

Universidad de Chile.
Facultad de Arquitectura y Urbanismo.
Escuela de Postgrado.
Magister en Dirección y Administración de Proyectos Inmobiliarios.



ACTIVIDAD FORMATIVA EQUIVALENTE PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGISTER EN DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS
INMOBILIARIOS.

**MODELO PARA DETERMINAR LA FACTIBILIDAD DE DESARROLLO
DE PROYECTOS INMOBILIARIOS SOCIALES DE PEQUEÑA ESCALA EN
ZONAS PERIURBANAS. CASO DE ESTUDIO: QUITO - ECUADOR.**

AUTOR

ANDRÉS ALEJANDRO ALVEAR LIMA
ARQUITECTO

PROFESOR GUÍA

JUAN PABLO URRUTIA

PROFESOR ASISTENTE DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA,
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DE LA UNIVERSIDAD DE
CHILE

SANTIAGO DE CHILE, SEPTIEMBRE 2020.



DEDICATORIA:

Este trabajo va dedicado principalmente a Dios quien nunca soltó mi mano en estos años tan difíciles y me llenó con un espíritu de fortaleza y valentía para poder superar esta hazaña poniendo siempre en mi camino a las personas idóneas en los momentos oportunos y apartando a mis angustiadores para que yo pueda atravesar todos los obstáculos que se presentaron durante este proceso que no pensé superar y que ahora me han convertido en una persona un poco más fuerte y sabia.

“No temas, porque yo estoy contigo; no desmayes, porque yo soy tu Dios que te esfuerzo; siempre te ayudaré, siempre te sustentaré con la diestra de mi justicia. Porque yo Jehová soy tu Dios, quien te sostiene de tu mano derecha, y te dice: ¡No temas, yo te ayudo!”.

Isaías 41:10,13



AGRADECIMIENTOS:

Agradezco primeramente a mis queridos tíos Fabian y Angélica quienes creyeron en mi capacidad y me apoyaron desde el inicio en el sueño de alcanzar esta meta, también a mis queridos primos María Belén, Luis Fernando y María Angélica quienes toda la vida se han preocupado por mí y me han brindado su apoyo y cariño de hermanos y que han sido un soporte fundamental en este proceso y a lo largo de toda mi vida. A mi querido tío José Luis por su bondad y por todos sus esfuerzos por hacer mi estadía en Chile un poco más llevadera. A mi amada madre a quien siempre le agradeceré todos sus heroicos esfuerzos para que yo pueda alcanzar todo lo que tengo en la vida, y por sus enseñanzas que configuran la persona que soy con mis defectos y virtudes. A mi querida Karen por su cariño y apoyo incondicional cuyos consejos y oído han sido una luz en los momentos de mayor oscuridad. A mis abuelitos Servio y Greta y demás familiares que me ayudaron siempre con sus profundas y constantes oraciones. A mi padre que ahora está en el cielo y que espero me esté ayudando con sus bendiciones. A mis queridas amigas de la pensión en el fin del mundo Elizabeth, Karina y Cindy quienes me abrieron las puertas de su hogar y se convirtieron en mi familia durante el último año de desarrollo de mi tesis en medio de la pandemia. Y en general a todas las personas que hicieron este camino difícil les agradezco por darme la motivación suficiente para superar solo los obstáculos.



ÍNDICE:

1. CAPÍTULO I – ESTADO DEL ARTE.	14
1.1. <i>Antecedentes</i>	14
1.1.1. Descripción del Ecuador.	14
1.1.2. Crecimiento Demográfico.....	14
1.1.3. Asentamiento De La Población.	15
1.1.4. Déficit Habitacional.....	17
1.1.5. Recuento Histórico de Políticas de Vivienda Social.	18
1.1.6. Problemática Contra El Desarrollo De Vivienda Social.	33
1.2. Hipótesis.	36
1.3. Objetivo General.	38
1.4. Objetivos Específicos.....	38
1.5. Metodología.	39
2. CAPÍTULO II - ANÁLISIS DEL PROGRAMA HABITACIONAL.....	43
2.1. <i>Actores y Funcionamiento del SIV.</i>	43
2.2. <i>Vivienda de Interés Social (VIS)</i>	45
2.2.1. Definición VIS.....	45
2.2.2. Proceso para calificación de VIS.....	46
2.2.3. Requisitos mínimos para aprobación de VIS.	47
2.2.4. Segmentación de Beneficiarios VIS.	48
2.3. <i>Vivienda de Interés Público (VIP)</i>	51
2.3.1. Definición VIP.....	51



2.3.2. Nuevas políticas VIS-VIP.	52
2.4. Fuentes de Financiamiento.	53
2.4.1. Financiamiento a la Demanda.....	54
2.4.2. Financiamiento a la Oferta.	58
2.5. Modelos de Sociedad.....	64
2.6. Fideicomiso Mercantil Inmobiliario.	66
2.7. Esquema de Aportes.....	67
2.8. Composición Socioeconómica.	68
2.9. Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR).	71
2.10. Perfil de Inversionistas.	75
3. CAPÍTULO III - ANÁLISIS DE SITUACIÓN MACROECONÓMICA DEL ECUADOR Y MERCADO INMOBILIARIO QUITAÑO.....	77
3.1. Análisis General Del Ecuador.	77
3.1.1. Inflación del Ecuador.....	77
3.1.2. Producto Interno Bruto (PIB).	79
3.1.3. Previsiones PIB en Sudamérica.....	80
3.1.4. Previsiones PIB en Ecuador.....	81
3.1.5. PIB y VAB Construcción.....	82
3.1.6. Participación Del Sector Construcción.	83
3.1.7. Precio del Petrolero (WTI).....	85
3.1.8. Índice de Precios de la Construcción (IPCO).	87
3.1.9. Conclusión de Análisis Macroeconómico.	89
3.2. Análisis Específico de Quito.....	90



3.2.1. Descripción Etimológica.....	90
3.2.2. Descripción Territorial.....	92
3.2.3. Descripción Demográfica.....	94
3.2.4. Problemas Urbanos.....	94
3.2.5. Crecimiento Demográfico de Parroquias.....	98
3.2.6. Análisis del Mercado Inmobiliario Quiteño.....	99
3.2.7. Oferta Total de Proyectos de Vivienda.....	99
3.2.8. Ingreso de Nueva Oferta de Vivienda.....	102
3.2.9. Oferta Disponible de Vivienda.....	102
3.2.10. Precio Promedio de Viviendas.....	109
3.2.11. Tamaño Promedio de Viviendas.....	115
3.2.12. Absorción del Mercado.....	116
3.2.13. Costos de Construcción.....	118
3.2.14. Matriz de Evaluación de Mercado Inmobiliario.....	121
3.2.15. Conclusión de Análisis de Mercado Inmobiliario.....	122
4. CAPÍTULO IV – DEFINICIÓN DE PROYECTO INMOBILIARIO Y LOCALIZACIÓN.....	125
4.1. <i>Oferta de Vivienda de Interés Social (VIS)</i>	125
4.1.1. Análisis de Oferta Actual de VIS.....	125
4.1.2. Dimensiones y Equipamiento Mínimo para Proyecto VIS.....	126
4.2. <i>Definición de Lote Mínimo para un Proyecto VIS</i>	130
4.3. <i>Análisis Residual Estático de Proyecto VIS</i>	131
4.4. <i>Marco Normativo Local</i>	135



4.5. Usos de Suelo en Calderón.	136
4.6. Usos Residenciales en Calderón.	137
4.7. Zonificación en zonas filtradas de Calderón.....	138
4.7.1. COS TOTAL en zonas filtradas de Calderón.	139
4.7.2. COS PB en zonas filtradas de Calderón.	141
4.7.3. Altura máxima en zonas filtradas de Calderón.....	142
4.7.4. Valor del Suelo en Zonas Filtradas de Calderón.....	143
4.7.5. Terreno Tipo Seleccionado Para Análisis.	147
5. CAPÍTULO V – EVALUACIÓN FINANCIERA.	149
5.1. Cronograma del Proyecto.	149
5.2. Análisis Financiero.	151
5.2.1. Egresos proyecto VIS.....	151
5.2.2. Estudio de Comportamiento de Costos.....	154
5.2.3. Flujo de Costos Parciales y Acumulados.	155
5.3. Ingresos proyecto VIS.....	158
5.3.1. Cálculo de Cuota de Entrada.	159
5.3.2. Flujo de Ingresos por Ventas y Beneficios.	160
5.4. Flujo Puro.....	162
5.5. Flujo Financiado.....	163
5.6. Sensibilidad.....	165
5.6.1. Disminución precios de venta.	165
5.6.2. Precio de Venta vs Valor del Terreno.....	165



