)	Porcentaje de Diferencia
Planta Baja	90	195	217%
Total PB y PA	180	377	209%

Tabla 10. 2Comparativo de Áreas del Proyecto VS. COS y CUS

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Se puede apreciar que las Normas de Edificación nos permite construir, entre planta baja y planta alta, hasta un 209% adicional de lo que nosotros proponemos hacerlo dentro de nuestro proyecto Particular dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda.

Es decir que nuestra propuesta podría aumentar hasta los 377.00 m2 de construcción sin embargo debido al estudio de mercado y a la experiencia propia en ventas en nuestra zona geográfica se establece que el área adecuada es de 180.00 m2 ya que cumple con los requerimientos mínimos para cumplir con nuestra distribución, misma que fue detallada en líneas anteriores.

Por otro lado, subir la cantidad de metros cuadrados de construcción a nuestras viviendas implica que el costo de venta suba también a razón de \$ 1,300.00 / m2, lo cual implica una dificultad mayor para la comercialización y venta de nuestras unidades.

A pesar que podamos llegar a la cantidad de construcción que nos permite el COS y CUS no debemos hacerlo ya que la comercialización de las viviendas se dificultaría en una relación directamente proporcional, entre más metros cuadrados, el precio se eleva y con ellos la también la dificultad de venta.

Es importante también anotar que entre más metros cuadrados de construcción se realicen y el precio de la vivienda suba nos estaríamos saliendo de nuestro mercado objetivo el cual es, en esencia, un estrato socioeconómico medio alto.

Entre más nos acerquemos al techo que nos impone el COS y CUS estamos ingresando a otro mercado objetivo de un estrato socioeconómico alto el mismo que no les apetece vivir en Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, sino en otra oferta de vivienda más alto.

En la Figura 10.5 podemos analizar comparación de Áreas con la Competencia de otros proyectos que se encuentran dentro de la misma Urbanización Ciudad Celeste en diferentes Etapas, lo cual se muestra en la siguiente figura:

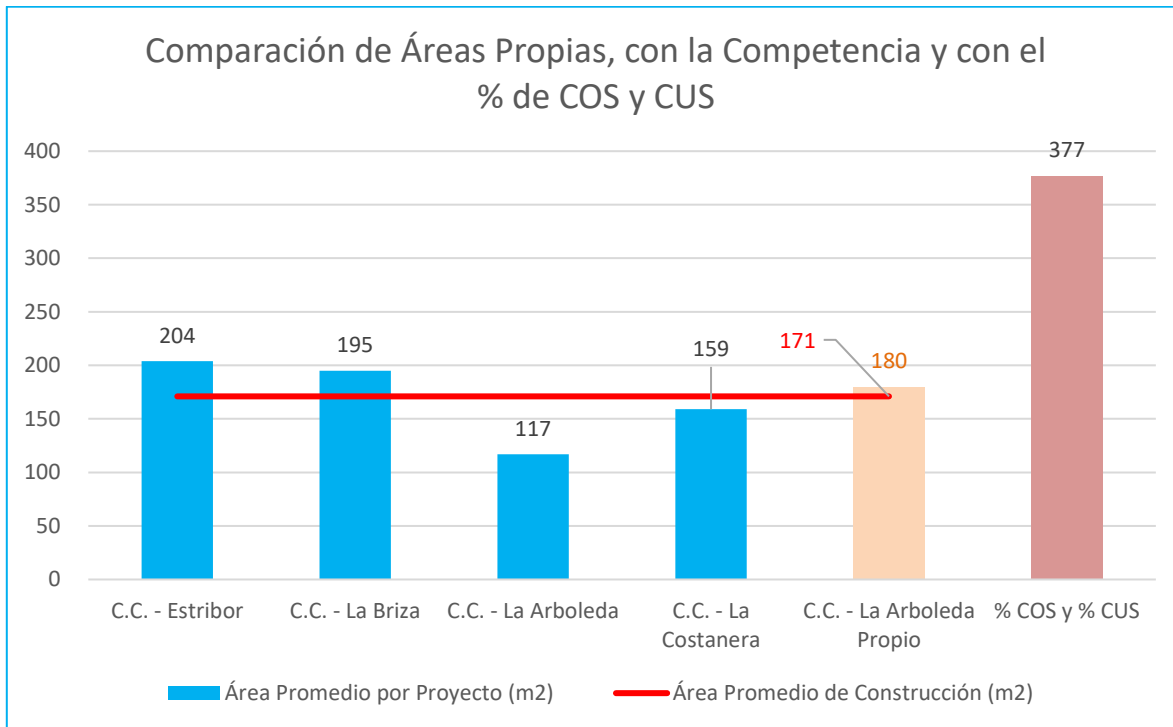


Figura 10. 5 Análisis de Área Propias con la Competencia y % de COS y CUS

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Como se puede apreciar el Área promedio de construcción bordea los 171.00 m², por lo tanto, nuestro proyecto se encuentra por sobre el promedio del área de construcción lo cual representa una ventaja a la cual se le añade las ventajas que brindamos en lotes de terreno de un área importante.

Por otro lado, ningún proyecto de nuestra competencia se acerca al máximo que nos permiten los porcentajes de COS y CUS siendo el más cercano, las viviendas de la Etapa Estribor que llegan a los 204.00 m² de construcción.

En consecuencia, podemos afirmar que las viviendas en Ciudad Celeste – Etapa la Arboleda podrían llegar a bordear los 200.00 mm² de construcción y aun serían

apetecibles a nuestros clientes potenciales, pero que el área MÁS ÓPTIMA es de 180.00 m² de construcción con la mayor amplitud de espacio libre en patio posterior.

Para viviendas superiores a los 200.00 m² de construcción ya estarían siendo dirigidas a un estrato socioeconómico más alto que no apetecen vivir en Ciudad Celeste sino en una Urbanización de mayor estatus socioeconómico.

10.5 Análisis de Costo

10.5.1 Costos Directos

Los Costos Directos de nuestro proyecto Particular dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, no va sufrir cambios importantes, ya que para su optimización hemos mantenido los diseños arquitectónicos iniciales, si bien es cierto en la Casa Tipo No. 2 vamos a añadir un balcón, este rubro no representa un valor a considerarse, ya que el piso lo conformará la losa del porche que ya existe en el diseño inicial y lo único que se debe hacer es acoplar un ingreso desde el dormitorio máster.

De igual manera de este tipo de vivienda, solamente se construirán 5 de las 10 viviendas que conforman nuestro proyecto, por lo que el impacto es muy pequeño y su incidencia no se la debe considerar.

Los costos directos del proyecto Particular dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda llegan a la cantidad de \$84,597.50 para 1 vivienda y de \$845,975.00 para la totalidad de las 10 viviendas proyectadas.

La representación de la tabla 10.3, nos muestra un resumen de los costos directos representados con los rubros más significativos.

Los valores de estos costos se determinaron en relación al diseño arquitectónico; y, los valores de cada uno de los rubros que intervienen en el proyecto se obtuvieron en base a los precios que maneja la Cámara de la Construcción de Quito, con fecha de actualización a enero 2020 y que se encuentran vigente hasta la presente fecha.

CODIGO	DESCRIPCION	TOTAL	TOTAL 10 VIVIENDAS	INCIDENCIA
1	OBRAS PRELIMINARES	\$ 2,708.83	\$ 27,088.30	3.2%
2	ESTRUCTURA	\$ 30,009.20	\$ 300,092.00	35.5%

3	ALBAÑILERIA	\$ 6,010.41	\$ 60,104.10	7.1%
4	RECUBRIMIENTOS	\$ 10,232.80	\$ 102,328.00	12.1%
5	PINTURA	\$ 3,690.54	\$ 36,905.40	4.4%
6	CARPINTERIAS	\$ 14,901.68	\$ 149,016.80	17.6%
7	SISTEMA HIDROSANITARIO	\$ 8,212.01	\$ 82,120.10	9.7%
8	SISTEMA ELÉCTRICO Y DE REDES	\$ 2,113.28	\$ 21,132.80	2.5%
9	EQUIPAMIENTO	\$ 6,718.75	\$ 67,187.50	7.9%
	TOTAL	\$ 84,597.50	\$ 845,975.00	100%

Tabla 10. 3 Descripción de Costos Directos

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

De igual forma en el capítulo No. 6 de este trabajo investigativo de tesis, habíamos definido que los rubros con mayor representación o incidencia son: Estructura, Carpinterías, Recubrimientos y el Sistema Hidrosanitario.

A continuación, la figura 10.6 mostrará una representación porcentual de cada rubro en relación a los Costos Directos del proyecto objeto de estudio:

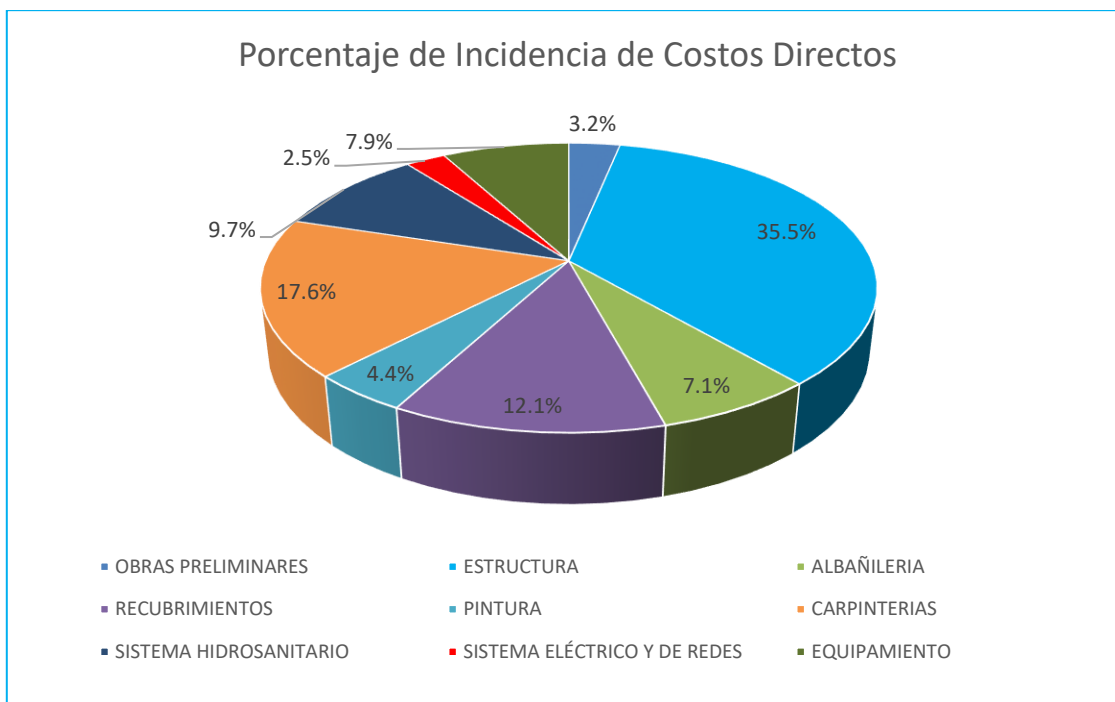


Figura 10. 6 representación Porcentual de los Costos Directos

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Los rubros mencionados anteriormente fueron desglosados en el capítulo 6.5.2 del presente trabajo de tesis y se mantienen y se mantienen con precios actualizados hasta la presente fecha, razón por la cual no las vamos a desglosar nuevamente en este sub capítulo.

10.5.2 Costos Indirectos

Al igual que los Costos Directos, no presenten una variación importante, ya que las áreas de construcción van a mantenerse iguales a las áreas definidas en capítulos anteriores, por lo tanto, se obtiene un Costo Indirecto de \$ 221,698.75, según el detalle de las actividades que presentamos en la Tabla No. 10.4.

La Tabla 10.4 muestra un esquema de los paquetes de trabajo que conforman los costos indirectos:

Código	Descripción	Total	Incidencia
1	Planificación	\$ 36,400.00	16%
2	Ejecución	\$ 113,000.00	51%
3	Entrega	\$ 30,000.00	14%
4	Comercialización (5% de CD)	\$ 42,298.75	19%
	Total	\$ 221,698.75	100%

Tabla 10. 4 Paquetes de Trabajo de Costos Indirectos

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Como se puede observar la Ejecución del proyecto es el paquete de trabajo que mayor incidencia representa de todos los estudiados con el 51%, esto se debe a que la Ejecución representa prácticamente a todo el proceso constructivo y por lo tanto también es la que requiere de un mayor período de tiempo.

La composición de los diferentes paquetes de trabajo que corresponden a lo Costos Indirectos se encuentra detallada en el capítulo 6.6.2, además se verifica que éstos costos corresponden al 26.21% de los Costos Directos.

10.5.3 Costos del Terreno

En el capítulo 6.7, se había establecido las tres metodologías que son las más utilizadas para valorar un terreno y son las siguientes:

- Método del mercado
- Método de valor residual
- Método del valor del margen de construcción

Como habíamos mencionado en su momento el método de valor residual y el de margen de construcción nos ayudan a comprender el comportamiento del mercado del sector, sin embargo, para nuestro estudio se debe considerar los valores obtenidos por medio del método de mercado.

Valorar el Costo de Terreno es de vital importancia para nuestro proyecto, debido a que es el componente que podemos optimizar, como habíamos anotado anteriormente, al inicio de nuestro proyecto habíamos definido lotes de terrenos entre 260.00 m² y 280.00 m², con diferentes dimensiones de frente; sin embargo luego de un análisis más detallado de las áreas arquitectónicas y con la experiencia adquirida se concluyó que el lote ideal es de 260.00 m² con 10.00 m de frente x 26.00 m de profundidad.

El proceso para obtener el valor unitario de metro cuadrado de terreno por cada uno de los 3 métodos anotados anteriormente, ya fue descrita en el capítulo VI y del cual se obtienen los valores que presentamos a continuación en la Tabla No. 10.5:

Resultados de los Valores de Terreno					
Código	Descripción	Método Mercado	Método Residual	Método Margen de la Construcción	
1	Valor por m ² de Terreno	\$ 308.08	\$ 291.72	\$ 312.80	
2	Valor de 10 lotes de Terreno	\$ 801,008.00	\$ 758,472.00	\$ 813,280.00	

Tabla 10. 5 Valor por m² de Terreno según diferentes métodos

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

De la tabla anteriormente descrita se puede apreciar que el valor más alto por m² de terreno es el obtenido por medio del Método Margen de Construcción con \$ 312.80 / m², mientras que el más bajo lo representa el valor obtenido por el Método Residual, por su parte el Método de Mercado obtiene un valor por m² de terreno de \$ 308.08 / m² de terreno. Sin embargo; y, para objeto de nuestro análisis, se tomará el valor obtenido por medio del Método de Mercado debido que es el valor que se comercializa en el entorno de Samborondón.