6. CONCLUSIONES.....	167
6.1. <i>CONCLUSION GENERAL</i>	174
7. GLOSARIO.	174
8. BIBLIOGRAFÍA.....	176
9. ANEXOS.	182

ÍNDICE DE GRÁFICOS:

Gráfico 1 - Crecimiento Demográfico del Ecuador 1950 – 2020.....	15
Gráfico 2 - Evolución de la población urbana y rural. Ecuador censos 1950 – 2010.	15
Gráfico 3 - Evolución del Déficit Habitacional en Ecuador 1974 - 2020.....	17
Gráfico 4 - Activos por grupos de entidades financieras.....	54
Gráfico 5 - Tasas de Interés agosto 2019.....	63
Gráfico 6 - Esquema de Financiamiento "CFN Construye".....	67
Gráfico 7 - Ingreso promedio por deciles 2018.	69
Gráfico 8 - Histórico Inflación Anual Ecuador 2010 – 2020.....	78
Gráfico 9 - Histórico PIB Ecuador 2007 - 2020.	79
Gráfico 10 - Proyecciones de Crecimiento del PIB en 2020 para Latinoamérica según BM.....	80
Gráfico 11 - Perspectivas PIB según BCE y Organismos Internacionales.....	82
Gráfico 12 - PIB y VAB Sector Construcción Ecuador 2008 - 2020.....	83
Gráfico 13 - Participación del PIB Construcción en el PIB Nacional.	84



Gráfico 14 - Porcentaje de Participación Histórica por Industria en el PIB.	84
Gráfico 15 - Precio Petróleo WTI 2005 - 2020.	85
Gráfico 16 - Índice de Precios de la Construcción (IPCO).	87
Gráfico 17 - Población en Parroquias Rurales en 1990-2010-2020.	98
Gráfico 18 - Oferta Total de Proyectos y Unidades por Sector en Quito a dic. 2019.	100
Gráfico 19 - Oferta de Proyectos hasta fin de año por sector (2017-2018-2019).	101
Gráfico 20 - Ingreso Nuevos Proyectos hasta dic. 2019	102
Gráfico 21 - M2 Disponibles para vivienda ciudad vs valles (2000-2019).	103
Gráfico 22 - M2 Disponibles por tipo de vivienda (2000-2019).	104
Gráfico 23 - Oferta Disponible de Nuevas Unidades de Vivienda por Sectores (dic.2019).	105
Gráfico 24 - Oferta Disponible VIS-VIP (dic.2019).	106
Gráfico 25 - Oferta Disponible NO VIS-VIP (dic.2019).	106
Gráfico 26 - Oferta Disponible VIS-VIP + NO VIS-VIP (dic.2019).	107
Gráfico 27 - Meses hasta agotar inventario.	107
Gráfico 28 - Punto de Equilibrio (Venta unidades en planos).	108
Gráfico 29 - Estatus de Proyectos en Quito dic. 2019.	109
Gráfico 30 - Precio promedio total de viviendas en Quito (2000-2019).	109
Gráfico 31 - Variación de Precio Promedio x m2 2010-2019.	110
Gráfico 32 - Precio promedio de viviendas por sector dic.2019.	111



Gráfico 33 - Precio promedio x m ² por sectores desde 2017.....	111
Gráfico 34 - Precio promedio de viviendas x m ² por sector dic.2019.....	112
Gráfico 35 - Precio promedio x m ² según rango de precios de vivienda.	112
Gráfico 36 - Evolución del tamaño promedio de viviendas en Quito (2010-2019).	115
Gráfico 37 - Tamaño promedio de vivienda por sector dic.2019.....	116
Gráfico 38 - Absorción mensual promedio de un proyecto en general de 2010 - 2018.....	116
Gráfico 39 - Absorción de la Oferta por Sectores dic.2019.....	117
Gráfico 40 - Absorción por Rango de Precios en Quito (2017-2019).....	118
Gráfico 41 - Parámetros Determinantes de Proyecto VIS.....	126
Gráfico 42 - Comportamiento de Costos Indirectos en Proyecto VIS.	155
Gráfico 43 - Comportamiento de Costos Directos en Proyecto VIS.....	156
Gráfico 44 - Comportamiento de Costos Directos vs Costos Indirectos en Proyecto VIS.....	156
Gráfico 45 - Costos Indirectos Acumulados vs Costos Directos Acumulados.	157
Gráfico 46 - Curva de Inversión.	157

ÍNDICE DE TABLAS:

Tabla 1 - Evolución del Déficit Habitacional en Ecuador 1974 - 2020.....	17
Tabla 2 - Segmentación de las Viviendas de Interés Social (VIS).	49
Tabla 3 - Beneficios y Requisitos al Hogar para las Viviendas de Interés Social (VIS).....	50



Tabla 4 - Beneficios al Constructor / Promotor en Proyectos de Vivienda de Interés Social.	50
Tabla 5 - Beneficios al Hogar para las Viviendas de Interés Público (VIP).....	51
Tabla 6 - Comparación de Modificaciones en Condiciones Generales para proyectos VIS – VIP.....	53
Tabla 7 - Colocación Anual de Crédito Hipotecario CHIPO-NACIONAL (2001-2019).....	55
Tabla 8 - Desembolsos de Créditos Hipotecarios por Sistema 2015-2018.....	56
Tabla 9 - Desembolsos Hipotecarios por Entidad Financiera.	58
Tabla 10 - Generación de Cartera Hipotecaria VIS y VIP 2019 - 2021.....	59
Tabla 11 - Fuentes de Financiamiento para la Construcción.....	62
Tabla 12 - Desembolsos para Créditos de Construcción.....	64
Tabla 13 - Tipos de Compañías en Ecuador.	65
Tabla 14 - Características del Potencial Inversionista.	76
Tabla 15 - Matriz de Evaluación de Indicadores Macroeconómicos.	89
Tabla 16 - Parroquias Urbanas, Periurbanas y Rurales de Quito.	93
Tabla 17 - Mercado de Vivienda de Quito – Unidades y Valores – enero 2020.	99
Tabla 18 - M2 Disponibles para vivienda por zonas (2000-2019).....	103
Tabla 19 - Costo y Porcentaje de Gasto por Proceso Constructivo dic.2019.	119
Tabla 20 - Matriz de Evaluación de Mercado Inmobiliario en Quito.	122
Tabla 21 - Descripción de características del valle de Calderón.	124
Tabla 22 - Resumen de Oferta de Proyectos VIS Calificados (Solo Quito). ...	125



Tabla 23 - Clasificación Por Número De Unidades De Vivienda, Para Declaratoria De Propiedad Horizontal.	127
Tabla 24 - Resumen De Espacios Comunales Obligatorios En Conjuntos Habitacionales.	128
Tabla 25 - Tamaño de dpto. tipo y espacios comunales para conjunto habitacional grupo D.	129
Tabla 26 - Determinación de Atributos del Terreno para un Proyecto VIS.	131
Tabla 27 - Determinación del Valor Residual para la compra de terreno para proyecto VIS.	134
Tabla 28 - Zonas dentro de usos de suelo que permiten el desarrollo residencial en Calderón.	138
Tabla 29 - IRM de terreno seleccionado para proyecto VIS.	148
Tabla 30 - Cronograma General de un proyecto VIS tipo.	149
Tabla 31 - Egreso Cronograma Valorado Proyecto VIS.	154
Tabla 32 - Comportamiento de Costos en Proyecto VIS tipo.	155
Tabla 33 - Cálculo de Cuotas de Entrada.	159
Tabla 34 - Composición de Ingresos	160
Tabla 35 - Ingresos Por Ventas Y Beneficios VIS.	161
Tabla 36 - Ingresos Mensuales Parciales vs Acumulados en Proyecto VIS. ...	161
Tabla 37 - Porcentajes de Costos vs Utilidad en proyecto VIS.	162
Tabla 38 - Flujo Puro Proyecto VIS.	163
Tabla 39 - Flujo Financiado Proyecto VIS.	164



Tabla 40 - Sensibilidad del VAN a disminución en precios de venta.	165
Tabla 41 - Sensibilidad del VAN y TIR a Precio de Venta vs Valor del Terreno.	166
Tabla 42 - Resumen de Resultados.....	167
Tabla 43 - Lista de Proyectos de VIS Aprobados en Quito (7/05/2020).....	182
Tabla 44 - Lista de Proyectos de Vivienda de Interés Público Calificados hasta febrero de 2020.....	183
Tabla 45 - Costo Directo del m2 de construcción referencial para vivienda tipo VIP con acabados medios - económicos.	185

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES:

Ilustración 1 - Resumen de Recuento Histórico de Políticas Habitacionales en Ecuador 1920 – 2020.....	32
Ilustración 2 - Actores del Sistema de Incentivos de Vivienda (SIV).....	44
Ilustración 3 - Proceso de Calificación para un Proyecto de Vivienda de Interés Social.....	47
Ilustración 4 - Estratificación Socioeconómica Ecuador por quintiles 2011.	70
Ilustración 5 - Parroquias Urbanas, Periurbanas y Rurales de Quito.....	92
Ilustración 6 - Sistema Integral de Transporte Masivo y Metro de Quito.....	97
Ilustración 7 - Fachada Tipo de Bloque Multifamiliar VIS.....	128
Ilustración 8 - Vista General Multifamiliares VIS.	128
Ilustración 9 - Planta tipo de departamentos de 58.03m2 en planta baja.	129

1. CAPÍTULO I – ESTADO DEL ARTE.

1.1. Antecedentes.

1.1.1. Descripción del Ecuador.

Ecuator es un país ubicado en la sección sur del continente americano. Sus límites geográficos son: al norte con Colombia, al sur y al este con Perú y al oeste con el océano Pacífico. Posee una superficie de 283.561Km² por lo que se trata del cuarto país más pequeño del subcontinente. Esta dividió en 4 regiones naturales: región costa o litoral (entre el océano Pacífico y la cordillera de los Andes), región sierra o interandina (zona andina), región oriental o Amazonía (al este de la cordillera) e insular o Galápagos. Es uno de los países con una de las más altas concentraciones de ríos por km² en el mundo y con la mayor cantidad de especies de flora y fauna por km², por ende, es uno de los países con mayor biodiversidad del mundo.



1.1.2. Crecimiento Demográfico.

En el último censo poblacional realizado en 2010 por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en Ecuador se contabilizó una población nacional de 14´483.499 ecuatorianos, este censo se lo repite periódicamente en intervalos intercensales de diez años y según proyecciones demográficas del instituto se estima que el país tendrá un crecimiento que alcanzará una población



de 17'510.643 habitantes en 2020, con lo cual en relación a su tamaño es el más densamente poblado de América del Sur (INEC, 2010).

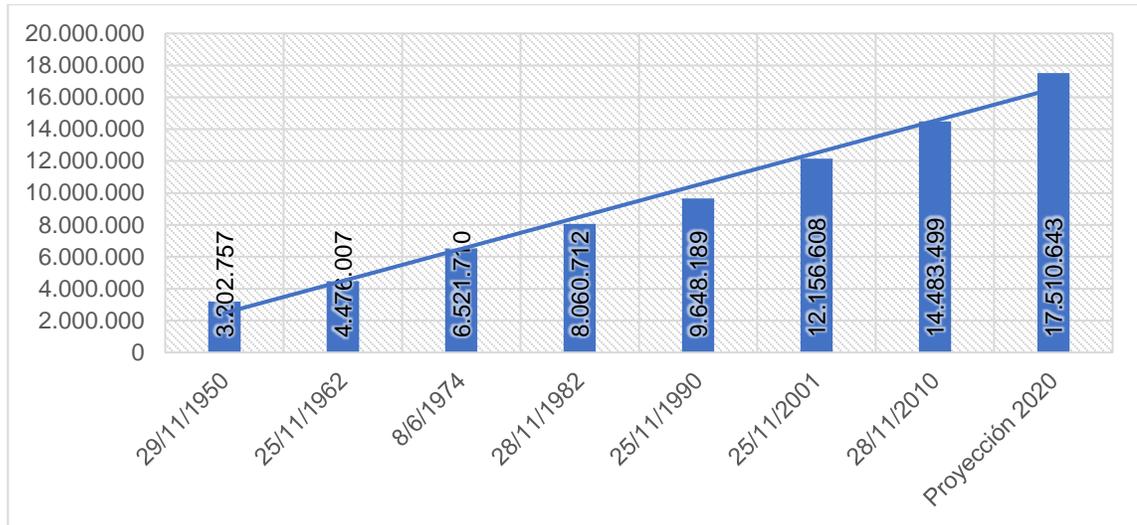


Gráfico 1 - Crecimiento Demográfico del Ecuador 1950 – 2020.
 Fuente: (INEC, 2010). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2018.

1.1.3. Asentamiento De La Población.

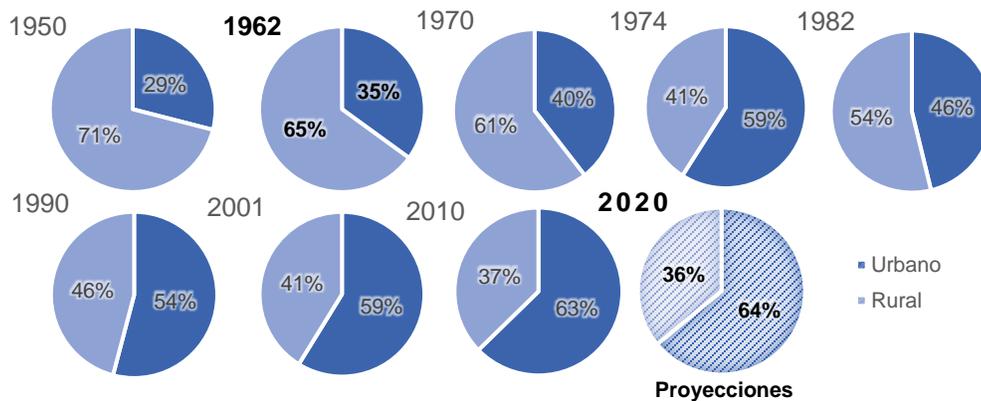


Gráfico 2 - Evolución de la población urbana y rural. Ecuador censos 1950 – 2010.
 Fuente: (INEC, 2010). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Como se observa en el grafico 2, respecto al asentamiento de la población usando las cifras de los censos históricos se puede observar que en 1962 el 35% de la población era urbana y el 65% era rural y según proyecciones para 2020



esta relación se invertirá colocando un 64% de la población en las áreas urbanas y disminuirá a 36% en áreas rurales con ello el Ecuador se habrá transformado en un país predominantemente urbano (SHAH, 2015). Esta transformación fruto de la migración campo-ciudad es ocasionada principalmente por una política agraria ineficiente en donde no se dota a los agricultores de capacitación, facilidades de acceso a créditos para la producción, subsidios en insumos agrícolas, apoyo en la exportación de productos, bajos precios de comercialización que no generan suficientes ingresos, y principalmente un acceso deficiente a servicios, equipamiento e infraestructura en las zonas rurales motivos que han generado el masivo éxodo de ciudadanos hacia las capitales política (Quito) y económica (Guayaquil) en donde por falta de recursos son obligados a asentarse en condiciones de hacinamiento o precariedad en la periferia de las ciudades o en invasiones en sitios ilegales lo que ha generado un desarrollo urbano desordenado, sin planificación, regulación, ni control, con carencias en las prestaciones de servicios básicos y con profundas inequidades territoriales (SENPLADES, 2013). El modelo de desarrollo urbano no ha sido sustentable en términos económicos, sociales y ambientales y ha generado ciudades inequitativas y excluyentes, con un mercado de suelo con fuertes tendencias especulativas resultado de la poca capacidad de los municipios de regular, gestionar y planificar el suelo por la poca articulación entre los distintos actores que intervienen en el territorio (ONU-Habitat III, 2015).