De igual manera la Figura 10.7, nos muestra los precios unitarios por terreno obtenidos de los métodos arriba descritos:

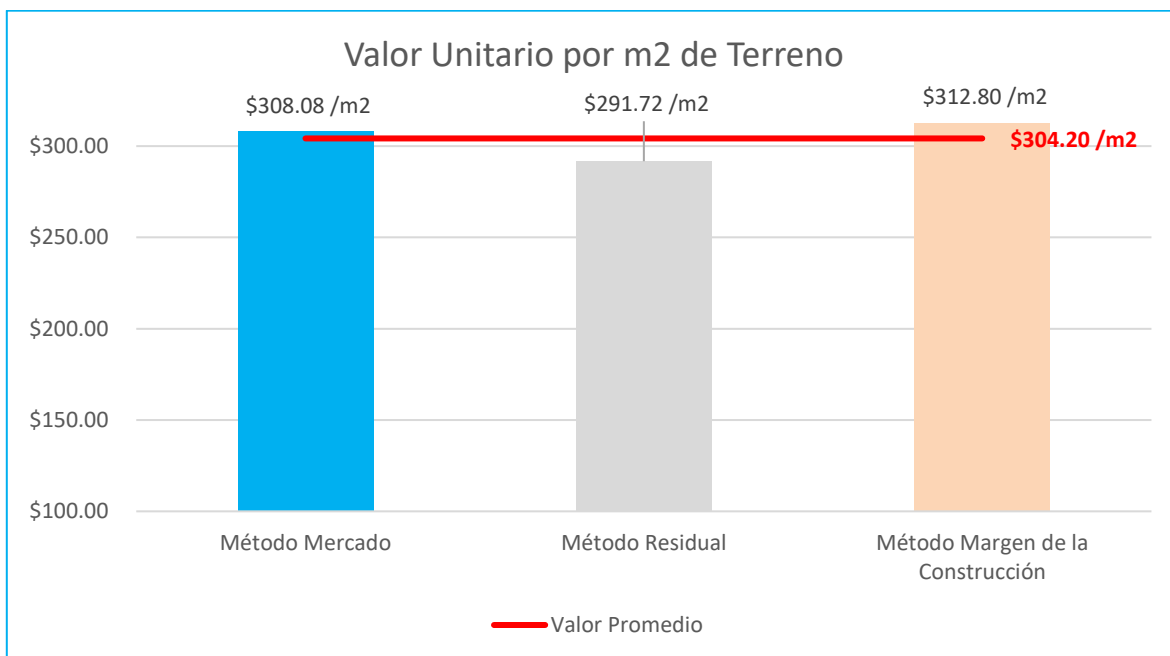


Figura 10. 7 Precios Unitarios de terreno Obtenidos por diferentes métodos

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Ahora que se ha definido la nueva área de terreno es necesario que calculemos el valor que alcanzarán los 10 lotes de terreno que se requieren para el presente proyecto inmobiliario, lo cual se puede apreciar en la Figura No. 10.8:

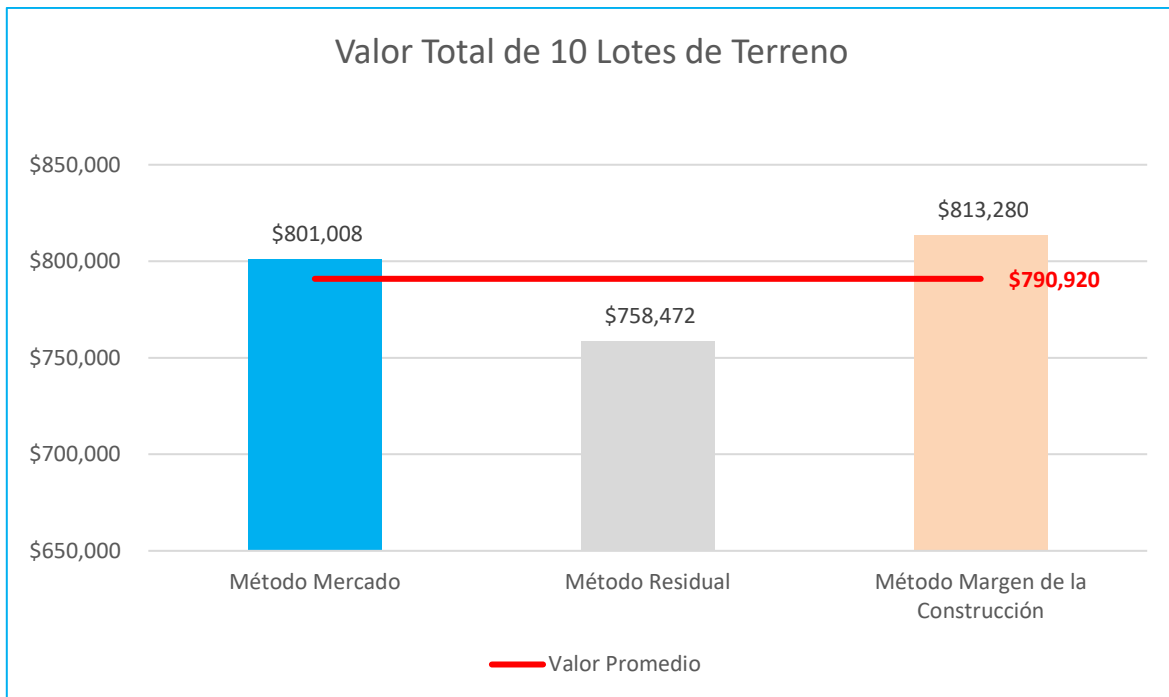


Figura 10. 8 Costo Total de adquirir 10 lotes de Terreno

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Se puede apreciar que el Método de Mercado nos muestra que el valor al que alcanzaría nuestros lotes de terreno es de \$ 801,000.00 en comparación con nuestro presupuesto inicial que fue de \$ 862,624.00, obteniendo una reducción en el costo de más de \$ 60,000.00 en la ejecución del proyecto, en la Figura 10.9 podemos apreciar la reducción del Costo de Terreno:

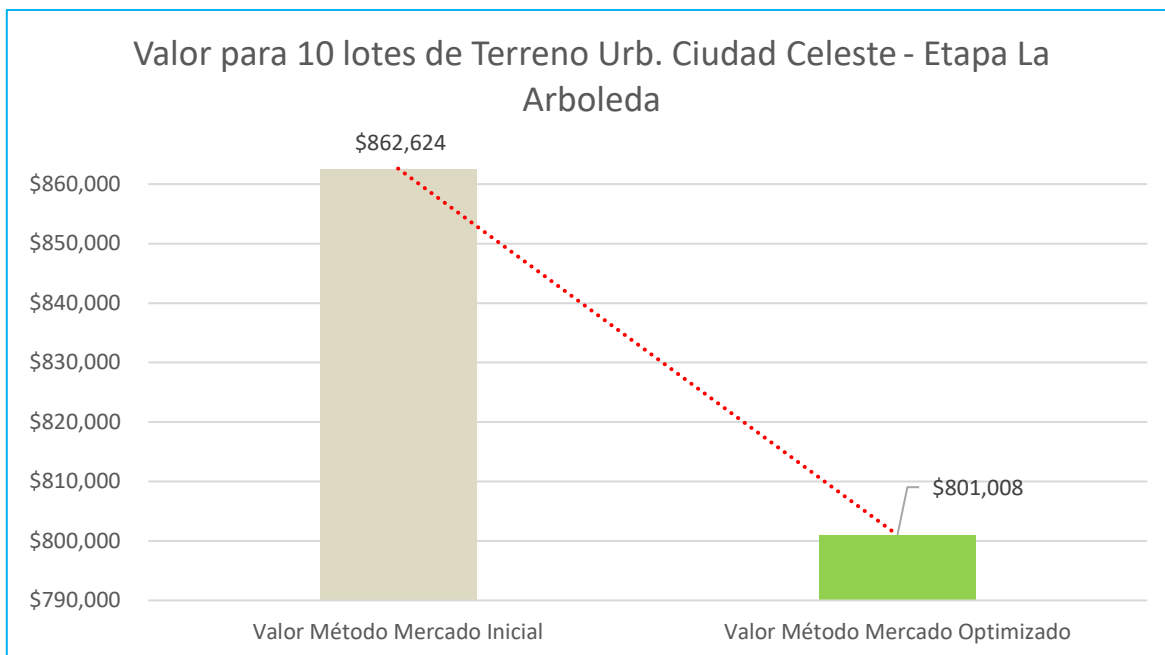


Figura 10. 9 Reducción del Costo de Terreno Optimizado a 260.00 m2 de área

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

10.5.4 Resumen de Costos

Con la optimización del costo de terreno es necesario actualizar los costos del Proyecto Particular dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, observamos que el mismo alcanza un valor para las 10 unidades de vivienda de \$ 1,868,681.80 en comparación con el \$1,930,297.80 que calculamos al inicio del presente trabajo investigativo.

Dichos costos se pueden apreciar en la Tabla No. 10.6

Código	Descripción	Valor 1 Vivienda	Valor para 10 Viviendas	% Incidencia
1	Costos Directos	\$ 84,597.50	\$ 845,975.00	45%
2	Costos Indirectos	\$ 22,169.88	\$ 221,698.80	12%
3	Costo del Terreno	\$ 80,100.80	\$ 801,008.00	43%
4	Costo Total	\$ 186,868.18	\$ 1,868,681.80	100%

Tabla 10. 6 Resumen de Costos

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En la tabla 10.6 se puede apreciar los diferentes % de incidencias, es así que los costos directos representan un 45%, los costos indirectos representan un 12% y el costo del terreno representa un 43%.

La figura 10.10 presenta un resumen gráfico de lo indicado para cada rubro sobre el valor total.

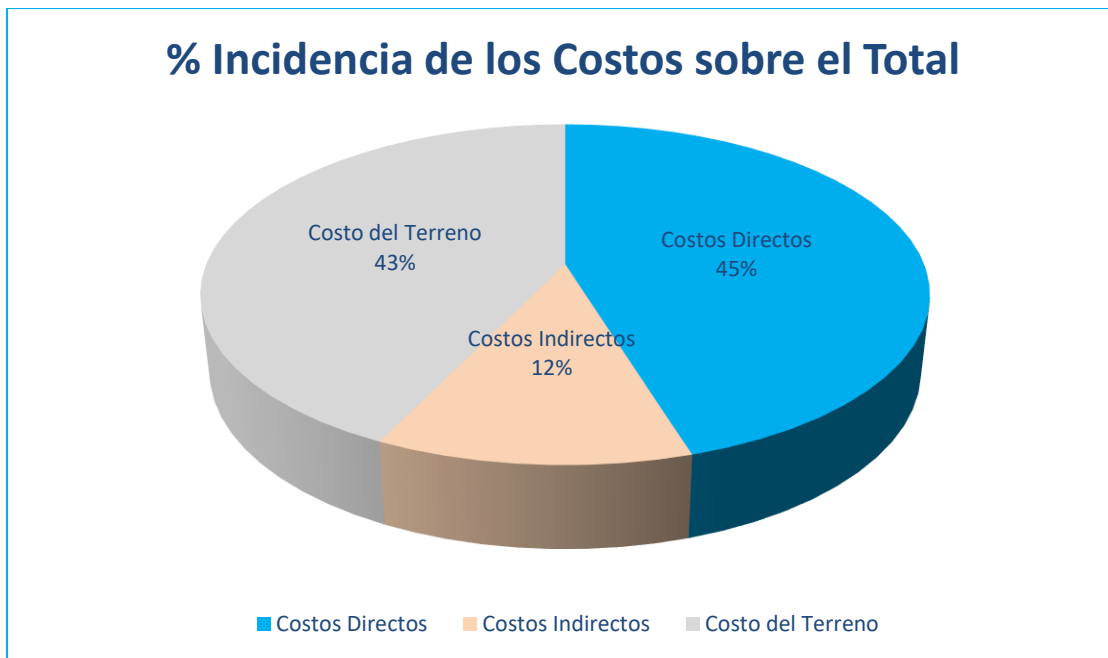


Figura 10. 10 Porcentajes de Incidencia de los Costos del Proyecto

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

En la figura se puede apreciar que, con nuestra optimización en el costo de terreno su porcentaje de incidencia bajó del 45% al 43% y dejó de ser el de mayor incidencia de los 3 aspectos analizados, ahora son los Costos Directos los rubros que mayor incidencia tienen con un 45 %, lo cual es una conclusión aceptable.

10.5.5 Indicadores de Costos

Ahora que ya hemos calculado los costos directos e indirectos, así como también el costo definitivo de nuestros terrenos, es necesario definir los valores unitarios por metro cuadrado de construcción de nuestro proyecto objeto de análisis.

10.5.5.1 Costo por m2

A continuación, se muestra la tabla 10.7, la cual evidencia el área total de metros cuadrados de construcción a ser levantados dentro del proyecto de 10 viviendas; el proyecto no posee áreas bajo el nivel 0.00 por lo tanto el porcentaje de incidencia corresponde al 100% a los trabajos realizados sobre el nivel 0.00 dividido en dos plantas.

Código	Descripción	Área de Construcción 1 Vivienda	Área de Construcción para 10 Viviendas	% Incidencia	Incidencia de Costos para 10 Viviendas
1	Sobre Nivel 0.00 (2 plantas)	180.00 m2	1,800.00 m2	100%	\$ 1,868,681.80
2	Bajo Nivel 0.000	0.00 m2	0.00 m2	0%	\$ -
3	Total	180.00 m2	1,800.00 m2	100%	\$ 1,868,681.80

Tabla 10. 7 Áreas de Construcción Totales

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Por otro lado, la Tabla 10.8 nos muestra el costo unitario por m2 de construcción de área útil y el valor unitario por m2 de área bruta.

Código	Descripción	Costo Total 1 Vivienda	Costo Total para 10 Viviendas	Costo por m2 de Área Útil	Costo por m2 de Área Bruta
1	Sobre Nivel 0.00	\$ 186,868.18	\$ 1,868,681.80	\$ 1,038.16	\$ 825.24
2	Bajo Nivel 0.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3	Total	\$ 186,868.18	\$ 1,868,681.80	\$ 1,038.16	\$ 825.24

Tabla 10. 8 Costos de Construcción Totales

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

La Tabla 10.8 nos muestra que el precio por m² de construcción de Área Útil es de \$1,038.16 lo cual es un dato muy importante a tomar en cuenta para el análisis financiero y poder establecer un porcentaje de utilidad adecuado; de igual manera, es un indicador a ser considerado dentro de las estrategias de marketing y ventas.

10.5.6 Cronogramas y Flujos

Los Cronogramas de nuestros Costos Directos e Indirectos no cambian en relación a nuestra propuesta inicial debido a las justificaciones técnicas anteriormente descritas, sin embargo, nuestro cronograma Valorado de Costos Totales si presentará una variación debido al nuevo costo establecido para los 10 lotes de terreno.

10.5.6.1 Cronograma Valorado – Costos Directos

La Figura 10.11 nos muestra el comportamiento de los Costos Directos, mismo que se obtuvo del cálculo del Cronograma Valorado y se mantiene igual que en la propuesta inicial:

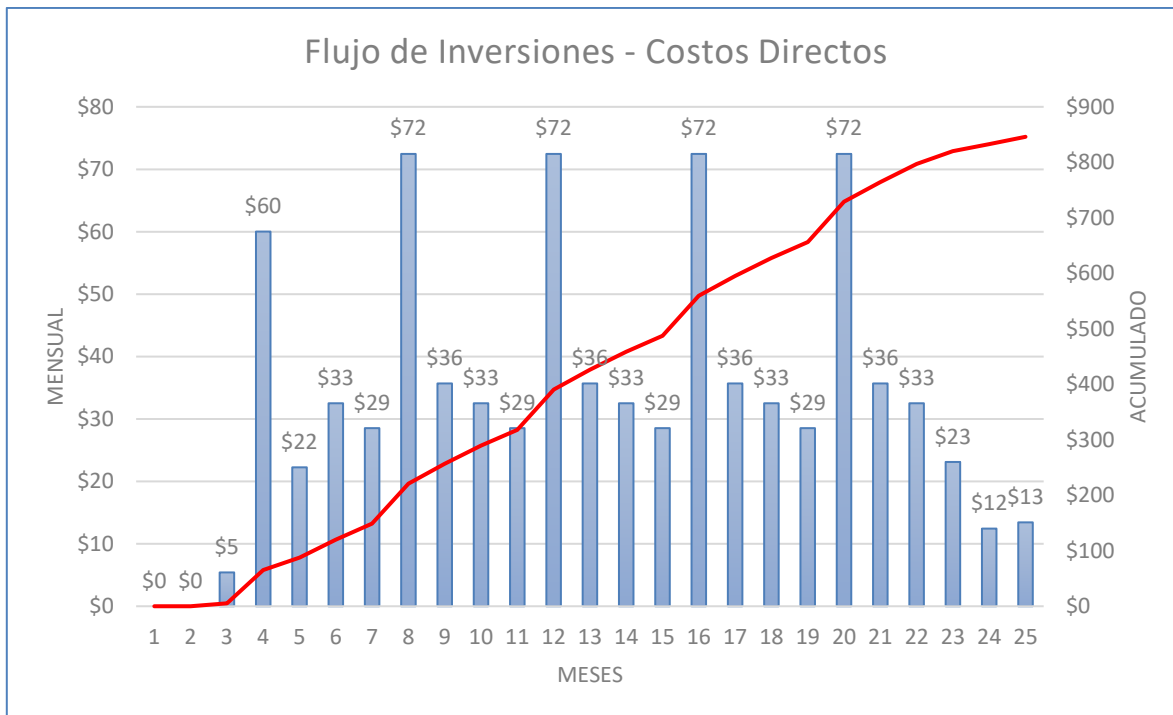


Figura 10. 11 Flujos de Inversiones Costos Directos

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

La Figura 10.11 nos muestra picos en los meses 4, 8, 12, 16 y 20, debido que en esos períodos coinciden las actividades de Estructura, Sistema Hidrosanitario, Sistemas Eléctricos y Redes por lo tanto la coincidencia de actividades y egresos de dinero aumenta en dichos meses. En los dos primeros meses no vamos a tener ningún costo directo debido a que la obra apenas comienza en el mes 3.