1.1.4. Déficit Habitacional.

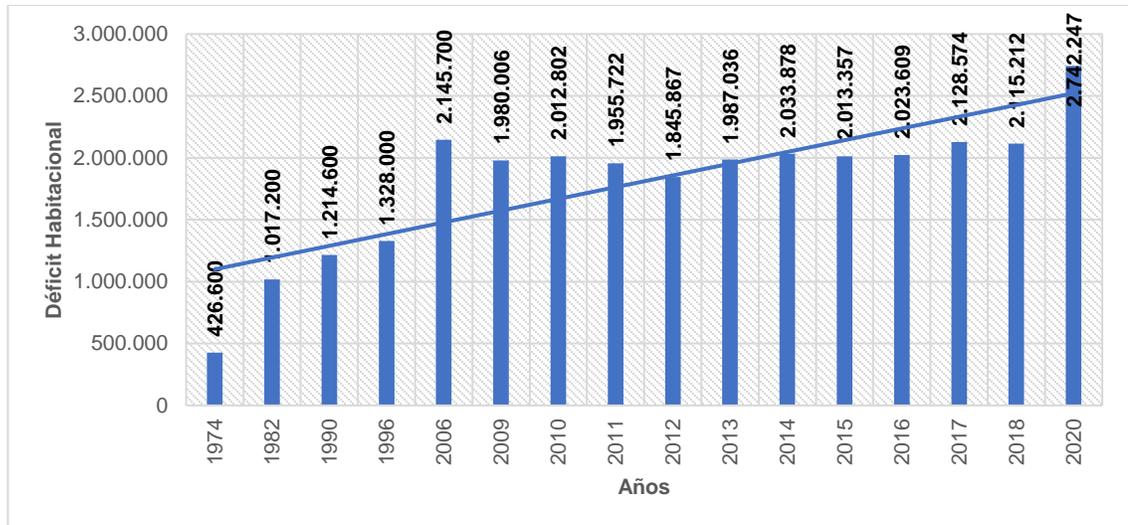


Gráfico 3 - Evolución del Déficit Habitacional en Ecuador 1974 - 2020.

Fuente: (SICES, 2019). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Año	# Viviendas	Déficit Cuantitativo (A)	% Cuantitativo	Déficit Cualitativo (B)	% Cualitativo	Déficit Total (A+B)
1974	1.200.000	100.000	8,33%	326.600	27,22%	426.600
1982	1.844.894	238.000	12,90%	779.200	42,24%	1.017.200
1990	2.339.281	318.000	13,59%	896.600	38,33%	1.214.600
1996	2.280.000	348.000	15,26%	980.000	42,98%	1.328.000
2006	2.880.819	756.806	26,27%	1.388.894	48,21%	2.145.700
2009	3.481.638	739.027	21,23%	1.240.979	35,64%	1.980.006
2010	3.588.782	692.216	19,29%	1.320.586	36,80%	2.012.802
2011	3.840.442	635.217	16,54%	1.320.505	34,38%	1.955.722
2012	3.934.050	539.072	13,70%	1.306.795	33,22%	1.845.867
2013	4.158.051	650.289	15,64%	1.336.747	32,15%	1.987.036
2014	4.157.113	632.488	15,21%	1.401.390	33,71%	2.033.878
2015	4.387.741	587.110	13,38%	1.426.247	32,51%	2.013.357
2016	4.405.887	541.110	12,28%	1.482.499	33,65%	2.023.609
2017	4.516.154	605.190	13,40%	1.523.384	33,73%	2.128.574
2018	4.559.743	573.339	12,57%	1.541.873	33,81%	2.115.212
2020						2.742.247

Tabla 1 - Evolución del Déficit Habitacional en Ecuador 1974 - 2020.

Fuente: (SICES, 2019). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Como se puede observar en los gráficos 3 y tabla 1, la tendencia del déficit total siempre ha estado en constante aumento, específicamente el déficit cualitativo siempre ha sido mayor al déficit cuantitativo de vivienda y durante la última década ambos indicadores no han tenido una mejoría, sino que se han



mantenido en los mismos porcentajes llegando en 2020 a poseer un déficit total acumulado de 2.742.247 viviendas, el cual aumenta a una tasa aproximada de 40.000 hogares por cada año debido a factores como el crecimiento demográfico, y el deterioro de viviendas existentes (SICES, 2019). Según un informe del BID el déficit en Ecuador es mayor al indicado por fuentes locales e indicaba que a finales de 2018 este alcanzaba un 31%, es decir, 5,2 millones no poseían una vivienda y a esta cifra se le debe sumar un número adicional de un 10% que representa a 1,7 millones de personas por concepto de dos problemáticas como son el hacinamiento y por el deterioro de materiales que han cumplido con su vida útil dando un total aproximado de 6 millones de ecuatorianos sin una vivienda propia en condiciones óptimas por tal motivo es imperativo cubrir esta necesidad (BID, 2018).

1.1.5. Recuento Histórico de Políticas de Vivienda Social.

El sostenido crecimiento demográfico y el asentamiento de la población en las ciudades ha generado a lo largo de los años un aumento exponencial en la demanda de viviendas (Ospina & Erazo Espinoza, 2009), al hacer un recuento histórico de la evolución del déficit habitacional en el Ecuador se puede observar que las políticas de vivienda tienen sus inicios en la década de 1920 concretamente en algunos programas residenciales impulsados desde el ámbito municipal y de la seguridad social (Córdova, 2015), en un principio para la década de los años 40 existía un crecimiento lento de las ciudades, las familias de estrato



alto vivían en el centro de las ciudades, luego comenzaron a aparecer barrios marginales contruidos de bloque y cemento (Velasco, 2018).

Como señalan, (Carrión, 1986), (Acosta, 2009), (Marcano, 2010), (Rodas, 2013), (Córdova, 2015), no es sino hasta finales de la década de 1960 cuando se empieza a configurar una política en el estricto sentido a consecuencia de que en la década de los 70 a nivel nacional se produce un importante aumento en el número de habitantes consecuentemente empieza a presentarse un aumento en la demanda de vivienda que excedía a la oferta, es ahí cuando el estado emprende acciones en cuanto a políticas de vivienda como la creación de Banco Ecuatoriano de la Vivienda (BEV), el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y las instituciones bancarias públicas y privadas, con el fin de mitigar este déficit (Velasco, 2018).



Guillermo
Rodríguez

En el periodo de gobierno de la dictadura militar del Gral. Guillermo Rodríguez Lara comprendido de 1972 a 1976 se crea la Junta Nacional de Vivienda (JNV) quien tiene como objetivo la formulación de las políticas de vivienda y la coordinación de actividades afines con instituciones del sector público y privado, tendientes a buscar soluciones al déficit habitacional. Las primeras acciones emprendidas por la JNV se basaron en la implementación de un esquema financiero el cual como modo de operación buscaba captar el ahorro interno del ciudadano mediante sistemas privados que promovía el cooperativismo y mutualismo fundamentado



en el ahorro y el crédito a largo plazo como medio de financiamiento para la construcción de proyectos de vivienda, y a su vez por parte del sector público se buscó acumular recursos para el desarrollo de proyectos de vivienda por medio de la creación del BEV y del IESS, en este periodo el estado gozó de una gran cantidad de recursos económicos frescos provenientes del primer boom petrolero del Ecuador y gracias a las nuevas rentas que producía el sector se pretendía construir 280 mil unidades de las cuales solo se llegaron a ejecutar 25 mil (Acosta, 2009).

En la década de 1980 el estado a través de la JNV y el BEV construyeron aproximadamente 50.665 viviendas en este periodo el estado actuaba como un proveedor directo de viviendas asumiendo un rol principal convirtiéndose en el constructor inmobiliario, promotor y prestamista final (Velasco, 2018), (Rodas, 2013).



Jaime
Roldós

El periodo en el cual iba a gobernar el presidente Jaime Roldós Aguilera estaba comprendido de 1979 a 1984 pero el 24 de mayo de 1981 un trágico y sospechoso accidente aéreo acabó con la vida de la pareja presidencial junto con varios miembros de la comitiva presidencial y del alto mando militar al estrellarse contra el Cerro Huayrapungo en la ciudad de Loja.



Oswaldo
Hurtado

Tras la muerte del mandatario como dicta la constitución asume el mando el vicepresidente Oswaldo Hurtado por el resto del mandato hasta 1984, “en este periodo se construyeron 35 mil viviendas con el IESS y 9.600 a través de mutualistas; el BEV y JNV entre 1980 y 1984 entregaron alrededor de 11 mil unidades” (Acosta, 2009).



León Febres
Cordero

Para el siguiente período presidencial de 1984 a 1988 de León Febres Cordero en su plan de gobierno llamado “Pan, Techo y Empleo”, se logró construir 104.000 viviendas de las 200.000 viviendas ofrecidas (Velasco, 2018).

En las décadas de 1980 y 1990 varios países del cono sur del continente americano tuvieron una fuerte influencia neoliberal tras las reformas económicas, políticas y sociales implementadas en Chile por los llamados “Chicago Boys” tras el golpe de estado a Salvador Allende, estos lineamientos fueron transferidos sistemáticamente hacia los países vecinos (CLACSO, 2015). Es así como específicamente en Ecuador muchas de las políticas sociales fueron reorientadas hacia el mercado introduciendo elementos de competencia en la provisión, gestión y financiación de determinados bienes y servicios públicos. En ese propósito, se impulsó un conjunto de reformas tendientes a promover la libertad



Rodrigo
Borja

de elección de los usuarios, generar ambientes competitivos, separar la producción de la financiación de los servicios, descentralizar las funciones de gestión e implementar



mecanismos de eficiencia (Córdova, 2015). Es así como el estado cambia su dinámica y se convierte en planificador, bajo una política que apuntaba a centrar su interés en el mercado

En el periodo presidencial de Rodrigo Borja de 1988 a 1992 se utilizó principalmente al BEV y por medio de este se impulsaron varios programas habitacionales que comprendían ejecución directa con construcción y crédito. “En los cuatro años de su administración se construyeron 84 mil unidades que estuvieron destinadas principalmente a la clase media y media alta” (Acosta, 2009) (Velasco, 2018).



Sixto Duran
Ballén

Posteriormente en el periodo presidencial de 1992 a 1996 de Sixto Durán Ballén con el afán de impulsar la modernización y el cambio en el sistema de acceso a la vivienda un 11 de agosto de 1992 creó el Ministerio de Desarrollo Urbano ,Vivienda y Saneamiento Ambiental (MIDUVI) con el objetivo de tener un ente regulador que controle la gestión de la vivienda en el país, en 1996 se confiere al MIDUVI las funciones de planificador y ejecutor que hasta ese entonces solo tenía un rol de ejecutor de obras de vivienda, el ministerio absorbió a la Junta Nacional de la Vivienda (desapareció entre 1992 – 1993) el BEV, el Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias y la Dirección Nacional de Avalúos y Catastros (DINAC). Entre 1993 – 1994 se formuló en el MIDUVI la Política Nacional de Desarrollo Urbano, Vivienda y Saneamiento Ambiental, que constituye el marco conceptual de la acción del



Estado, los gobiernos seccionales y del sector privado. En 1994, se realizó una inversión de \$14.5 millones para la construcción de viviendas populares; el BEV construyó 49.080 viviendas. Se produjo un cambio en el rol del Estado y tomó auge el tema habitacional, priorizando la focalización para la gestión de la vivienda (Acosta, 2009). En 1995, la crisis económica presente se agudizó tras el conflicto militar con el Perú en el Cenepa lo que causó un déficit en el presupuesto para obra social puesto que se debía financiar la guerra, por tanto, la institución no estaba siendo eficaz en cuanto a revertir la situación en materia de vivienda (Velasco, 2018).



Abdalá
Bucaram

En la convulsa presidencia de Abdalá Bucaram en el periodo de 1996 - 1997 se inició el programa de vivienda popular llamado “Un Solo Toque” y “La fuerza de los pobres” ofertando 100.000 viviendas de interés social de las cuales no se llegó a construir ni el 20% de las 11 mil unidades proyectadas para el año fruto de la corta estadía en el cargo presidencial por siete meses luego de ser removido del cargo por el



Rosalía
Arteaga

congreso nacional tras el clamor popular aludiendo “incapacidad mental para gobernar”, posteriormente su vicepresidenta Rosalía Arteaga asumió la presidencia de la república por apenas dos días (9 al 11 de febrero de 1997) puesto que el congreso nacional no quiso reconocerla fruto de la arraigada cultura machista existente en el país por tanto decidieron designar a su titular Fabián Alarcón como presidente interino de la nación alegando un “vacío



Fabián
Alarcón



constitucional” el cual ejerció la presidencia hasta 1998, esta inestabilidad política hizo que en este periodo no existan avances en materia de vivienda social por la “ausencia de una política de vivienda integral a escala nacional para las clases de menores ingresos y la existencia de planes urbanísticos insuficientes en prácticamente todos los municipios del país” (Ospina & Erazo Espinoza, 2009).



Jamil
Mahuad

En el periodo presidencial de Jamil Mahuad (1998 – 2000) ofreció un especial impulso a las ofertas de carácter social es así como en 1998 el MIDUVI “incorporó el concepto de mejoramiento de la vivienda a través del crédito e implementó el bono para la vivienda. Se entregaron 23.833 bonos para vivienda nueva y 24.054 para mejoramiento” (Acosta, 2009). En esta etapa el MIDUVI dejó de ser proveedor y pasa a ser facilitador otorgando subsidios directos a la demanda y rector del sector vivienda en el país, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se implementa el programa, Sistema de Incentivos para la Vivienda (SIV) el cual consiste en la entrega de un bono no reembolsable y un crédito por parte de las instituciones financieras a los usuarios para la adquisición, construcción y mantenimiento de vivienda, esta política de incentivos surgió para convertirse en una alternativa que facilite el acceso a vivienda para los sectores económicamente más pobres del país, ubicados en los tres quintiles de ingresos más bajos, según cifras manejadas por los organismos estatales desde el 98 hasta el 2011 se han entregado un total de 312.330 bonos (Marcano, 2010), (Rodas, 2013).



En 1999 el Ecuador vivió una de las crisis financieras, sociales y naturales más importantes de su historia puesto que enfrentó al fenómeno natural del niño, mantenía un elevado déficit económico fruto de los altos gastos militares efectuados para poder afrontar el conflicto bélico con el Perú en el Cenepa, y principalmente una grave crisis financiera en donde aproximadamente el 70% de los bancos privados quebraron o entraron en proceso de rescate financiero por parte del estado, “esta crisis fue causada por la promulgación de leyes que liberaban al sistema financiero y les permitía fijar las tasas de interés, la libre circulación de capitales y el aumento de los créditos vinculados, que proliferaron sin control en donde algunos banqueros aprovecharon para incrementar sus actividades económicas y empresariales a través de créditos otorgados en algunos casos por relaciones amistosas sin que la entidad financiera exija garantías suficientes para el pago de dichos créditos, lo que consecuentemente generó especulaciones, fuga de capitales y finalmente la quiebra de los bancos” (Salgado, 1999). Por tal motivo para evitar que el masivo retiro de los depósitos se declaró un feriado bancario (8 de Marzo de 1999) que duró 5 días en donde se suspendieron las actividades bancarias y posteriormente se congelaron los depósitos por 1 año de las cuentas de más de 2 millones de sucres, con el fin de salvar el déficit presupuestario del estado que le impedía cubrir con el gasto público, el Banco Central del Ecuador (BCE) implementó una serie de medidas devaluatorias del Sucre, el efecto de decretar la inflación fue la depreciación de los ahorros congelados de la población. En respuesta a las medidas del banco



central la población ecuatoriana empezó a cambiar masivamente la moneda nacional, Sucre, por el Dólar que brindaba más confianza, finalmente el 9 de enero del 2000 luego de 116 años de circulación del Sucre (desde el 22 de marzo de 1884) el Ecuador adoptó al Dólar Norteamericano como moneda oficial, este cambio de divisa hizo que los ahorros de los depositantes perdieran valor debido a la devaluación del Sucre con respecto al Dólar lo cual mantuvo al país en una grave crisis económica que perduraría por varios años la cual provocó grandes oleadas migratorias, descontento popular e inestabilidad política que como consecuencia llevó a la caída consecutiva de varios gobiernos durante toda una década (Orozco, 2006).



Gustavo
Noboa

Tras la crisis provocada se produce un derrocamiento civil y militar del gobierno en primera instancia se instaura un triunvirato autoproclamado “Junta de Salvación Nacional”, posteriormente toma el control el alto mando militar y deciden mantener el orden constitucional, respetando la sucesión, reconocieron al vicepresidente Gustavo Noboa, como quién debe asumir el poder hasta culminar su periodo en 2003 (Robles, 2013).