Debido a la particularidad del proyecto, que consiste en construir dos unidades habitacionales a la par y dos siguientes de manera traslapada, se establece que los Costos Directos se mantienen permanentes durante prácticamente todo el proceso constructivo y de ventas.

Nuestro proyecto tiene una duración de 27 meses, pero para los Costos Directos Únicamente se los realiza hasta el mes 25 en que la obra debe culminar.

10.5.6.2 Cronograma Valorado – Costos Indirectos

Al igual que en con los Costos Directos, nuestros Costos Indirectos no sufren ninguna variación y se puede apreciar su comportamiento en la Figura 10.12:

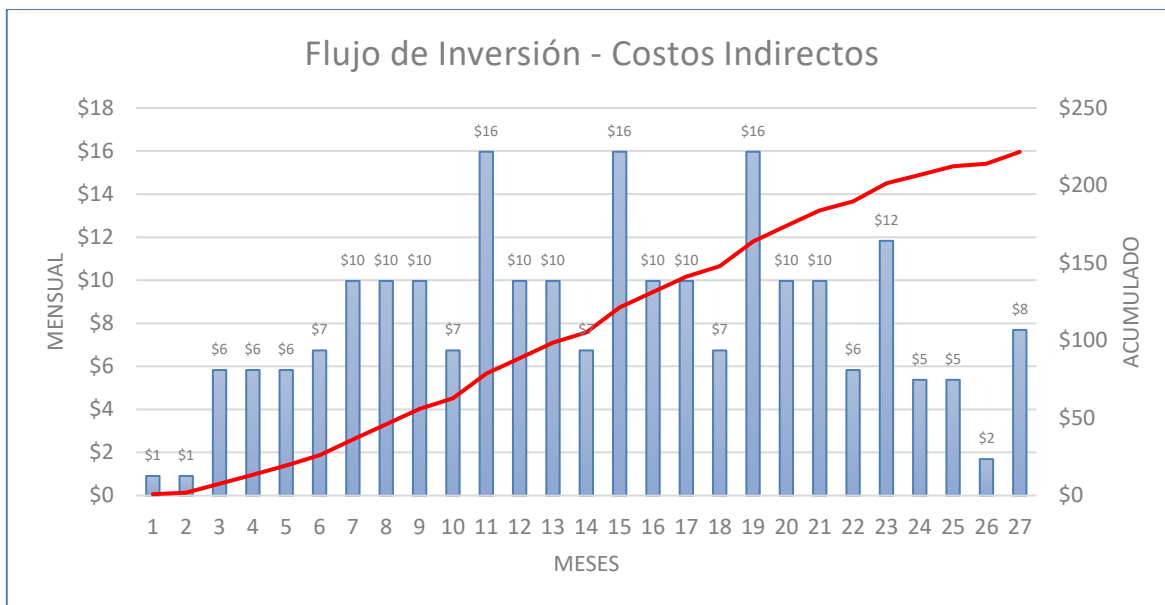


Figura 10. 12 Flujos de Inversiones Costos Indirectos

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

La Figura nos muestra que en los meses 11, 15, 19 y 23, se encuentran los picos más altos, esto se debe a que en éstos meses es cuando se traslapan los valores más altos de Planificación, Ejecución y Comercialización que representan el mayor valor acumulado para éstos costos.

Es importante describir que otros meses importantes de costos indirectos los representan los meses 7, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 20, 21 y 23, debido a que en éstos meses también se traslapan las actividades antes indicadas sin embargo el sumatorio total es menor a la descrita en el punto anterior. En el mes 26 solamente se contemplan los gastos por Comisión de Ventas y en el mes 27 los gastos por Comisión de Ventas más los gastos de entrega.

10.5.6.3 Cronograma Valorado – Costos Totales

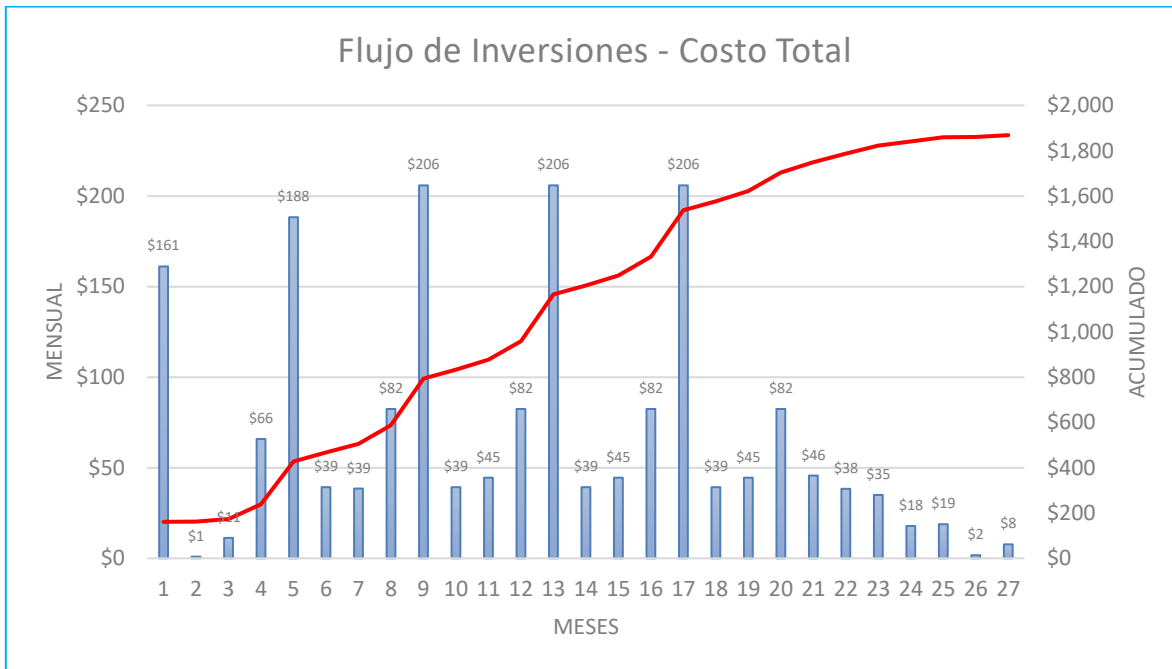


Figura 10. 13 Flujo de Inversiones del Costo Total

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

La Figura 10.13, nos muestra el Flujo de Inversiones del Costo Total, del cual se puede apreciar que presenta un comportamiento muy particular, debido a que el proyecto consiste en la compra de 2 lotes de terreno cada 4 meses, es por ello que los picos más altos se presentan en los meses 1, 5, 9, 13 y 17.

La curva de inversión nos muestra el comportamiento importante que en los meses de compra debe ser financiado adecuadamente, lo cual es un punto muy importante para ser analizado dentro del modelo de inversión.

De igual manera podemos observar que los picos más altos se mantienen con los meses de compra de los terrenos, sin embargo, su valor es menor que los reportados en la primera propuesta realizada en el Capítulo correspondiente a Costos.

10.6 Análisis Comercial

10.6.1 Estrategia de Promoción

En el Capítulo VII del presente trabajo investigativo, se había hablado que nuestro proyecto Particular Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, debe contar con una estrategia de promoción tan acertada, que nos permita aprovechar al máximo las amenidades que son propias de la urbanización.

Por otro lado, la misma Urbanización Ciudad Celeste mantiene un continuo proceso de promoción, que lo viene realizando desde hace varios años atrás; de igual forma el mismo GAD Cantonal de Samborodnón, se encuentra en un proceso de regeneración y mejora de su infraestructura, por lo que promocionan al nuevo Samborodnón, incluso con la construcción de parques y áreas verdes justamente donde colinda con la Urbanización Ciudad Celeste.

Entonces debemos aprovechar las ventajas que ya posee este sector y la urbanización en donde planeamos desarrollar nuestro proyecto inmobiliario, aprovechando estas ventajas para la comercialización oportuna de nuestras viviendas.

Es importante destacar que la Urbanización Ciudad Celeste, ya se encuentra posicionada en la mente de las personas que un estrato socioeconómico medio alto-alto, que radican en Guayaquil o Samborodnón, esta urbanización es muy apreciada por los consumidores y su nombre es tiene una enorme representatividad, lo cual representa en sí misma una ventaja importante sobre los demás proyectos inmobiliarios del sector.

Nuestra Estrategia de Promoción va a basarse en siete ejes, que se fueron detallados en el capítulo VII, sin embargo, debemos realizar algunos ajustes en el manejo de Redes Sociales.

10.6.1.1 Redes Sociales (Facebook e Instagram)

En el capítulo VII, ya se había mencionado la importancia que, en la actualidad, representan, el contar con redes sociales debido al alcance que nos permiten llegar con nuestro producto; habíamos hablado de contar con una fan page en Facebook y con crear una cuenta en la red social Instagram ya que nuestro segmento de mercado maneja éstas dos redes sociales de manera fundamental.

Sin embargo, no habíamos hablado de la manera correcta de manejar estas redes sociales, es así que debemos contar con un profesional en Diseño de Interiores y Diseño Gráfico con la finalidad que cumplan dos actividades fundamentales que se las detalla a continuación:

- La primera es contar con los profesionales adecuados que sean los creadores de contenido, como son fotografías, afiches promocionales, afiches informativos, afiches fotográficos, videos de recorridos de la vivienda de áreas interiores y exteriores; éstos video deben ser realizados en primera instancia con los renders de la vivienda y a medida que avance la obra se deberán seguir realizando y subiendo a las redes sociales.
- También deberán realizar videos de recorrido de las instalaciones con las que cuenta la urbanización Ciudad Celeste y dar a conocer sus amenidades, lo mismo con las nuevas obras que se están realizando en esta etapa de regeneración de Samborondón.
- El siguiente punto que los profesionales se deben encargar es de mantener el control de quienes se contactan con nosotros y muestran interés en las viviendas y levantar de ellos una base de datos que en lo posterior nos permitan remitir información y difundir nuestra marca; es por ello importante que todos los afiches y video deben también encontrarse en formato watts app de tal manera que podamos, por medio de una cuenta de Wattsapp Bussines, remitir de manera pronta nuestras promociones.

- Las promociones en redes sociales deberán ser subidas 3 veces por semana entre videos, fotografías o afiches, los días lunes, miércoles y viernes, el costo del mantenimiento de las páginas de redes sociales, así como el pago a los dos profesionales se encuentra considerado dentro de los costos Indirectos del presente proyecto.

La Figura 10.14 nos muestra un ejemplo de afiche promocional que hemos subido a las redes sociales y que es el que más interacciones nos ha resultado:



Figura 10. 14 Ejemplo de Afiche Promocional con gran Aceptación

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

10.6.2 Políticas de Precios

Para definir nuestra política de precios, es fundamental analizar el escenario actual de nuestro país y las consecuencias que la pandemia COVID 19 ha producido dentro de todo el aparato productivo, en el capítulo I habíamos hablado que existe alrededor de 1 millón de nuevos desempleados en el país y que existe una gran cantidad de negocios que han debido cerrar o han quebrado ya que no han podido sostener los embates de la pandemia.

Si bien es cierto en los momentos actuales el Ecuador se encuentra en un proceso de recuperación e incluso nuestro riesgo país ha reducido notablemente, no podemos olvidar que llegamos a marcar más de 5000 puntos de riesgo país que provocó un fuerte golpe a la economía ecuatoriana e incluso también en la clase socioeconómica media alta que es a donde se dirige nuestro mercado objetivo.

La industria de la construcción, también se encuentra, en un proceso de recuperación e incluso se he observado una disminución en los precios de la venta de los inmuebles, sin embargo, nosotros definimos un precio bastante competitivo al inicio de este proyecto en comparación con el precio de venta de otros proyectos en la misma Urbanización y que fue el resultado del estudio de mercado realizado por Ernesto Gamboa y Asociados.

La Figura 10.15 nos muestra la comparación entre los precios de venta por m² tanto de área útil como de áreas totales, que se realizan en la Urbanización Ciudad celeste Etapa La Arboleda y nuestros precios de venta.

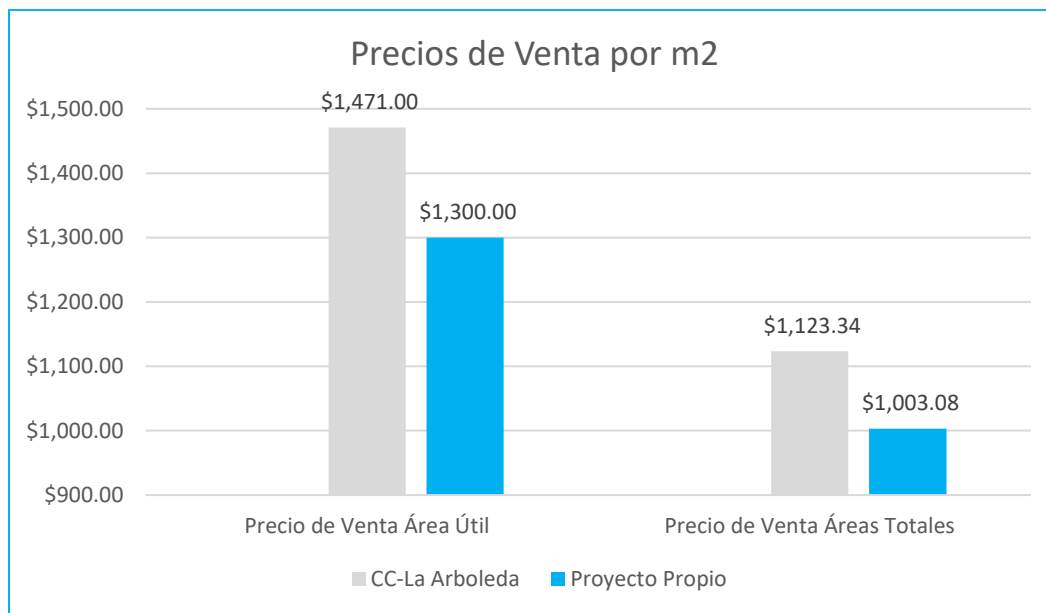


Figura 10. 15 Precios de venta de Proyecto Propio en comparación a la Competencia Directa Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Como se puede observar nuestro proyecto presenta un valor por m² de construcción a la venta de \$ 1,300.00, es decir que es menor al precio de venta en la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda con \$ 171.00 por m², esto solo si consideramos el área útil.

Por otro lado, si consideramos las áreas totales (terrazas accesibles, garajes y jardines), obtenemos un valor menor al de la competencia con \$ 120.26 por m². Estos valores sin duda son apetecidos por los compradores y por lo tanto se garantiza nuestra competitividad.

Por otro lado, es importante recalcar que en nuestro Modelo de Vivienda Tipo No. 2 se ha realizado una modificación arquitectónica que nos permite aprovechar la losa de cubierta del porche de ingreso y transformarlo en nuestro balcón del Dormitorio Máster de la Planta Alta, cuyo costo no representa un impacto importante en nuestros costos directos de construcción.

Por lo anteriormente mencionado se concluye que nuestra Política de Precios, que fue definida en el Capítulo 7.8, es adecuada y se debe mantener dentro del presente proyecto de Tesis, por lo cual vamos a realizar una descripción de los principales indicadores de Precios.

Dentro del Acápite de Precios Hedónicos vamos atender que re ajustar nuestros valores de frente de terreno.