Lucio
Gutiérrez

Posteriormente del 2003 al 2005 asume la presidencia Lucio Gutiérrez, quien, tras el descontento popular por ofrecimientos incumplidos, escándalos de corrupción, y acusaciones de autoritarismo fue derrocado en 2005. En materia de vivienda



planteó conseguir un crédito de \$5 mil millones de dólares para un programa de vivienda de interés social, administrado por el MIDUVI, sin embargo, dicho plan no se concretó sin embargo en este periodo se registra la entrega de 10.623 bonos para vivienda nueva y 15.702 para mejoramiento. (CAAP, 2009) (Ospina & Erazo Espinoza, 2009).



Alfredo
Palacio

Tras el derrocamiento de Gutiérrez asume la presidencia su binomio Alfredo Palacio en cuyo gobierno se consideró la idea de devolver al BEV la categoría de banca de primer piso, intentó aprobar una política de vivienda poco discutida y se planteó sacar del presupuesto del estado el bono de vivienda, pero no se concretó por presión de los grupos sociales organizados alrededor del derecho a la vivienda. (Acosta, 2009).

Esta inestabilidad política, económica y social hizo que los avances en materia de vivienda se congelaran es así como “en el año 2000, el número de bonos para la construcción de viviendas nuevas fue de 16.691, mientras que para el año 2006 la cantidad de bonos disminuyeron a 15.582” (Ospina & Erazo Espinoza, 2009). En el primer trimestre de 2005 en BEV no realizó ninguna operación, enfocó su actividad en el esquema de los fideicomisos en calidad de adherente para construir proyectos con aporte propio del 70% del banco, este congelamiento produjo una reducción considerable de su patrimonio. A fines de



2007 el déficit habitacional llegó a 1.430.000 unidades de vivienda (Acosta, 2009).

La dolarización a largo plazo ayudó a estabilizar la situación macroeconómica del país puesto que generó estabilidad y confianza en la economía ecuatoriana a principios del siglo y se “dinamizaron los procesos de inversión, los cuales, asociados a lógicas tradicionales de renta, recursos descongelados del sistema financiero y capitales retornados del exterior, se orientaron a la adquisición de bienes raíces en un contexto de especulación, incremento de rentas percibidas por alquileres y altos índices de plusvalía. Así también en esta coyuntura persistieron factores estructurales que impidieron a amplios sectores socioeconómicos el acceso a vivienda, lo que profundizó la dualidad habitacional formal/informal que en el Ecuador se traduce en un déficit cercano a 1.2 millones de viviendas” (Ospina & Erazo Espinoza, 2009).



Rafael
Correa

A partir de 2007 Rafael Correa gobernó el Ecuador durante toda una década tras haber modificado la constitución mediante asamblea constituyente para permitir su candidatura y haber sido reelegido por tres periodos consecutivos hasta 2017, un aspecto importante de este periodo es que se produjo un alza histórica en el precio del barril de petróleo el cual es la principal fuente de ingresos del Ecuador por tanto se tuvo la liquidez suficiente para retomar los esfuerzos gubernamentales en diferentes áreas entre ellas el desarrollo de vivienda social, “en febrero de 2007, por decreto se duplicó



el valor del bono de vivienda nueva y mejoramiento, equiparando el bono rural y urbano en \$3.600 USD, se duplicó el bono de mejoramiento de vivienda urbana, y en el área rural se cuadruplicó llegando a \$1.500 USD” (Acosta, 2009). Hasta finalizar el periodo se emitieron 205.366 bonos de vivienda de los cuales se pagaron 176.812 bonos con una inversión de USD 621.5 millones de dólares (Velasco, 2018).



Lenin
Moreno

En 2017 gana las elecciones Lenin Moreno Garcés quien es el actual presidente del Ecuador el cual administrará el país hasta 2021. Actualmente (2020) el problema de la sociedad ecuatoriana en materia de vivienda sigue siendo la dificultad en el acceso a viviendas sumado a la escasez de suelos destinados a la construcción de viviendas en las zonas céntricas. La escasez de recursos económicos de gran parte de la población provoca inevitablemente que los nuevos conglomerados sean construidos en las zonas periféricas, obligando a las familias a gestionar sus propias soluciones habitacionales que en muchos casos se caracterizan por vivir en condiciones de hacinamiento, ubicándose en los sectores urbano-marginales donde carecen de servicios básicos, con accesos inadecuados e inclusive en zonas de riesgo con viviendas en mal estado. Según cifras del INEC se indica que en el país existe un déficit cualitativo y cuantitativo de vivienda, además de hacinamiento. Para viviendas que por estructura, servicios o espacio requieren mejoramiento o ampliación se posee un déficit cualitativo del 33,8%, y para viviendas cuyas condiciones habitacionales se consideran irrecuperables,



es decir que necesitan ser reemplazadas por una nueva se estimó un déficit habitacional cuantitativo del 12,57%, y para hogares en donde cada uno de los dormitorios con los que cuenta sirve en promedio a un número de miembros mayor a tres personas se tiene un hacinamiento del 11,2%. Más de 2.5 millones de hogares ecuatorianos sufren déficit habitacional.

Como se puede observar en el recuento histórico ante esta problemática distintos políticos a lo largo del tiempo han ofrecido en campaña crear planes que mitiguen el déficit habitacional existente en el Ecuador, es así como para el periodo 2017 - 2021 el actual presidente de la república Lenin Moreno, dentro de su plan de gobierno llamado “Toda una vida” propone como una de sus principales ofertas de campaña disminuir el déficit habitacional mediante el programa “Casa para todos” el cual en un principio tenía como meta construir 325.000 viviendas en los cuatro años de su periodo de gobierno de las cuales 191.000 serían sin costo para beneficiarios que se encuentran en condición de pobreza extrema y el resto serían financiadas por medio de los incentivos y subsidios que propone el programa de vivienda social y pública (VIS-VIP) del gobierno nacional. Transcurridos dos años de gobierno (2019) el presidente anunció que no podrá cumplir con la meta ofrecida en campaña alegando que el anterior gobernante (Rafael Correa) dejó un país sumergido en una grave crisis económica y con un gobierno endeudado lo que mermó el presupuesto destinado para el desarrollo de proyectos de inversión estatal, por lo tanto, se ajustó la proyección a 220.000 casas hasta 2021.



En el primer año de gobierno de 2017 a 2018 el mandatario anunció en su informe anual a la nación que se entregaron 20.000 viviendas, pero la SECOM informó que en 18 meses a penas se entregaron 1.401 viviendas cifra mucho menor a la expectativa de 81.250 viviendas por año. Para 2019 el presidente anunció que no podía cumplir con su primera oferta de campaña alegando que heredó de manos de su antecesor un país sumergido en una grave crisis económica y ajustó la oferta a 220.000 viviendas hasta finalizar su mandato en 2021. En 2019 el MIDUVI anunció que se habían construido 60.000 viviendas para ese periodo de las 81.250 viviendas que se tenía programado. A inicios de 2020 con la actual crisis sanitaria por la que atraviesa el mundo a causa del COVID-19 todos los proyectos de inversión inmobiliaria tanto pública como privada quedaron paralizados ante las restricciones por cuarentena, la paralización completa de la economía que desincentiva la oferta y la demanda inmobiliaria y el desvío de recursos estatales pesara mitigar los efectos de la pandemia por lo tanto el incumplimiento de la oferta de campaña de reducir el déficit habitacional se agudiza aún más y se estima que el actual gobierno en el mejor de los casos logrará culminar con apenas 100.000 viviendas lo cual es menos de un tercio de lo ofrecido al inicio de su periodo.