10.6.2.1 Precios Base

El Precio Base, se define en función del costo total de la obra, en comparación con los datos obtenidos del correspondiente estudio de mercado y competencia del sector, luego del análisis de rigor se establece un valor unitario por m² de construcción para los diferentes componentes de la vivienda y que se puede apreciar en la tabla 10.9.

Casa Tipo	Valor
Planta Baja	\$ 1,250.00 / m ²
Planta Alta	\$ 1,250.00 / m ²
Porche de Acceso	\$ 700.00 / m ²
Garage Descubierta	\$ 80.00 / m ²
Áreas Abiertas/Jardines	\$30.00 / m ²

Tabla 10. 9 Definición de Precios Base

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Es importante destacar que, para nuestro proyecto, el precio base se lo ha definido tomando como consideración una vivienda Tipo de 180.00 m² de construcción.

10.6.2.2 Precios Hedónicos

Para el cálculo de los precios hedónicos, en primera instancia vamos a recordar que nuestro proyecto requiere la compra de terrenos de manera paulatina hasta completar el objetivo de construir 10 unidades habitaciones; Para Nuestra OPTMIMIZACIÓN dichos lotes deberán ser de 260.00 m² por lo tanto, su frente variará dependiendo de la forma del lote y por lo tanto su valor de venta deberá ser sancionada o premiada.

El primer Precio Hedónico que vamos a considerar es el frente del terreno según la tabla 10.10.

Frente de Terreno	Factor
menor a 10.00 m	1.00
igual a 10.00 m	1.10
mayor a 10.00 m	1.00

Tabla 10. 10 Definición de Precios Hedónicos – Dimensiones del Frente del Terreno

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Nuestras dimensiones ideales son de 10.00 m de frente por 26.00 m de profundidad, por lo tanto, este valor es el que más peso tiene sobre los demás, por otro lado, si es menor o mayor debemos calificarlos de con 1.00 ya que no suman un valor hedónico al bien.

El segundo precio hedónico que vamos a considerar es la ubicación y distancia que existe desde el lote en el cual construyamos nuestra vivienda hasta el área social (piscina, sala comunal, gimnasio, juegos infantiles), ya que es el área social la que mayor representatividad posee de todo el conjunto habitacional y son los lotes más cotizados.

El segundo precio hedónico se encuentra establecido en la tabla 10.11.

Distancia a Áreas Comunales	Factor
00 m a 99 m	1.10
100 m a 199 m	1.05
200 m a 300 m	1.00

Tabla 10. 11 Definición de Precios Hedónicos - Distancia a Áreas Comunales

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

10.6.2.3 Cuadro de Precios

Una vez que hemos logrado obtener el Precio Base, los Precios Hedónicos y el Avance de Obra (Capítulo VII), podemos establecer los precios para los dos tipos de vivienda que forman parte de nuestro proyecto en donde cada tipo abarca el

número de 5 unidades obteniendo un total de 10, es importante destacar que para este análisis se ha considera un área de terreno OPTIMIZADO igual para todos de 260.00 m².

A continuación, mostramos en la tabla 10.12, los valores de venta para las viviendas Casa Tipo No. 1.

Descripción	Unidades	Distancia a Áreas Comunales (m)	Área Cubierta (m ²)	Área Garaje Descubierta (m ²)	Terraza Accesible (m ²)	Precio por Vivienda	Precio/m ²
Casa Tipo No. 1	A	200 m a 300 m	177.15	22.95	12.18	\$221,437.50	\$1,250.00
	B	200 m a 300 m	177.15	22.95	12.18	\$221,437.50	\$1,250.00
	C	100 m a 199 m	177.15	22.95	12.18	\$232,509.38	\$1,312.50
	D	100 m a 199 m	177.15	22.95	12.18	\$232,509.38	\$1,312.50
	E	00 m a 99 m	177.15	22.95	12.18	\$243,581.25	\$1,375.00

Tabla 10. 12 Valores de Venta para las Casas Tipo No. 1

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

La tabla 10.13, los valores de venta para las viviendas Casa Tipo No. 2.

Descripción	Unidades	Distancia a Áreas Comunales (m)	Área Cubierta (m ²)	Área Garaje Descubierta (m ²)	Terraza Accesible (m ²)	Precio por Vivienda	Precio/m ²
Casa Tipo No. 2	F	200 m a 300 m	182.43	19.25	0	\$228,037.50	\$1,250.00
	G	200 m a 300 m	182.43	19.25	0	\$228,037.50	\$1,250.00
	H	100 m a 199 m	182.43	19.25	0	\$239,439.38	\$1,312.50
	I	100 m a 199 m	182.43	19.25	0	\$239,439.38	\$1,312.50
	J	00 m a 99 m	182.43	19.25	0	\$250,841.25	\$1,375.00
TOTAL DE VENTAS						\$2,337,270.00	

Tabla 10. 13 Valores de Venta para las Casas Tipo No. 2

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Como se puede apreciar en las tablas anteriores, tenemos dos Tipos de Casa, las cuales serán construidas 5 de cada una y se obtendrá un valor total por concepto de ventas de \$2,337,270.00.

Con la finalidad de poder ser combatir los efectos negativos de la pandemia COVID 19 y la vez mantenernos competitivos frente a los demás proyectos inmobiliarios que se ejecutan dentro de la misma Urbanización Ciudad Celeste –

Etapa La Arboleda, nuestra Política de Precios busca obtener precios más competitivos (menores) por m² de venta y de esta manera garantizar el éxito del proyecto.

10.6.3 Esquema de Financiamiento

El esquema de financiamiento utilizado para nuestro proyecto, debe por lo menos, similar al que utiliza la Corporación Ciudad Celeste para la venta de los diferentes proyectos inmobiliarios, lamentablemente es muy complicado poder mejorar este tipo de financiamiento ya que está conformado con los montos mínimos indispensables para poder garantizar el pago de la vivienda.

Nuestro esquema de financiamiento será el mismo que hemos detallado en el capítulo VII:

La Tabla 10.14 nos muestra el esquema que se aplicaría:

ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO		
Descripción	Cantidad	Detalle
Reserva	\$ 1,000.00	
Entrada	10%	Con la Firma de la Promesa de Compra Venta
Cuotas por 6 meses	20%	Durante el Proceso de Construcción
Crédito	70%	A la Entrega de la Vivienda

Tabla 10. 14 Esquema de Financiamiento

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Como se puede apreciar en la tabla antes mencionada, la reserva se realiza con una cantidad de dinero muy pequeña en comparación con el valor de venta la vivienda, posterior realizamos la firma de la promesa de compra venta en donde deben abonar el 10% de la totalidad.

Posterior durante la etapa constructiva se deberá abonar el otro 20% con lo cual alcanzaríamos el 30% de aportes de la vivienda para que el 70% restante sea financiado, mediante crédito hipotecario, a la entrega de la unidad habitacional.

Otra forma de financiamiento es que el comprador reserve con \$ 1.000,00, y que abone paulatinamente con 9 cuotas de \$ 15.581,80 hasta completar el 30% y el restante 70 % por medio de un préstamo a cualquier entidad financiera.

10.6.4 Cronogramas y Flujos

10.6.4.1 Período de Ventas

Con el fin de realizar el análisis de los cronogramas y flujos, es necesario tomar en consideración dos aspectos fundamentales, el primero tiene que ver con la velocidad de venta, el mismo que fue calculado y definido en el análisis comercial y que para la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa la Arboleda es de 0.45 unidades por mes, pero para fines de cálculo la aproximaremos a 0.50.

El otro aspecto importante a considerar es el punto de inicio de las actividades de comercialización, para nuestro caso de estudio vamos a asumir un mes antes del comienzo de las obras, el motivo de no comenzar en un período aún más anterior es debido a que no se tiene la certeza que los diseños arquitectónicos y de las diferentes ingenierías tengan las aprobaciones municipales correspondientes.

Con un mes antes de que comiencen las actividades de obra, ya se cuentan con los diseños aprobados y definidos, de tal forma que ya se puede ofertar en el mercado un producto específico para ponerlo a disposición de los potenciales clientes.

10.6.5 Cronograma Valorado e Ingresos

Al igual que para el período de ventas, es necesario considerar ciertos parámetros para definir el cronograma de ventas:

Nuestro proyecto trata de la compra de terrenos dentro de la Etapa la Arboleda de la Urbanización Ciudad Celeste, por lo tanto, no se tiene definido el lugar exacto en donde se pueda adquirir los terrenos, sino que la compra responderá a la disponibilidad de terrenos, por lo tanto, para la elaboración del cronograma valorado

de ventas no se puede considerar ningún precio hedónico. Tampoco se considerará algún incremento por la compra de la vivienda en función del porcentaje de avance de obra total.

El primer parámetro es establecer que el esquema de financiamiento es el detallado en la Tabla 10.14, es decir 10% de entrada, 20% en cuotas durante la construcción y el 70% restante al momento de la entrega de la vivienda mediante un crédito hipotecario.

El segundo parámetro tiene que ver con el supuesto que las ventas se deberán distribuir de manera equitativa durante todo el proceso hasta el mes 24 de avance de obra.

En la tabla 10.15 se muestra el Cronograma de Ingresos Mensuales y Acumulados.

		MESES DE COBRANZA															
MESES DE VENTA		1 al 2	3al 4	5 al 6	7 al 8	9 al 10	11 al 12	13 al 14	15 al 16	17 al 18	19 al 20	21 al 22	23 al 24	25 al 26	27	TOTAL	
	MES 1	\$32,164	\$31,164	\$31,164	\$31,164	\$15,582	\$326,218	\$15,582	\$326,218		\$326,218						\$1,135,471.40
	MES 5			\$32,164	\$31,164	\$31,164	\$31,164	\$15,582	\$15,582	\$15,582	\$15,582						\$187,981.60
	MES 9					\$32,164	\$31,164	\$15,582	\$15,582	\$15,582	\$15,582	\$15,582	\$326,218				\$467,454.00
	MES 13							\$32,164	\$31,164	\$15,582	\$15,582	\$15,582	\$15,582				\$125,654.40
	MES 17									\$32,164	\$15,582	\$15,582	\$15,582	\$15,582	\$326,218		\$420,708.60
	Ingreso Mensual	\$32,164	\$31,164	\$63,327	\$62,327	\$78,909	\$388,545	\$78,909	\$388,545	\$78,909	\$388,545	\$46,745	\$357,381	\$15,582	\$326,218		\$2,337,270.00
	Ingreso Acumulado	\$32,164	\$63,327	\$126,654	\$188,982	\$267,891	\$656,436	\$735,345	\$1,123,890	\$1,202,799	\$1,591,344	\$1,638,089	\$1,995,470	\$2,011,052	\$2,337,270		\$2,337,270.00

Tabla 10. 15 Cronograma de Ingresos Mensuales y Acumulados

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

10.6.6 Flujo de Ingresos

El Flujo de Ingresos nos permite apreciar el comportamiento de los pagos realizados por concepto de las 10 viviendas en un período total de 27 meses, es así que se puede observar que 2 meses antes del inicio de las obras de construcción ya comenzamos con el proceso de comercialización y ventas.

Hasta el mes 17 se espera haber vendido las 10 unidades habitacionales e incluso haber recibido el pago total de las 4 primeras viviendas en los meses 11 y 15, lo cual alcanzaría la suma de aproximadamente \$ 1.124.000,00. Se puede observar que en el período de los meses 25 y 26 los ingresos son pequeños, ya que solamente existen ingresos en el mes 25, en el mes 26 los ingresos con cero debido a que se ha supuesto que en ese mes se realizarán los trámites hipotecarios correspondientes con el fin de obtener el crédito por el 70% restante, mismos que deben ingresar en nuestras arcas a partir del mes 27 y que correspondería a las últimas dos viviendas.

La Figura 10.16 nos muestra el comportamiento de los Flujos de Ingresos.

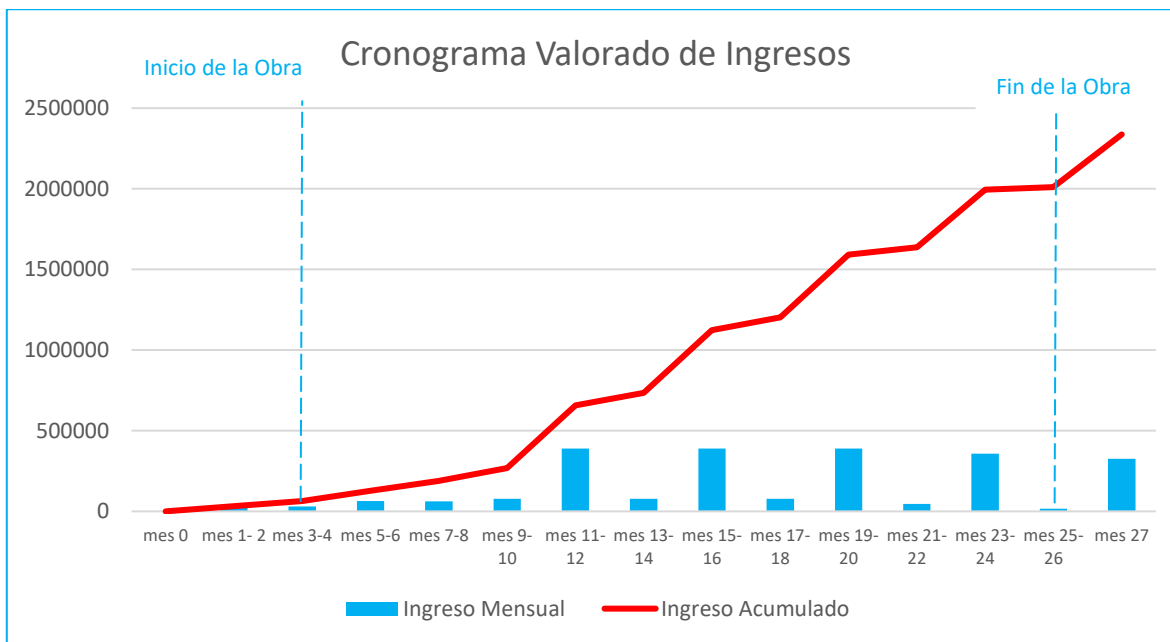


Figura 10. 16 Comportamiento de los Flujos de Ingresos

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

10.7 Análisis Financiero

10.7.1 Evaluación Financiera Estática

Una vez que hemos realizado nuestra optimización, de área de terreno y el costo que nos va a representar utilizar únicamente terrenos de 260.00 m², procedemos a realizar nuestra evaluación Financiera Estática; para ello vamos a analizar los resultados obtenidos de los resultados anteriores en lo referente a los Ingresos Totales Vs. los Costos Totales del proyecto, a partir de estos datos podremos determinar la Utilidad, Margen y Rentabilidad.

La Tabla 10.16 nos muestra los resultados anteriormente mencionados:

Descripción	VALOR	
INGRESOS TOTALES	\$	2,337,270.00
COSTOS TOTALES	\$	1,868,681.80
UTILIDAD	\$	468,588.20
MARGEN		20%
RENTABILIDAD		25%

Tabla 10. 16 Evaluación Financiera Estática

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

De los resultados obtenidos se puede apreciar que la Utilidad representa cerca de \$ 470,00.00 dólares, lo cual representa un Margen del 20% y un valor de rentabilidad sobre la inversión en un 25%, todo esto durante los 27 meses de duración del proyecto, tiempo en el cual se tiene planificado terminar con las ventas de todas las unidades de vivienda.

Observamos que los resultados obtenidos son mucho mejores a los que calculamos en el capítulo IX, por lo que, desde el punto de vista Financiero Estático, nuestro Proyecto Particular Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, se puede concluir que es Viable a pesar de la influencia negativa que a nivel mundial ha generado la llegada de la pandemia COVID 19.

10.7.2 Evaluación Financiera Dinámica

La diferencia entre la Evaluación Financiera Estática y la Dinámica, radica en que esta última analiza el valor del dinero en el tiempo, mediante el cálculo y empleo de una Tasa de Descuento, la cual considera ciertas variables económicas del mercado norteamericano relacionadas con el Riesgo País del Ecuador, mientras que el análisis estático únicamente analiza los datos de ingresos vs. egresos, pero sin analizar su variación en el tiempo.

El análisis dinámico, también incluye un análisis de la manera más adecuada de realizar nuestros egresos, es decir, que debemos definir cuándo es el mejor tiempo para realizar nuestros egresos y en qué medida o cantidad; y, de igual forma para realizar nuestros ingresos, éste análisis nos permite definir el mecanismo más adecuado para que podamos obtener el mayor valor de VAN posible.

10.7.2.1 Tasa de Descuento

Una vez que contamos con los valores necesario se procedió, en el capítulo IX, a Obtener la Tasa de Descuento por el método CAPM o RCAPM, obteniendo un valor de 18.12%; sin embargo, para realizar un cálculo más real y considerando un porcentaje típicamente aceptado que un inversionista debe exigir en proyecto inmobiliarios como valor mínimo de rentabilidad, vamos a realizar una aproximación de nuestra Tasa de Descuento al 20 % que será el valor con el cual trabajaremos.

10.7.2.2 Flujo de Ingresos y Egresos

El primer análisis que vamos a realizar es el Análisis Puro, el cual considera financiamiento propio, es decir mediante la inversión de capital propio y de los ingresos de las ventas de las unidades, pero no considera préstamos bancarios para financiar el proyecto, quien si lo considera es el Análisis Apalancado.

La Figura 10.17, nos muestra el Flujo de Ingresos y Egresos:

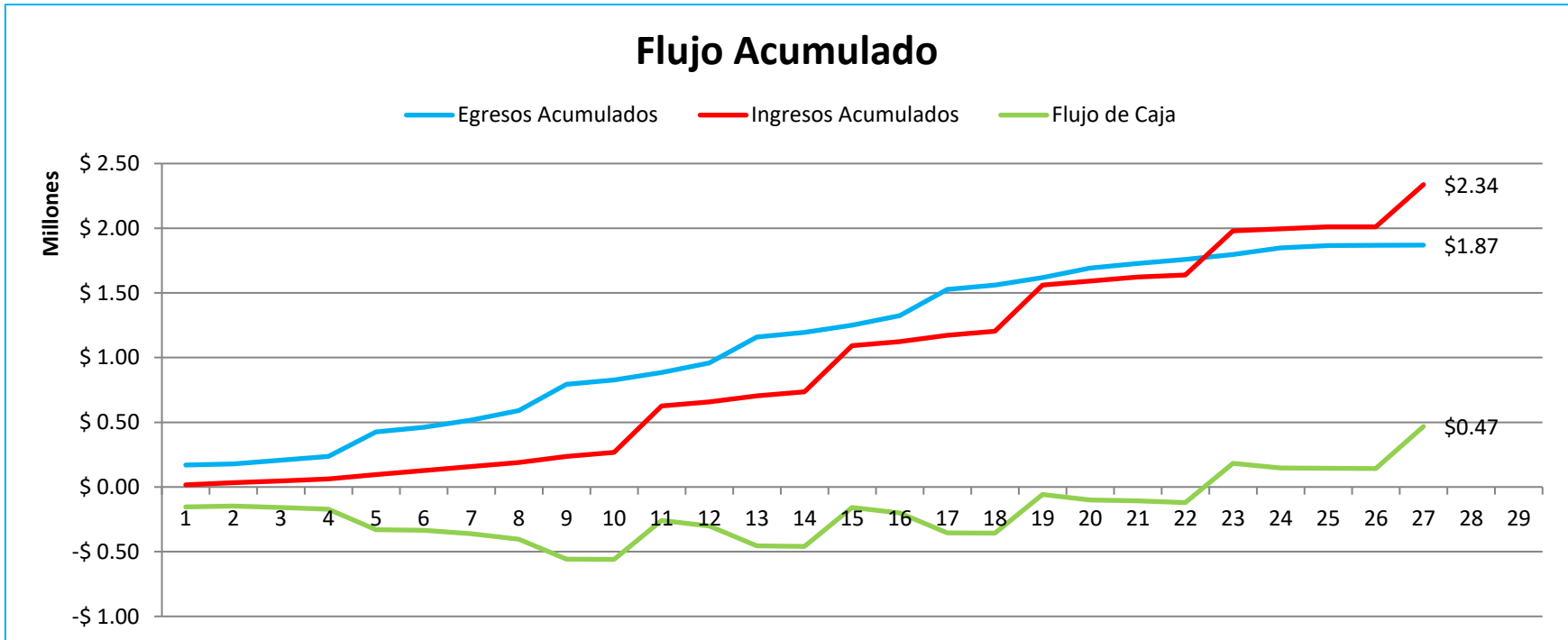


Figura 10. 17 Flujo Acumulado - Análisis Puro
Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020
 Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

De la gráfica arriba señalada, se puede observar que el mes de máxima inversión corresponde al mes 10 en donde debemos realizar un egreso económico de \$ 559,675.40, este valor considera que durante los 10 primeros meses ya realizamos algunas ventas y por lo tanto esos ingresos se invierten en el mismo proyecto.

De igual manera se puede apreciar que la curva de Flujos Acumulados, que representa el resultado de los Egresos Acumulados Vs. Los Ingresos Acumulados, se vuelve positiva apenas en el mes 22, es decir casi al finalizar nuestro proyecto.

10.7.2.3 Indicadores Financieros

Una vez realizado los flujos se deben calcular los KPI's necesarios para analizar nuestro proyecto y determinar su viabilidad, es así como la Tabla 10.17, nos muestra los resultados de los indicadores:

ANALISIS DE KPI's	
Tasa de Descuento Efectiva Anual	20.00%
Tasa de Descuento Nominal	18.37%
Tasa de Descuento Periodo	1.53%
VAN *	242,195.89
TIR Periodo	4.24%
TIR Nominal	50.88%
TIR Efectiva *	64.75%
Ingresos Totales	\$ 2,337,270.00
Egresos Totales	\$ 1,869,473.75
Resultado (Utilidad)	\$ 467,796.25
Maxima Inversión **	(559,675.40)
Mes de Máxima Inversión	Mes 10
Rentabilidad Proyecto (Util./Costo) **	25.02%
Margen (Util./Ingresos) **	20.01%
Rentabilidad Inversor (Util./K) **	83.58%
Payback	Mes 22

Tabla 10. 17 Indicadores Financieros KPI's

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Se puede apreciar que tenemos un VAN de \$ 242,195.89 la TIR Nominal es del 50.88% y la TIR Efectiva es del 64.75 %, razón por la cual se concluye que nuestro proyecto es viable ya que los valores de la TIR se encuentran por encima de nuestra Tasa de Descuento y que nuestro VAN es positivo (mayor a cero).

10.7.3 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad se lo realiza con la finalidad de establecer hasta donde mi proyecto es viable y rentable, para ello fundamentalmente se analizan dos de los KPI's señalados anteriormente el VAN y la TIR.

Estos dos indicadores van de la mano y el análisis de sensibilidad nos debe mostrar cómo podemos manejarnos en nuestros costos, en nuestros ingresos definidos por los precios de venta y en el plazo de ventas, de tal manera que sepamos cuando nuestro VAN pasa a obtener el valor de cero y cuando nuestra TIR pasa a ser menor que nuestra Tasa de Descuento (para este caso 20%).

En el momento en que estas métricas cumplen con esos criterios sabremos que nuestro proyecto dejó de ser viable.

10.7.3.1 Sensibilidad a los Costos

La Sensibilidad de Costos nos permite identificar el comportamiento de las diferentes métricas financieras en relación a incrementos en los costos, para ello se utiliza un modelo matemático denominado regresión lineal.

En la figura 10.18 se puede apreciar la variación que sufre nuestro VAN en relación a incrementos porcentuales en los costos del proyecto, se puede apreciar que por cada punto porcentual de aumento de los costos nuestro VAN se reduce en \$ 6,955.25.

De igual manera nuestro proyecto es rentable y resiste una subida en los costos de hasta un 35 % que es donde nuestro VAN se vuelve \$ 0.00.

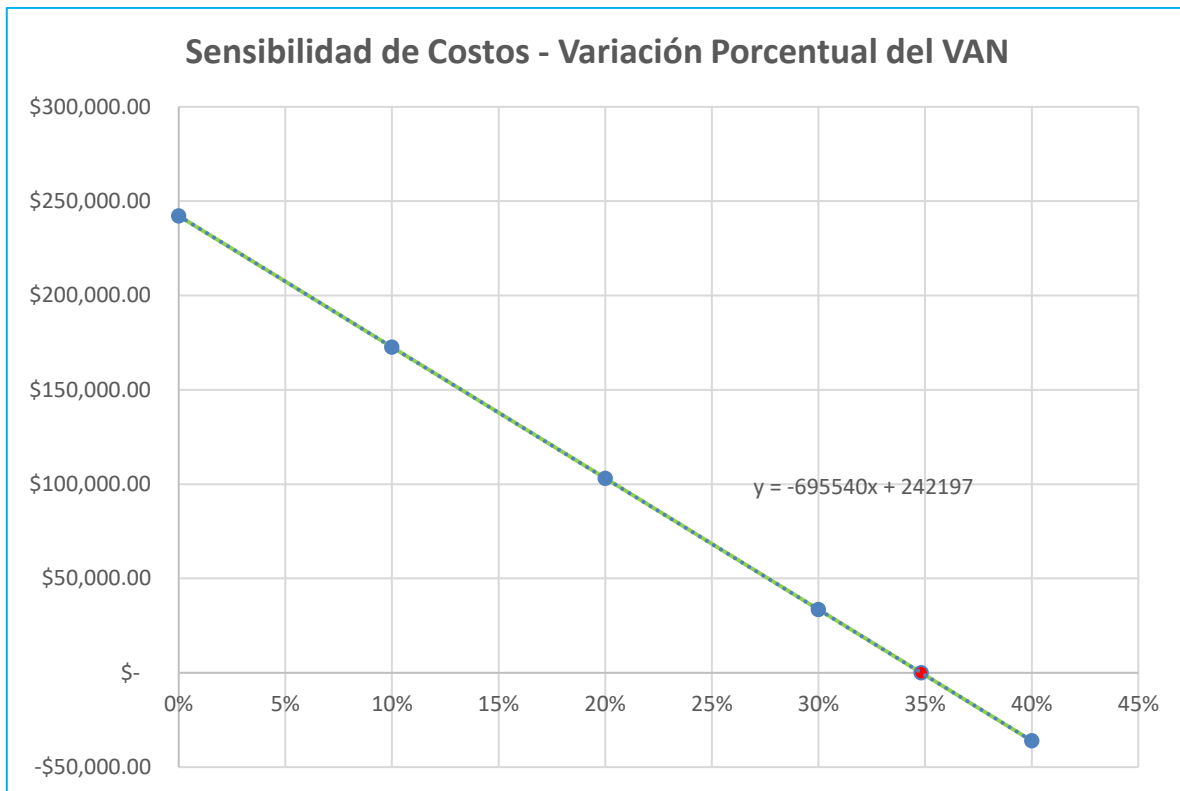


Figura 10. 18 Sensibilidad de Costos - Variación Porcentual del VAN

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

A continuación, se muestran los resultados analizados para la TIR, en donde se puede apreciar que, de los resultados obtenidos en la ecuación de regresión lineal, se concluye que por cada punto porcentual que crecen los costos la TIR anual de nuestro proyecto se reduce en alrededor del 1%.

De igual forma nuestra TIR pasa a obtener un valor cero (valor igual a mi tasa de descuento), cuando el incremento de costos llega al valor de 47 %. En la Figura 10.19 se puede apreciar el comportamiento de la TIR.

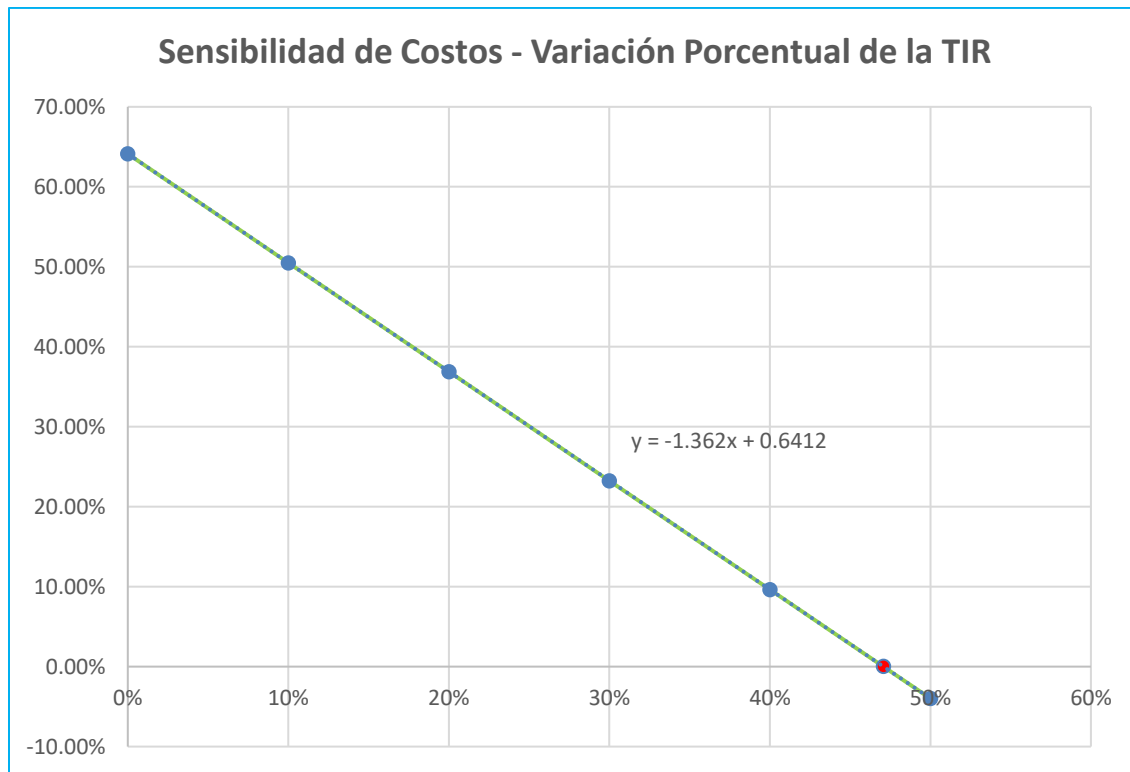


Figura 10. 19 Sensibilidad de Costos - Variación Porcentual de la TIR

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

10.7.3.2 Sensibilidad a los Ingresos

La sensibilidad de Ingresos se lo obtiene realizando un decrecimiento del porcentaje de ingresos por concepto de ventas de las unidades de vivienda, lo cual produce saldos parciales acumulados que deben ser analizados dentro de los flujos financieros.