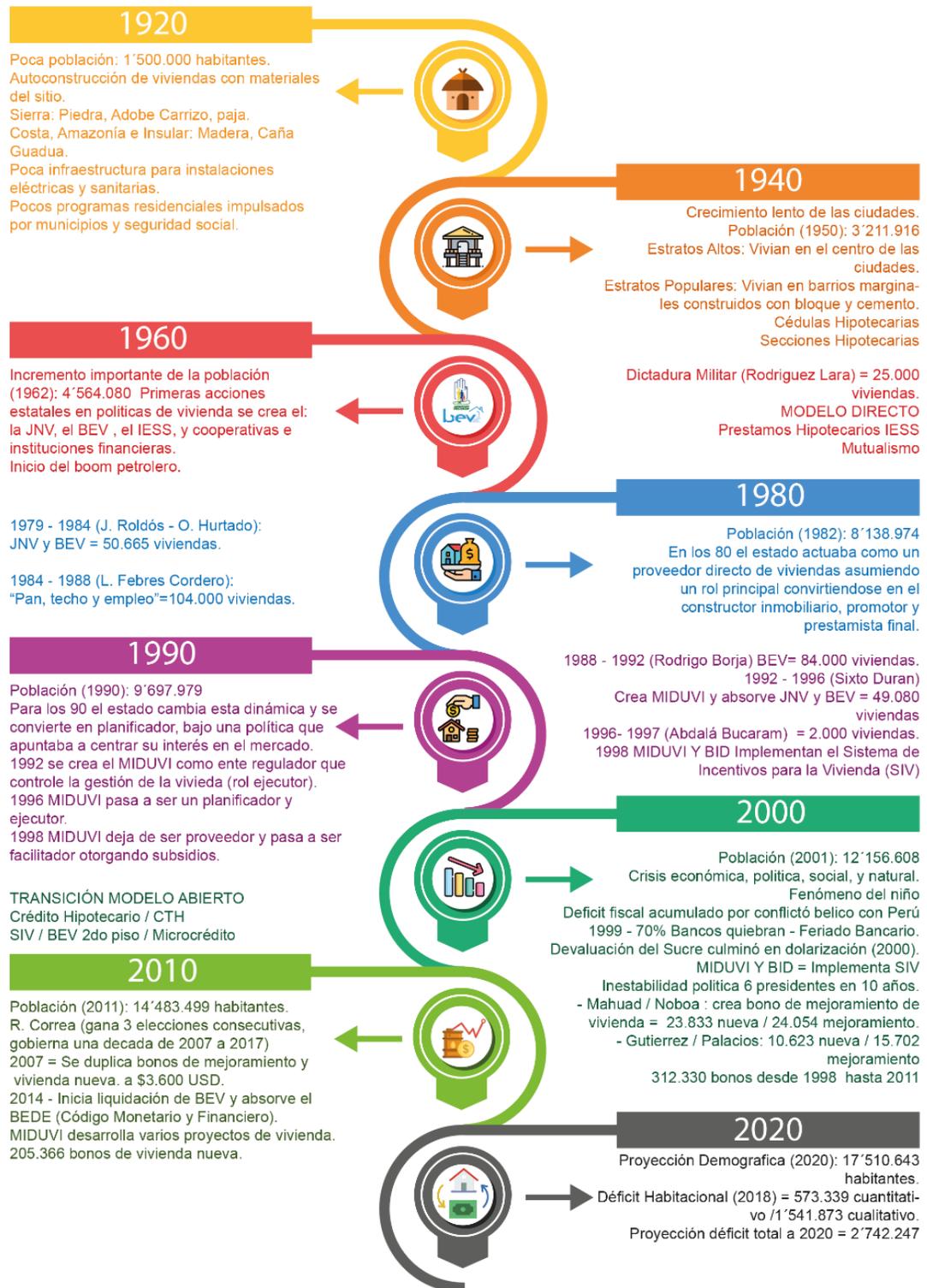


Ilustración 1 - Resumen de Recuento Histórico de Políticas Habitacionales en Ecuador 1920 – 2020.

Fuente: Varios Autores. Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



1.1.6. Problemática Contra El Desarrollo De Vivienda Social.

En general desde la creación del SIV en 1998 los actores del sector privado dedicados a la producción de viviendas en calidad de proveedores del estado han alegado que históricamente han tenido varios problemas recurrentes que dificultan el desarrollo de viviendas de interés social en aspectos tales como la excesiva complejidad y demora en la aprobación de permisos, la dispersión de las instituciones competentes generan lentitud, las exageradas cargas tributarias grabadas a la transferencia de dominio de propiedad, un marco legal y tributario anacrónico, todos estos factores han coadyuvado no solo a un incremento en los costos de transacción, sino además de una falta de motivación para participar en el proceso (Jarrín, 1999). Y, por otra parte, el estado, en su condición de comprador, también ha tenido problemas relacionados con la calidad de las viviendas, el incumplimiento de plazos de entrega, actos de corrupción, entre otros, consecuencia de la falta de mecanismos efectivos para monitorear y evaluar los distintos programas (Córdova, 2015). Ante estas dificultades y falta de incentivos para el desarrollo de viviendas de interés social el sector privado inmobiliario históricamente se ha focalizado principalmente en satisfacer la demanda habitacional del sector socioeconómico medio y alto por su posibilidad de acceso a crédito y su mayor poder adquisitivo ya que a los gestores inmobiliarios les genera mayores beneficios económicos y para los sectores socioeconómicos bajos el porcentaje de generación privada es casi residual quedando el estado como generador principal el cual históricamente ha sido



ineficiente en su labor, es por esto que una de las principales ofertas de campaña del actual régimen está centrada en la disminución del déficit habitacional y para tal efecto ve la importancia de incluir al sector privado como un actor más dinámico y protagónico en el proceso.

En la actualidad los constructores y promotores inmobiliarios identificaban varios factores como los causantes del poco interés del sector privado por desarrollar proyectos de vivienda interés social tales como:

- a)** El bajo monto de financiamiento bancario no cubre los costos de construcción de los proyectos.
- b)** La tasa de interés del crédito hipotecario es elevada lo que genera que las cuotas mensuales no sean accesibles para las familias de pocos recursos lo que desincentiva la demanda.
- c)** El plazo para el pago del crédito hipotecario es corto lo que genera que aumenten las cuotas mensuales de pago.
- d)** El alto pago de impuestos merma la poca rentabilidad ganada tras desarrollar proyectos de vivienda social.
- e)** La excesiva tramitología burocrática generada por las instituciones públicas que intervienen en el proceso de aprobación de un proyecto inmobiliario retrasa el tiempo de ejecución lo que repercute en los costos.
- f)** El alto valor del suelo principalmente en zonas urbanas consolidadas causa que no sea posible desarrollar viviendas sociales ya que este valor



incide fuertemente en el costo final de comercialización del inmueble convirtiéndolo inaccesible para el grupo social de menores recursos.

Ante la problemática económica que atraviesa el país el régimen de turno emprendió acciones para tratar de superar los desequilibrios económicos heredados en materia de competitividad, crecimiento económico, sector externo y principalmente en déficit fiscal acumulado, es así que estableció un plan económico de prosperidad el cual se basa en cuatro pilares: la consolidación fiscal y estabilidad monetaria, igualdad de oportunidades y protección social, empleo y reactivación productiva, y manejo eficiente y transparente de recursos (Martínez, 2019). Una de las principales intenciones es fomentar las inversiones privadas como eje transversal a las políticas públicas (López, 2018). Ya que el sector de la construcción es una de las actividades que genera mayor dinamismo económico gracias a la cantidad de encadenamientos productivos ligados a su actividad como en la industria, el comercio, el sistema financiero, la generación de empleos y el pago de impuestos, el gobierno de turno busca dar un especial énfasis al desarrollo de este sector corrigiendo todos los factores que impiden las inversiones en proyectos inmobiliarios de vivienda social. Pese a los esfuerzos gubernamentales existe un factor importante sobre el cual no tiene un control directo como es el valor del suelo puesto que este en su mayoría es de propiedad privada y el precio lo define el mercado, por tal motivo es necesario implantar los proyectos en sectores en donde el valor del suelo no sea elevado para que no



incida negativamente en el precio final del inmueble pero que posea toda la infraestructura y equipamiento urbano necesario para vivir dignamente.

1.2. Hipótesis.

La obtención de vivienda propia constituye un aspecto importante para los ecuatorianos debido a que permite alcanzar niveles de bienestar y desarrollo, por lo que representa la inversión y patrimonio más importante principalmente de las familias de ingresos medios y bajos, la dificultad en el acceso a créditos y el poco incentivo para los constructores ha generado que los diferentes programas de vivienda implementados por diferentes gobiernos a lo largo de la historia sean ineficientes por tanto el sostenido crecimiento demográfico del país siempre ha aumentado de manera exponencial en comparación a las soluciones habitacionales ofertadas lo que ha dado como resultado un déficit habitacional acumulado muy elevado el cual necesita ser solventado urgentemente.