En la Figura 10.20 se puede observar el comportamiento del VAN con respecto a las variaciones de Ingresos:

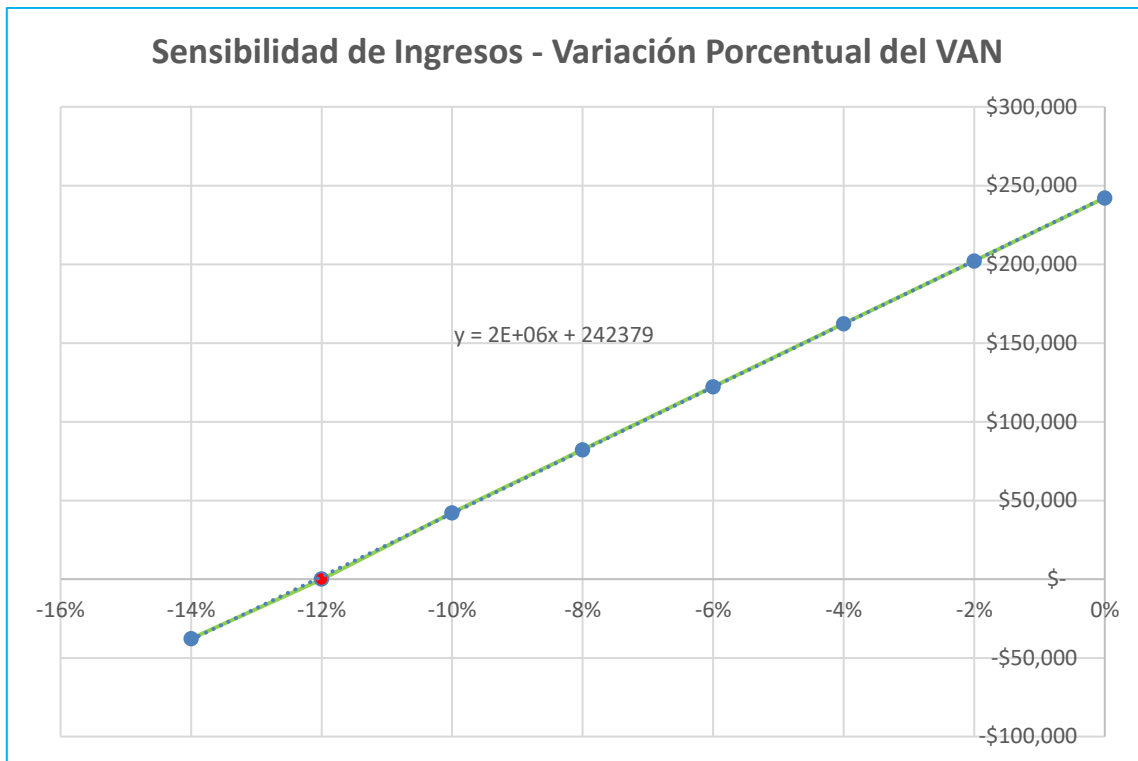


Figura 10. 20 Sensibilidad de Ingresos - Variación Porcentual del VAN

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

La Gráfica en regresión lineal nos muestra que, por cada punto porcentual de reducción de los ingresos, nuestro proyecto reduce su VAN en \$24,239.90; de igual forma nos muestra que nuestro VAN se vuelve cero en un decrecimiento de precios de hasta el 12%, que es el límite que nuestro proyecto podría soportar siendo aún viable.

Por su parte el comportamiento de la TIR nos muestra que por cada punto porcentual de reducción de los ingresos, nuestro proyecto va a sufrir una reducción de nuestro TIR anual de alrededor del 3%. Así mismo la ecuación de regresión lineal nos muestra que, el valor de mi tasa de descuento es igual a mi TIR en el valor de 20% aproximadamente que es cuando se vuelve cero.

A continuación, se muestra la figura 10.21 en donde se muestra la sensibilidad de la TIR con respecto a la variación de los ingresos:

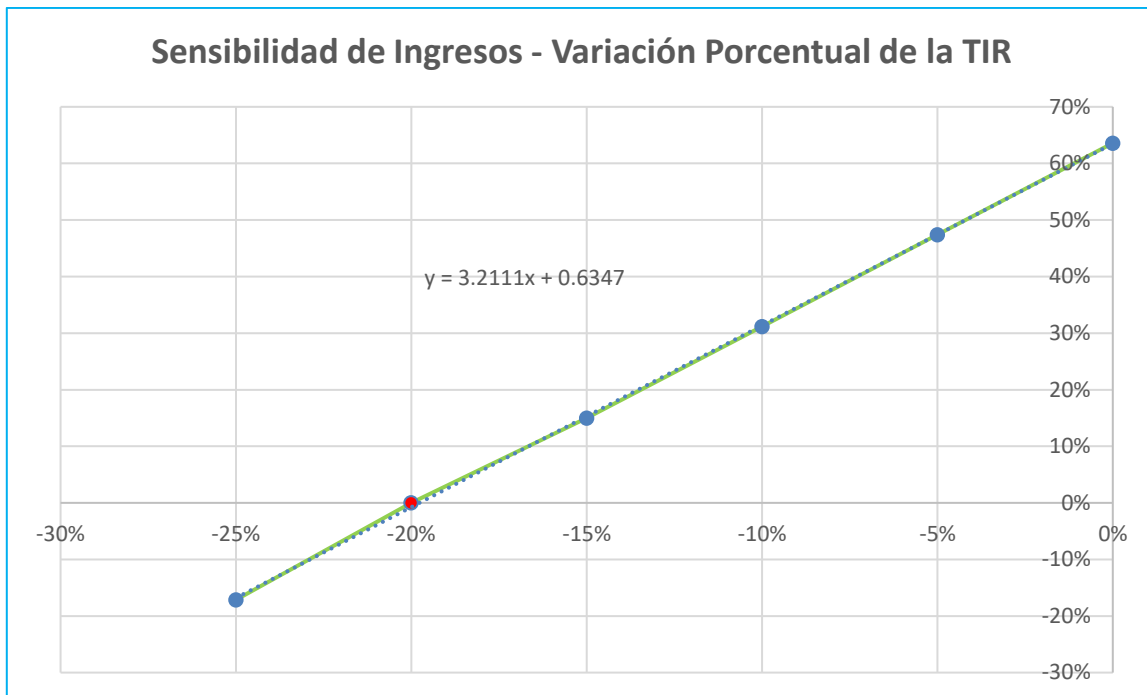


Figura 10. 21 Sensibilidad de Ingresos - Variación Porcentual de la TIR

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

10.7.3.3 Resumen de Sensibilidades

El Resumen de Sensibilidades, consiste en establecer los valores más importantes en lo que concierne e Incremento de Costos, Reducción de Ingresos y variación en el tiempo de las ventas de las unidades de vivienda, dicho resumen encuentra establecido en la Tabla 10.18:

DESCRIPCIÓN	VALOR
COSTOS - INCREMENTO PORCENTUAL	34.82%
INGRESOS - REDUCCIÓN PORCENTUAL	-12.00%

Tabla 10. 18 Resumen de Sensibilidades

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

10.7.4 Análisis de Escenarios

El análisis de escenarios consiste en establecer la relación que existe entre los porcentajes de variación de costos y variación de ventas y lograr establecer cuáles son las relaciones que existen entre estas dos métricas y que nos permitan que nuestro VAN siga siendo positivo, es decir que el proyecto total continúe siendo rentable.

La Figura 10.22 nos muestra el comportamiento entre los indicadores de Costos y Ventas:

Para poder interpretar estos resultados debemos tomar en consideración que se puede variar uno de ellos, pero esa acción va a presentar una repercusión directa en el otro indicador, así por ejemplo si aumento un 10 % los costos de mi proyecto, puedo reducir el valor de venta de mi vivienda hasta en un 9 % y aún en ese caso mantendré mi valor de VAN positivo y por lo tanto mi proyecto sigue siendo viable; pero si por ejemplo aumento mis costos en un 10% e intento reducir un 10% o más, el valor de mi precio de venta, obtengo un valor de VAN negativo y por lo tanto mi proyecto deja de ser rentable y no debería ser ejecutado.

	COSTOS																			
	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	14%	16%	18%	20%	22%		
0%	\$ 242,196	\$ 235,241	\$ 228,285	\$ 221,330	\$ 214,375	\$ 207,420	\$ 200,464	\$ 193,509	\$ 186,554	\$ 179,599	\$ 172,643	\$ 165,688	\$ 158,733	\$ 144,822	\$ 130,912	\$ 117,001	\$ 103,091	\$ 89,180		
-1%	\$ 224,172	\$ 217,217	\$ 210,262	\$ 203,306	\$ 196,351	\$ 189,396	\$ 182,441	\$ 175,485	\$ 168,530	\$ 161,575	\$ 154,620	\$ 147,664	\$ 140,709	\$ 126,798	\$ 112,888	\$ 98,977	\$ 85,067	\$ 71,156		
-2%	\$ 206,148	\$ 199,193	\$ 192,238	\$ 185,283	\$ 178,327	\$ 171,372	\$ 164,417	\$ 157,462	\$ 150,506	\$ 143,551	\$ 136,596	\$ 129,641	\$ 122,685	\$ 108,775	\$ 94,864	\$ 80,954	\$ 67,043	\$ 53,133		
-3%	\$ 188,125	\$ 181,169	\$ 174,214	\$ 167,259	\$ 160,304	\$ 153,348	\$ 146,393	\$ 139,438	\$ 132,483	\$ 125,527	\$ 118,572	\$ 111,617	\$ 104,662	\$ 90,751	\$ 76,840	\$ 62,930	\$ 49,019	\$ 35,109		
-4%	\$ 170,101	\$ 163,146	\$ 156,190	\$ 149,235	\$ 142,280	\$ 135,325	\$ 128,369	\$ 121,414	\$ 114,459	\$ 107,504	\$ 100,548	\$ 93,593	\$ 86,638	\$ 72,727	\$ 58,817	\$ 44,906	\$ 30,996	\$ 17,085		
-5%	\$ 152,077	\$ 145,122	\$ 138,167	\$ 131,211	\$ 124,256	\$ 117,301	\$ 110,346	\$ 103,390	\$ 96,435	\$ 89,480	\$ 82,525	\$ 75,569	\$ 68,614	\$ 54,704	\$ 40,793	\$ 26,882	\$ 12,972	\$ 939		
-6%	\$ 134,054	\$ 127,098	\$ 120,143	\$ 113,188	\$ 106,232	\$ 99,277	\$ 92,322	\$ 85,367	\$ 78,411	\$ 71,456	\$ 64,501	\$ 57,546	\$ 50,590	\$ 36,680	\$ 22,769	\$ 8,859	\$ 5,052	\$ 18,962		
-7%	\$ 116,030	\$ 109,075	\$ 102,119	\$ 95,164	\$ 88,209	\$ 81,253	\$ 74,298	\$ 67,343	\$ 60,388	\$ 53,432	\$ 46,477	\$ 39,522	\$ 32,567	\$ 18,656	\$ 4,746	\$ 9,165	\$ 23,075	\$ 36,986		
-8%	\$ 98,006	\$ 91,051	\$ 84,096	\$ 77,140	\$ 70,185	\$ 63,230	\$ 56,274	\$ 49,319	\$ 42,364	\$ 35,409	\$ 28,453	\$ 21,498	\$ 14,543	\$ 632	\$ 13,278	\$ 27,189	\$ 41,099	\$ 55,010		
-9%	\$ 79,982	\$ 73,027	\$ 66,072	\$ 59,117	\$ 52,161	\$ 45,206	\$ 38,251	\$ 31,295	\$ 24,340	\$ 17,385	\$ 10,430	\$ 3,474	\$ 3,481	\$ 17,391	\$ 31,302	\$ 45,212	\$ 59,123	\$ 73,033		
-10%	\$ 61,959	\$ 55,003	\$ 48,048	\$ 41,093	\$ 34,138	\$ 27,182	\$ 20,227	\$ 13,272	\$ 6,316	\$ 639	\$ 7,594	\$ 14,549	\$ 21,505	\$ 35,415	\$ 49,326	\$ 63,236	\$ 77,147	\$ 91,057		
-11%	\$ 43,935	\$ 36,980	\$ 30,024	\$ 23,069	\$ 16,114	\$ 9,159	\$ 2,203	\$ 4,752	\$ 11,707	\$ 18,663	\$ 25,618	\$ 32,573	\$ 39,528	\$ 53,439	\$ 67,349	\$ 81,260	\$ 95,170	\$ 109,081		
-12%	\$ 25,911	\$ 18,956	\$ 12,001	\$ 5,045	\$ 1,910	\$ 8,865	\$ 15,820	\$ 22,776	\$ 29,731	\$ 36,686	\$ 43,642	\$ 50,597	\$ 57,552	\$ 71,463	\$ 85,373	\$ 99,284	\$ 113,194	\$ 127,105		
-13%	\$ 7,887	\$ 932	\$ 6,023	\$ 12,978	\$ 19,934	\$ 26,889	\$ 33,844	\$ 40,799	\$ 47,755	\$ 54,710	\$ 61,665	\$ 68,620	\$ 75,576	\$ 89,486	\$ 103,397	\$ 117,307	\$ 131,218	\$ 145,128		
-14%	\$ 10,136	\$ 17,092	\$ 24,047	\$ 31,002	\$ 37,957	\$ 44,913	\$ 51,868	\$ 58,823	\$ 65,778	\$ 72,734	\$ 79,689	\$ 86,644	\$ 93,599	\$ 107,510	\$ 121,421	\$ 135,331	\$ 149,242	\$ 163,152		
-15%	\$ 28,160	\$ 35,115	\$ 42,071	\$ 49,026	\$ 55,981	\$ 62,936	\$ 69,892	\$ 76,847	\$ 83,802	\$ 90,757	\$ 97,713	\$ 104,668	\$ 111,623	\$ 125,534	\$ 139,444	\$ 153,355	\$ 167,265	\$ 181,176		
-16%	\$ 46,184	\$ 53,139	\$ 60,094	\$ 67,050	\$ 74,005	\$ 80,960	\$ 87,915	\$ 94,871	\$ 101,826	\$ 108,781	\$ 115,736	\$ 122,692	\$ 129,647	\$ 143,557	\$ 157,468	\$ 171,379	\$ 185,289	\$ 199,200		
-17%	\$ 64,208	\$ 71,163	\$ 78,118	\$ 85,073	\$ 92,029	\$ 98,984	\$ 105,939	\$ 112,894	\$ 119,850	\$ 126,805	\$ 133,760	\$ 140,715	\$ 147,671	\$ 161,581	\$ 175,492	\$ 189,402	\$ 203,313	\$ 217,223		
-18%	\$ 82,231	\$ 89,187	\$ 96,142	\$ 103,097	\$ 110,052	\$ 117,008	\$ 123,963	\$ 130,918	\$ 137,873	\$ 144,829	\$ 151,784	\$ 158,739	\$ 165,694	\$ 179,605	\$ 193,515	\$ 207,426	\$ 221,337	\$ 235,247		
-19%	\$ 100,255	\$ 107,210	\$ 114,166	\$ 121,121	\$ 128,076	\$ 135,031	\$ 141,987	\$ 148,942	\$ 155,897	\$ 162,852	\$ 169,808	\$ 176,763	\$ 183,718	\$ 197,629	\$ 211,539	\$ 225,450	\$ 239,360	\$ 253,271		
-20%	\$ 118,279	\$ 125,234	\$ 132,189	\$ 139,144	\$ 146,100	\$ 153,055	\$ 160,010	\$ 166,966	\$ 173,921	\$ 180,876	\$ 187,831	\$ 194,787	\$ 201,742	\$ 215,652	\$ 229,563	\$ 243,473	\$ 257,384	\$ 271,295		
-21%	\$ 136,302	\$ 143,258	\$ 150,213	\$ 157,168	\$ 164,123	\$ 171,079	\$ 178,034	\$ 184,989	\$ 191,945	\$ 198,900	\$ 205,855	\$ 212,810	\$ 219,766	\$ 233,676	\$ 247,587	\$ 261,497	\$ 275,408	\$ 289,318		

Figura 10. 22 Comportamiento de los Indicadores de Costos y Ventas

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

10.7.5 Apalancamiento

10.7.5.1 Préstamo Bancario

El Apalancamiento, consiste en obtener un financiamiento bancario, que nos posibilite liberar nuestros fondos propios y que a la vez nos permita continuar con el avance del proyecto, lo que se busca es acrecentar el capital del trabajo y obtener mejores resultados financieros mediante la utilización de dinero que no es propio.

Para nuestro proyecto objeto de estudio vamos a considerar como referencia datos obtenidos del Banco Internacional, la cual presenta una tasa de interés del 9.76 % anual y que nos facilita el financiamiento de hasta el 33% de los costos totales del proyecto (costos directos, indirectos y costo de los lotes) por lo tanto, el monto que pediremos apalancar será de \$ 600,000.00.

Adicionalmente, la entidad bancaria va a solicitar que como garantía se hipoteque el terreno mediante una hipoteca abierta sin límite de cuantía, a lo cual también se le deberá añadir la garantía personal de los tres miembros de Constru Guerrero.

Previo al desembolso del dinero, es requisito fundamental verificar el avance de obra y que éste será avalado por un perito valuador de bienes inmuebles debidamente reconocido por la Superintendencia de Bancos.

Es de vital importancia que conozcamos cuáles son las condiciones que debemos cumplir con la finalidad de obtener un apalancamiento bancario y de esta manera poder realizar una planificación adecuada, dichos datos se encuentran detallados en la Tabla No. 10.19 misma que se detalla a continuación:

DESCRIPCIÓN	VALOR
Costo Total del Proyecto	\$ 1,868,681.80
% Préstamo	33.00%
Valor del Préstamo Máximo	\$ 616,664.99
Valor del Préstamo a Solicitar	\$ 600,000.00
Tasa de Interés Nominal (anual)	9.76%
Tasa de Interés Efectiva (anual)	10.21%
Tasa de Interés Efectiva Mensual	0.81%

Tabla 10. 19 Condiciones para Préstamo Bancario

10.7.5.2 Tasa de Descuento

Usaremos la siguiente expresión matemática para el costo promedio de capital ponderado, detallado a continuación:

$$r_{pond} = (K_p r_e + K_c r_c) / K_t$$

La tabla 10.20 nos muestra los datos necesarios para calcular nuestra tasa de descuento ponderada:

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	VALOR
Capital Propio	Kp	\$ 1,268,681.80
Tasa de Descuento	re	20.00%
Capital a Solicitar (Préstamo)	Kc	\$ 600,000.00
Tasa de Préstamo	rc	9.76%
Capital Total	Kt	\$ 1,868,681.80
Tasa de Descuento Ponderada	Anual	16.71%
	Mensual	1.39%

Tabla 10. 20 Información para Calcular la Tasa de Descuento Ponderada

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Como resultado del cálculo correspondiente obtenemos el valor de 16.71% para nuestra tasa de descuento, sin embargo y continuando con el mismo criterio empleado para el Análisis Puro, nuestro Análisis Apalancado deberá cumplir con al menos el 20% de Tasa de Descuento debido a que este es el rendimiento mínimo que buscamos obtener en nuestro proyecto.

10.7.5.3 Flujo Apalancado

El Flujo Apalancado para nuestro proyecto, contempla 4 inyecciones financiera cada uno de \$ 150,000.00, las cuales van a ser realizadas en los meses No. 5, 9, 13 y 17, los intereses correspondientes se los pagará de manera trimestral a partir del mes No. 8, realizando 6 pagos a lo largo del proyecto; es importante destacar que el capital de la deuda aumenta con cada desembolso de préstamo,

por lo tanto, también aumenta el monto a cancelar trimestralmente por motivo de los intereses.

En lo referente al pago de capital de la deuda, este se lo realizará mediante dos pagos que serán realizados en los meses No. 19 y 23, se ha escogido estos meses ya que son los meses que observamos presentan un pico positivo por motivo de ingreso de dinero debido a las ventas realizadas.

En el Anexo No. 5 se adjunta el Flujo Apalancado, con el detalle de los costos, ingresos por ventas e ingreso por motivo de préstamos bancarios.

En la Figura No. 10.23 podemos apreciar el Flujo del Proyecto Apalancado con los ingresos por motivo de la ayuda financiera obtenida:

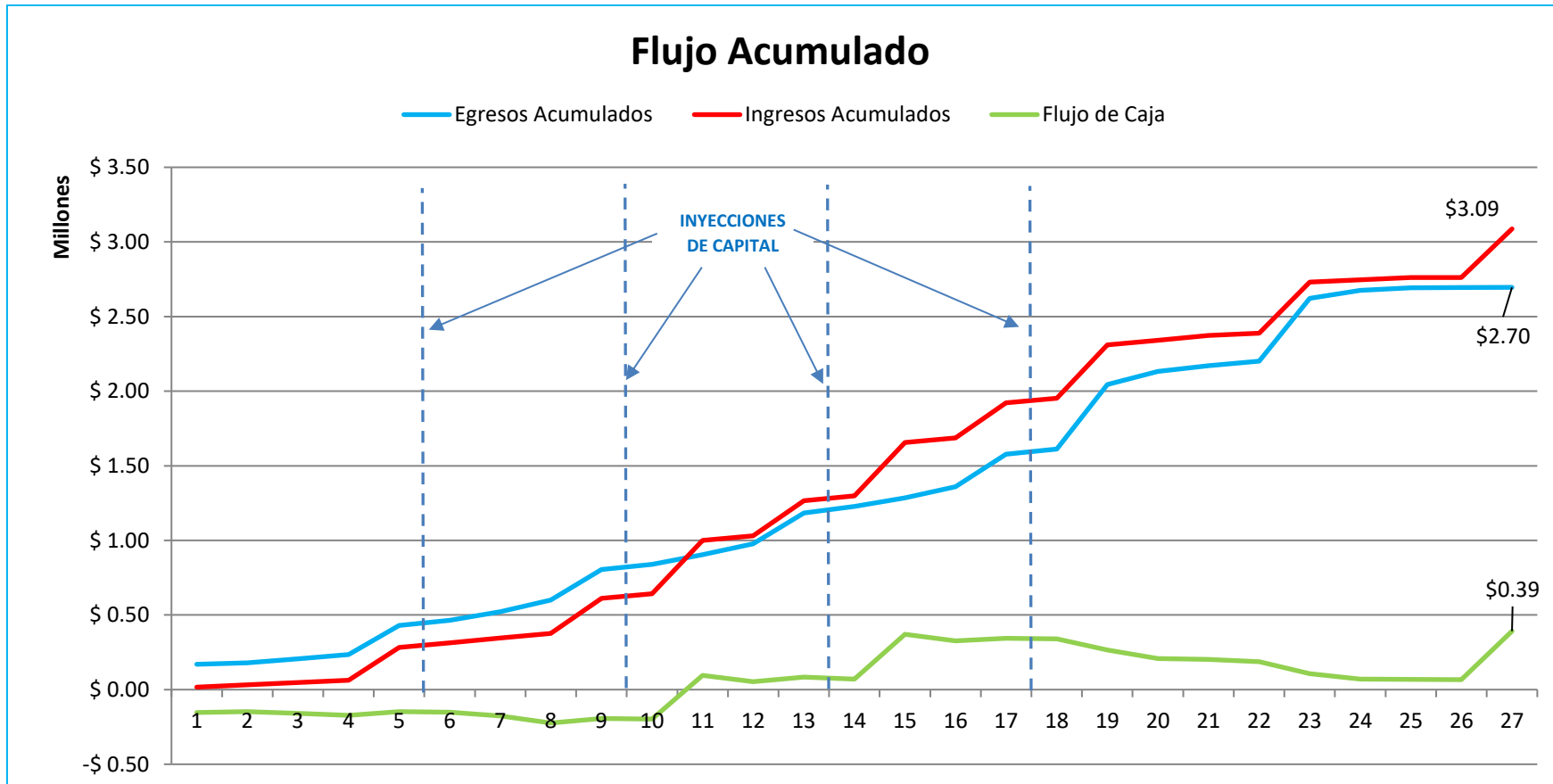


Figura 10. 23 Flujo Acumulado - Proyecto Apalancado

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Como se puede apreciar en la Gráfica, el mes en el que debemos realizar la mayor inversión económica es en el mes No. 8 en el cual deberemos invertir la cantidad de \$ 223.504.28.

10.7.5.4 Evaluación Financiera Estática

Una vez realizado nuestro flujo Apalancado obtenemos una serie de indicadores o KPI's que son necesarios describirlos a continuación en la tabla 10.21:

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO
Ingresos Totales	\$ 2,337,270.00
Egresos Totales	\$ 1,945,473.74
Resultado (Utilidad)	\$ 391,796.26
Margen (Util./Ingresos)	16.76%
Rentabilidad (Util./K)	20.14%

Tabla 10. 21 Evaluación Financiera Estática

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

De los datos detallados podemos destacar que el margen y la rentabilidad son calculados para el total de la ejecución del proyecto el cual es de 27 meses, para el cálculo de éstos indicadores ya se han considerado los montos correspondientes al préstamo bancario, de igual forma también se encuentran considerados los egresos correspondientes a los diferentes pagos que se deben realizar por motivo del préstamo a la entidad financiera.

10.7.5.5 Evaluación Financiera Dinámica

De Los indicadores más relevantes para la Evaluación financiera Dinámica se presentan a continuación en la Tabla No. 10.22, la misma que se detalla a continuación:

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO
Tasa de Descuento Efectiva Anual	20.00%
Tasa de Descuento Período	1.53%
VAN	\$ 273,163.69
TIR Período	9.08%
TIR Nominal	108.99%
TIR Efectiva	183.83%
Inversión Máxima	\$ 223,504.28

Tabla 10. 22 Evaluación Financiera Dinámica

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Por lo que se puede apreciar, encontramos un valor para el VAN positivo que asciende al valor de \$ 273.163.69 y un valor para la TIR Efectiva de 183.83%, por lo que se concluye que el proyecto es totalmente viable.

10.7.6 Evaluación Proyecto Puro – Proyecto Apalancado

Una vez obtenidos los resultados de ambos métodos se procede a realizar una comparación entre los resultados obtenidos, los mismos que se muestra en la Figura 10.24:

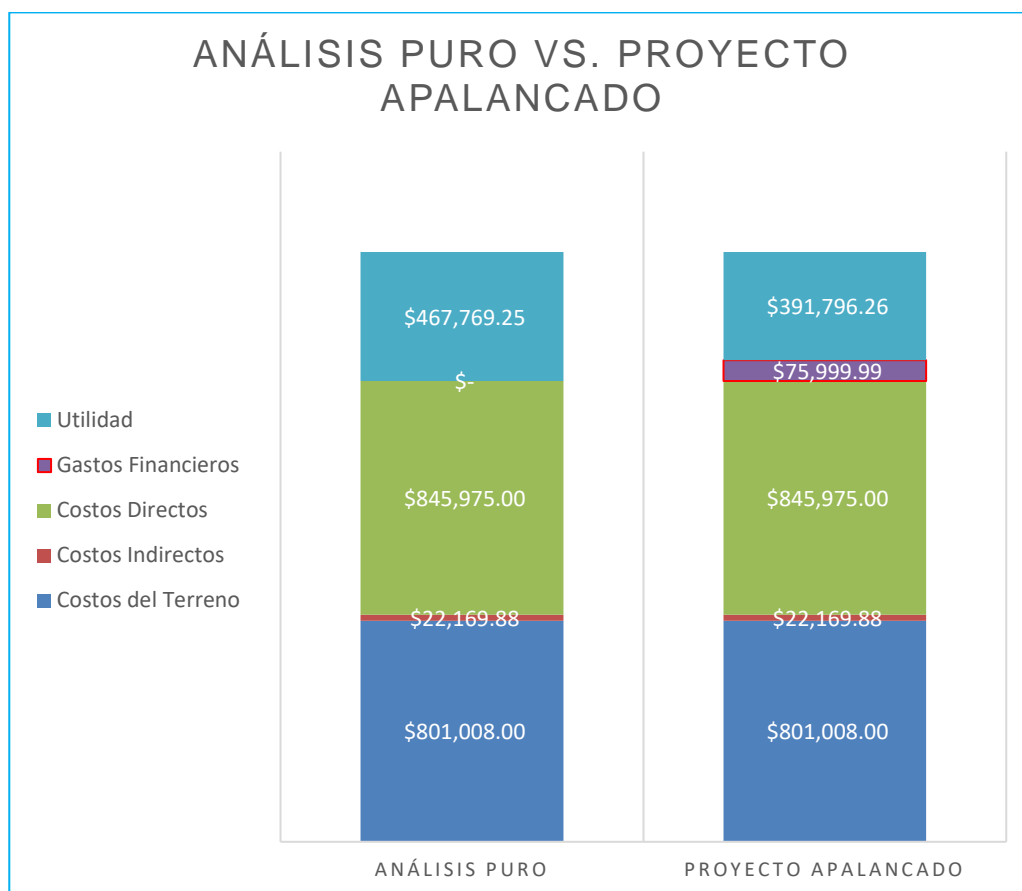


Figura 10. 24 Evaluación Proyecto Puro Vs. Proyecto Apalancado

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

Como resultado de la comparación podemos observar que el comportamiento de ambos es muy similar excepto en que el Análisis Apalancado contempla el gasto de pagos financieros que produce que la utilidad sea menor, si se analizara de esta manera al proyecto se concluiría que el proyecto puro es mejor por obtener mayor utilidad, sin embargo, es necesario realizar una comparación más a fondo.

En la Tabla 10.23, se muestra una comparación de los indicadores financieros, estáticos y dinámicos del proyecto con el fin de analizar profundamente los resultados obtenidos en ambos métodos y establecer cuál es el método del cual se obtienen los mejores resultados:

DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS PURO	P. APALANCADO	VARIACIÓN PORCENTUAL
Ingresos Totales	\$ 2,337,270.00	\$ 2,337,270.00	0.00%
Egresos Totales	\$ 1,869,473.75	\$ 1,945,473.74	3.91%
Resultado (Utilidad)	\$ 467,796.25	\$ 391,796.26	-16.25%
Margen (Util./Ingresos)	20.01%	16.76%	-16.24%
Rentabilidad (Util./K)	83.58%	175.30%	47.68%
VAN	\$ 242,195.89	\$ 273,163.69	11.34%
TIR Período	4.24%	9.08%	46.70%
TIR Nominal	50.88%	108.99%	46.68%
TIR Efectivo	64.59%	183.83%	35.14%
Máxima Inversión	\$ 559,675.40	\$ 223,504.28	-39.93%

Tabla 10. 23 Comparación de Indicadores Financieros Estáticos y Dinámicos

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerrero (MDI 2020)

De los resultados obtenidos se pueden realizar las siguientes conclusiones:

La Utilidad y el Margen de Utilidad en el Proyecto Apalancado son menores en más de un 16%, esto debido a la aparición de los gastos financieros y pagos al banco, que deben ser realizados.





La rentabilidad del proyecto tiene una diferencia de alrededor de 92 puntos lo que quiere decir que la rentabilidad del Proyecto (Utilidad / Capital) posee un aumento de más del 47% en el Análisis Apalancado.

El valor del VAN en nuestro proyecto Apalancado supera con un 11.34% al VAN del Análisis Puro.

La Inversión Máxima a realizar en nuestro Proyecto Apalancado es menor en un 39.93% a la inversión que se debe realizar en el Proyecto Puro.

10.8 Conclusiones

INDICADOR	CONCLUSIÓN	IMPACTO
Optimización del Área de Terreno	Al principio habíamos definido lotes de 260.00 m ² a 280.00 m ² ; sin embargo, se ha definido que el área más óptima para nuestro proyecto es de 260.00 m ² , con dimensiones de 10 m de frente x 26 m de fondo, en esta área podemos implantar nuestras viviendas tipo de 180.00 m ² de construcción y mantenernos una amplia área de patio posterior que representa un gran atractivo para nuestros potenciales clientes. Se ha definido que un área mayor de terreno representaría pérdidas.	
Esquema Arquitectónico – Cambio de Fachadas	Nuestra Vivienda Tipo No. 2, no cuenta con balcón, lo cual es uno de los principales atractivos para nuestro mercado objetivo, razón por la cual vamos a utilizar la losa del porche como piso del balcón (5.00 m ²) del Dormitorio Máster, abriremos una puerta con mampara de vidrio. Los costos que se incurren por esta ampliación no influyen manera importante en la definición de los costos directos.	
Desglose de Costos	Los Costos Totales de nuestro proyecto ascienden a \$1,868,681.80. Los Costos Directos representan el 45%, los Indirectos el 12% y los terrenos el 43%; con la optimización del lote de terreno tipo se logró que la incidencia del mismo no sea la más alta del proyecto	
Mejora en la Estrategia de Promoción	Debemos mejorar nuestra estrategia de promoción fundamentalmente en Redes Sociales (Facebook e Instagram), es por ello que hemos definido que dos personas deben trabajar de manera permanente generando contenido a ser subido pasando un día, dichos contenidos deben ser en afiches publicitarios y videos. Adicionalmente se debe llevar un listado de los interesados y mantener un seguimiento de los mismos. El presupuesto esta contemplado en los costos indirectos.	
Ingresos del Proyecto – Precio de Venta	Los Ingresos Totales de nuestro proyecto ascienden a \$2,337,270. El precio de venta por m ² es de \$1,300.00, el mismo que represente un 13% menor a los precios de venta en la misma etapa, sin embargo se mantiene el mismo precio de venta considerando las graves afectaciones que la pandemia COVID 19 ha provocado en la economía ecuatoriana y que la industria de la construcción se encuentra en proceso de recuperación.	
Proyecto Puro – Evaluación Estática	La Evaluación Estática nos muestra una utilidad de 468,588.20, con un margen del 20% y una rentabilidad para los posibles inversionistas del 25%, lo cual supera considerablemente el análisis realizado anteriormente.	
Proyecto Puro – Evaluación Dinámica	Tenemos un VAN de 242,195.89, es decir es un valor mayor que 0, y una TIR efectiva del 64.59%, la cual es mayor que nuestra tasa de descuento del 20%; por lo que se concluye que el proyecto es viable	
Sensibilidad a Costos	Nuestro proyecto puede resistir hasta un 35% de incremento en los Costos. Conocemos que el IPCO, se ha mantenido estable durante los últimos 5 años con una variación de alrededor del 3%. Es necesario evaluar el impacto de la pandemia COVID 19, sin embargo, no se espera que exista mayor variación.	
Sensibilidad a Ingresos	De igual manera nuestro proyecto podría soportar una baja en los ingresos por ventas de hasta un 12%. Lo cual consideramos que es muy poco probable que ocurra, ya que nuestros precios con casi un 13% más bajos que el precio de venta en la misma etapa.	

Sensibilidad al plazo de ventas	Nuestro proyecto está en la facultad de soportar un aumento en el plazo de ventas de hasta 30 meses y continuar siendo rentable. Nuestra estrategia de marketing y el precio de venta nos convierte en un producto muy competitivo por lo que la probabilidad de ocurrencia es muy baja.	
Proyecto Apalancado – Evaluación Estática	La Evaluación Estática nos muestra una utilidad de 391,796.26, con un margen del 17% y una rentabilidad para los posibles inversionistas del 25%, lo cual supera considerablemente los resultados obtenidos anteriormente	
Proyecto Apalancado – Evaluación Dinámica	Nuestro VAN tuvo un aumento importante a 273,163.69, es decir es un valor mayor que 0, y una TIR efectiva del 183.83%, la cual es mayor que nuestra tasa de descuento del 20% y mucho mayor que los indicadores del proyecto puro	
Inversión Máxima	La inversión máxima que deberíamos realizar es de \$559,675.40 en el proyecto puro y de \$223,504.28 para el proyecto apalancado, lo cual es un valor mucho menor	

Podemos concluir que el componente Optimización - Análisis de Escenario de nuestro Proyecto Propio dentro de la Urbanización Ciudad Celeste – Etapa La Arboleda, se basa fundamentalmente en la estandarización de los lotes de terreno que deseamos adquirir, ya que un lote de 260.00 m², con un frente de 10.00 m por 26.00 m de profundidad es el terreno ideal para nuestro proyecto, ya que de esta manera podemos implantar nuestras viviendas tipo de 180.00 m² y contaremos con un amplia área de patio posterior (77.00 m²) que es lo que nuestro mercado objetivo busca en la Urb. Ciudad Celeste.

Por otro lado, podemos observar cómo este ajuste a provocado que nuestro VAN y TIR se eleven considerablemente y como resultado obtengamos un proyecto sólido que pueda resistir cambios importantes tanto en los costos como en los ingresos, razón por la cual se concluye que nuestro proyecto es viable.

10.9 Bibliografía

- ambito. (03 de 03 de 2020). *ambito.com*. Obtenido de <https://www.ambito.com/contenidos/riego-pais-ecuador.html>
- Banco Centarl del Ecuador. (02 de 03 de 2020). *sintesis.bce.fin.ec*. Obtenido de <https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/1602171408/OpenDocument/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=0>
- Banco Central del Ecuador. (28 de 08 de 2020). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/opendoc/openDocument.jsp?sIDType=CUID&iDocID=FqrvvFrteQUA.w0AAAAA3Qk53AFBwn8En&token=bceqsap pbo01:6400@6289036JCwRFgR1QH3xkO3tnyu0SLP6289034JbcXapodDi40idnB4BBWin5ONEOFF>
- Banco Central del Ecuador. (01 de 09 de 2020). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>
- Banco Mundial. (06 de 03 de 2020). <https://datos.bancomundial.org/>. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?end=2018&locations=EC&start=2011>
- Cámara de la Construcción de Quito. (01 de 01 de 2020). Precios de la construcción para el año 2020. Quito, Pichincha, Ecuador: Cámara de la Construcción de Quito.
- Castellanos, L. (30 de 11 de 2017). Reformulación y Actualización del Plan de Negocios del Proyecto Cervantes. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Ciudad Celeste. (s.f.). *ciudadceleste.com*. Obtenido de <https://ciudadceleste.com/>
- Economipedia. (31 de 08 de 2020). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/tasa-interna-de-retorno-tir.html>
- ECURED. (15 de 08 de 2020). *Gerencia de Proyectos*. Obtenido de https://www.ecured.cu/Gerencia_de_Proyectos
- Ekos. (02 de 03 de 2020). <https://www.ekosnegocios.com/>. Obtenido de <https://www.ekosnegocios.com/articulo/indicador-de-riesgo-pais-emb-ecuador>
- El Universo. (01 de 03 de 2020). *eluniverso.com*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/02/06/nota/7726077/riesgo-pais-ecuador-precios-petroleo-coronavirus-mercados>
- Eliscovich, F. (Agosto de 2020). Clase de Direccipon Financiera II. (L. Guerrero, Entrevistador)

- Ernesto Gamboa & Asociados. (10 de 05 de 2020). Help Inmobiliario. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Franco, A. A. (15 de 08 de 2020). Clase de Gerencia de Poryectos USFQ MDI 2020. Quito, Pichincha, Quito.
- GAD Samborondón. (2015). *Ordenanza de Edificaciones para la parroquia Urbana Satélite La Puntilla*. Obtenido de <https://www.samborondon.gob.ec/pdf/Ordenanzas/OrdenanzaDeEdificacionesParaLaPqroquiaUrbanaSateliteLaPuntilla.pdf>
- GAD Samborondón. (2015). *Plan Cantonal del Desarrollo y plan de Ordenamiento Territorial*. Obtenido de <http://www.samborondon.gob.ec/pdf/LOTAIP/PlanCantonalDeDesarrollo&PlanDeOrdenamientoTerritorial.pdf>
- GAD Samborondón. (2015). *Plan de Emergencia y Contingencia Samborondón ENOS - 2015*. Obtenido de <http://www.samborondon.gob.ec/pdf/LOTAIP2015/PLANIFICACION/PlanContingenciaGadSamborondonENOS2015-2016.pdf>
- GAD Samborondón. (2020). *Dirección de Edificaciones*. Samborondón: GAD Samborondón.
- GAD Samborondón. (20 de 05 de 2020). *GeoVisor*. Obtenido de <http://181.198.106.115/portal/>
- García, D. S. (4 de septiembre de 2014). *www.youtube.com*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=ZVCBBgT3Xfc>
- Garzón, S. (17 de Mayo de 2013). *SCRIBD*. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/141998163/ESTRUCTURAS-MECANICISTAS-Y-ORGANICAS>
- Gbegnedji, G. (15 de 08 de 2020). *GLADYS GBGNEDJI*. Obtenido de <https://www.gladysgbegnedji.com/gestion-de-la-calidad/>
- Google Mapas-My Maps. (15 de 05 de 2020). *google.com*. Obtenido de <https://www.google.com/intl/es/maps/about/mymaps/>
- Google Maps - Traffic. (20 de 05 de 2020). *Google Maps - Traffic*. Obtenido de https://www.google.com/maps/d/viewer?hl=en&ie=UTF8&msa=0&ll=40.74601785843171%2C-73.98021700000001&spn=0.206125%2C0.393448&source=embed&mid=1emGugG0XPTbytZFAI6_HUhdUxpM&z=11

- Google Maps. (15 de 05 de 2020). *google.com*. Obtenido de <https://www.google.com/maps>
- Guilcapi, I. O. (25 de 006 de 2020). Flujos de Inversiones. (I. L. Guerrero, Entrevistador) infobae Económico. (04 de 03 de 2020). <https://www.infobae.com/>. Obtenido de <https://www.infobae.com/economia/2019/08/13/el-ranking-mundial-de-riesgo-pais/>
- Institute, P. M. (15 de 08 de 2020). *ACADEMIA*. Obtenido de https://www.academia.edu/37404496/PMBOK_6ta_Edici%C3%B3n_Espa%C3%B1ol
- López, A. (18 de Noviembre de 2013). *Managers Magazine*. Obtenido de <https://managersmagazine.com/index.php/2013/11/las-8-teorias-mas-importantes-sobre-la-motivacion/>
- Lora, S. (13 de febrero de 2014). *www.youtube.com*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=CA3DxF1Og18>
- Manning, E. (18 de noviembre de 2009). *www.youtube.com*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=Nlp7EYn44NU>
- Pallares, M. (20 de 08 de 2020). *Ibero Puebla*. Obtenido de https://repositorio.iberopuebla.mx/bitstream/handle/20.500.11777/1161/ANALISIS_DELARRENDAMIENTOFINANCIERO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pérez, A. (15 de Febrero de 2016). *CEOLEVEL*. Obtenido de <http://www.ceolevel.com/las-4-teorias-motivacionales>
- Plusvalia. (10 de 05 de 2020). *plusvalia.com*. Obtenido de plusvalia.com
- Proaño, D. E. (8 de Octubre de 2019). Plan de Negocios Proyecto Cataleya. *Plan de Negocios Proyecto Cataleya*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Project Management Institute. (2017). *Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Poryectos*. Newton Square, Pennsylvania: Project Management Institute.
- Properati. (112 de 05 de 2020). *Properati*. Obtenido de properati.com.ec
- Robbins, C. (2014). *Administración*. México: Pearson.
- Sinnaps Project magement. (15 de 08 de 2020). *Qué es el Método de la Ryta Crítica?* Obtenido de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/metodo-de-la-ruta-critica>
- Slide Share. (21 de Mayo de 2013). *Slide Share*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/EtienneGT/presentacion-modelo-mecanicista-y-orgnico>

The Observatory of Economic Complexity: OEC. (01 de 03 de 2020). <https://oec.world/>.
Obtenido de <https://oec.world/es/profile/country/ecu/>

Torres, M. (29 de 08 de 2020). *Rankia*. Obtenido de <https://www.rankia.cl/blog/mejores-opiniones-chile/3391122-tasa-interna-retorno-tir-definicion-calculo-ejemplos>

Trovit. (05 de 05 de 2020). *Trovit Ecuador*. Obtenido de trovit.com.ec

Velasteguí, F. (15 de 08 de 2020). *Slide Share*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/fvelastegui/gerencia-de-proyectos-24912373>

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Cronograma Valorado - Costos Directos	374
Anexo 2 Cronograma Valorado - Costos Indirectos	375
Anexo 3 Análisis Financiero mediante el uso del Método Puro	376
Anexo 4 Análisis Financiero mediante el uso del Método Apalancado.....	377
Anexo 5 Análisis Financiero mediante el uso del Método Apalancado OPTIMIZADO..	378

FLUJO DE INVERSIONES																											
#	Descripción	Precio Unitario (miles USD)	Tiempo																								
			M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25
1	Terreno	\$173																									
2	Obras Preliminares	\$5			\$5			\$5				\$5				\$5				\$5							
3	Estructura	\$60				\$60				\$60						\$60					\$60						
4	Albañilería	\$12				\$12				\$12				\$12					\$12				\$12				
5	Recubrimientos	\$20				\$10	\$10			\$10	\$10			\$10	\$10				\$10	\$10			\$10	\$10			
6	Pintura	\$7					\$7			\$7				\$7					\$7			\$7					
7	Carpinterías	\$30					\$15	\$15			\$15	\$15			\$15	\$15				\$15	\$15			\$15	\$15		
8	Sistema Hidrosanitario	\$16						\$8	\$8			\$8	\$8			\$8	\$8			\$8	\$8			\$8	\$8		
9	Sistema Eléctrico y Redes	\$4							\$4				\$4					\$4				\$4				\$4	
10	Equipamiento	\$13								\$13				\$13					\$13				\$13			\$13	
18	Planificación	\$7																									
19	Ejecución	\$23																									
20	Entrega	\$6																									
21	Comercialización	\$8																									
Flujo Mensual (miles USD)			\$0	\$0	\$5	\$60	\$22	\$33	\$29	\$72	\$36	\$33	\$29	\$72	\$36	\$33	\$29	\$72	\$36	\$33	\$29	\$72	\$36	\$33	\$23	\$12	\$13
Flujo Acumulado (miles USD)			\$0	\$0	\$5	\$65	\$88	\$120	\$149	\$221	\$257	\$289	\$318	\$390	\$426	\$459	\$487	\$560	\$595	\$628	\$656	\$729	\$764	\$797	\$820	\$833	\$846
Flujo Mensual (%)			0.0%	0.0%	0.3%	3.1%	1.2%	1.7%	1.5%	3.8%	1.8%	1.7%	1.5%	3.8%	1.8%	1.7%	1.5%	3.8%	1.8%	1.7%	1.5%	3.8%	1.8%	1.7%	1.2%	0.6%	0.7%
Flujo Acumulado (%)			0.0%	0.0%	0.3%	3.4%	4.5%	6.2%	7.7%	11.5%	13.3%	15.0%	16.5%	20.2%	22.1%	23.8%	25.2%	29.0%	30.8%	32.5%	34.0%	37.8%	39.6%	41.3%	42.5%	43.1%	43.8%

Anexo 1 Cronograma Valorado - Costos Directos

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerreo (MDI 2020)

FLUJO DE INVERSIONES																													
#	Descripción	Precio Unitario (miles USD)	Tiempo																										
			M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27
1	Terreno	\$173																											
2	Obras Preliminares	\$5																											
3	Estructura	\$60																											
4	Albañilería	\$12																											
5	Recubrimientos	\$20																											
6	Pintura	\$7																											
7	Carpinterías	\$30																											
8	Sistema Hidrosanitario	\$16																											
9	Sistema Eléctrico y Redes	\$4																											
10	Equipamiento	\$13																											
18	Planificación	\$7.280	\$1	\$1	\$1	\$1	\$1	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$1	\$1	\$0.5	\$0.5	\$2	\$2	
19	Ejecución	\$22.600			\$3	\$3	\$3	\$3	\$6	\$6	\$6	\$3	\$6	\$6	\$6	\$6	\$6	\$6	\$6	\$3	\$6	\$6	\$6	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	
20	Entrega	\$6.000											\$6			\$6					\$6			\$6				\$6	
21	Comercialización	\$8.460			\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	
Flujo Mensual (miles USD)			\$1	\$1	\$6	\$6	\$6	\$7	\$10	\$10	\$10	\$7	\$16	\$10	\$10	\$7	\$16	\$10	\$10	\$7	\$16	\$10	\$10	\$6	\$12	\$5	\$5	\$2	\$8
Flujo Acumulado (miles USD)			\$1	\$2	\$8	\$13	\$19	\$26	\$36	\$46	\$56	\$63	\$79	\$89	\$99	\$105	\$121	\$131	\$141	\$148	\$164	\$174	\$184	\$190	\$202	\$207	\$212	\$214	\$222
Flujo Mensual (%)			0.0%	0.0%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.5%	0.5%	0.5%	0.3%	0.8%	0.5%	0.5%	0.3%	0.8%	0.5%	0.5%	0.3%	0.8%	0.5%	0.5%	0.3%	0.6%	0.3%	0.3%		
Flujo Acumulado (%)			0.0%	0.0%	0.3%	0.7%	1.0%	1.3%	1.8%	2.3%	2.9%	3.2%	4.0%	4.5%	5.1%	5.4%	6.2%	6.8%	7.3%	7.6%	8.4%	9.0%	9.5%	9.8%	10.4%	10.7%	11.0%		

Anexo 2 Cronograma Valorado - Costos Indirectos

Proyecto Propio en Urb. Ciudad Celeste – octubre 2020

Elaborado por: Luis Guerreo (MDI 2020)