Las nuevas políticas para el desarrollo de viviendas tipo VIS y VIP buscan corregir los factores sobre los cuales el estado tiene injerencia que causan desincentivo al desarrollo inmobiliario social pudiendo beneficiar tanto a la demanda de los usuarios del nivel socioeconómico medio y bajo como a la oferta de constructores y promotores inmobiliarios. Adicionalmente un factor importante que determina la viabilidad de cualquier proyecto inmobiliario es el valor del suelo, y actualmente en las principales urbes del Ecuador se produce el fenómeno que en los sectores consolidados con mayor oferta de servicios y equipamiento el



valor del suelo es elevado lo cual impide la factibilidad económica de desarrollo inmobiliario del tipo social en estas zonas.

Por lo tanto, para el desarrollo de esta investigación se pretende utilizar una combinación entre el uso de los beneficios que otorgan las nuevas políticas junto al desarrollo inmobiliario de pequeña escala con bajos montos de inversión en suelos económicos para lo cual se pretende implantar el proyecto una de las zonas periurbanas con potencial de desarrollo las cuales posean toda la infraestructura y equipamiento urbano necesario para vivir dignamente.

Es así como el presente documento pretende responder a la siguiente pregunta de investigación: **¿Qué nivel de factibilidad tienen los proyectos inmobiliarios sociales de pequeña escala en zonas periurbanas de la ciudad de Quito - Ecuador?**

Puesto que la problemática del déficit habitacional para los estratos socioeconómicos bajos es recurrente en varias ciudades del mundo y de la misma manera el impacto del elevado precio del suelo en las zonas consolidadas de las ciudades sobre proyectos inmobiliarios sociales que obligan a la oferta a desplazarse hacia las zonas periurbanas o rurales de las ciudades con valores del suelo más económicos que permitan la viabilidad económica de estos proyectos hace que sea necesario determinar un modelo que identifique cuales son los terrenos específicos dentro de las zonas periurbanas en donde se puede desarrollar proyectos inmobiliarios para los estratos bajos que sean de pequeña



escala por tanto requieran un bajo nivel de inversión y que a su vez entreguen una rentabilidad atractiva al gestor inmobiliario para así contribuir con el involucramiento activo del sector privado en la producción de vivienda económica y a la vez contribuyan con la disminución del déficit habitacional tan elevado que tiene el Ecuador.

1.3. Objetivo General.

Crear un modelo para evaluar la factibilidad de desarrollar proyectos inmobiliarios sociales de pequeña escala en zonas periurbanas con potencial de desarrollo en Quito – Ecuador.

Para poder dar cumplimiento al objetivo general antes descrito se ve la necesidad de establecer los siguientes objetivos específicos:

1.4. Objetivos Específicos.

- a) Comprender el programa habitacional gubernamental de desarrollo de viviendas tipo VIS y VIP del MIDUVI, sus componentes legales, normativos y reglamentarios para establecer una estrategia de gestión inmobiliaria, definir el modelo de sociedad a constituir, determinar el perfil de los inversionistas y su capacidad máxima probable de inversión, el tipo de proyecto a realizar de acuerdo con lo que permite el programa.
- b) Identificar las localizaciones más adecuadas para el desarrollo de proyectos residenciales tipo VIS ubicados en zonas periurbanas de Quito con potencial de desarrollo urbano y que sean de dimensiones acotadas.



- c) Verificar el grado de factibilidad económica para el desarrollo de proyectos VIS con la finalidad de determinar niveles de inversión y rentabilidades asociadas.

1.5. Metodología.

Con la finalidad de cumplir con los objetivos específicos antes planteados se tomó como punto de partida en el capítulo I correspondiente al estado del arte el análisis de la situación actual de la problemática del déficit habitacional en el Ecuador basado en estadísticas entregadas por las entidades públicas, adicionalmente se hizo un recuento histórico de todas las políticas habitacionales aplicadas por los diferentes gobiernos de turno a lo largo de la historia desde las primeras acciones emprendidas por el estado en materia de política habitacional con la finalidad de comprender los motivos por los cuales las políticas de vivienda no han sido efectivas hasta llegar al momento actual.

En el capítulo II se analizará a profundidad el programa habitacional actual vigente en Ecuador llamado “Misión Casa para Todos” para lo cual se acudirá al análisis de todos sus componentes legales y normativos para el desarrollo de VIS y VIP en donde mediante el uso de cuadros y esquemas se resumirá temas como el funcionamiento y los actores que conforman el actual sistema, el proceso de calificación de un proyecto inmobiliario VIS, los requisitos para la aprobación de un proyecto VIS, la segmentación de todos los beneficiarios de VIS y VIP con sus respectivos requisitos y beneficios tanto para la oferta como para la demanda, y



un cuadro comparativo de la anterior política habitacional versus la actual en vigencia con la finalidad de conocer las nuevas oportunidades brindadas. Posteriormente se procederá a analizar las fuentes de financiamiento tanto para la oferta como para la demanda para lo cual se recurrirá a las cifras otorgadas por las entidades de control del sistema financiero y se determinará específicamente cuales fueron las entidades financieras públicas y privadas que otorgaron los mayores montos en créditos hipotecarios para la demanda y financiamiento inmobiliario para la oferta utilizado en la ejecución de proyectos inmobiliarios generales y de interés social y así poder determinar específicamente cual es la entidad que otorga las mejores condiciones de financiamiento que posteriormente serán utilizadas en el análisis financiero. Adicionalmente a las condiciones financieras también la entidad elegida exige ciertos requerimientos legales como el tipo de compañía, el tipo de contrato o figura jurídica, los porcentajes de aportes y garantías, la tasa de interés y el plazo de amortización, por tal motivo se analizarán los tipos de sociedades existentes y se elegirá la más conveniente, también se analizará el perfil de los inversionistas y principalmente se determinará el porcentaje de rentabilidad más probable que exigirán por su inversión en el proyecto inmobiliario social basado en la obtención de la tasa mínima atractiva de retorno (TMAR) obtenida tras la aplicación del modelo CAPM.

En el capítulo III se partirá desde lo general hasta lo particular, empezando por hacer un análisis de la situación macroeconómica del Ecuador con



información técnica obtenida de fuentes oficiales para así conocer los factores macroeconómicos que podrían influir en el desarrollo de nuevos proyectos inmobiliarios, posteriormente se procederá a realizar un análisis particular de la ciudad de Quito, para lo cual se revisarán sus características generales, su división territorial, su problemática urbana, su crecimiento demográfico principalmente en las parroquias periurbanas de la ciudad, y finalmente se analizarán las estadísticas presentadas por empresas especializadas en análisis inmobiliario para que con estos insumos se pueda definir el comportamiento del mercado inmobiliario en general en la ciudad revisando la oferta total de proyectos, el ingreso de nueva oferta disponible, el precio promedio por unidad de vivienda, la rotación del inventario, el punto de equilibrio, el tamaño promedio, la absorción del mercado, el costo de construcción promedio, la rotación de ventas, etc. Para que finalmente basado en el análisis de estos parámetros poder elegir una parroquia periurbana con potencial de desarrollo inmobiliario en donde se puedan realizar proyectos inmobiliarios VIS para el estrato socioeconómico bajo.

Una vez elegida la parroquia específica con potencial de desarrollo inmobiliario en el capítulo IV se hará un análisis detallado de la oferta actual de VIS y VIP para lo cual se recurrirá a la lista de proyectos aprobados por el MIDUVI y se obtendrán los promedios de unidades ofertadas por proyecto en la parroquia seleccionada, la superficie por tipo de vivienda, la altura promedio, la tipología de vivienda preferida, los retiros mínimos y las áreas adicionales exigidas en las



ordenanzas locales de la ciudad de Quito con la finalidad de que sumadas todas estas superficies se pueda determinar una superficie de terreno mínima, un COS-TOTAL mínimo, un COS-PB mínimo, y una altura de edificación mínima necesaria para desarrollar un proyecto tipo VIS de pequeña escala para el estrato socioeconómico bajo. Posteriormente se procederá a realizar un análisis residual estático para poder determinar el valor máximo que se puede pagar por el suelo descontados todos los ingresos, egresos, tasas y comisiones para que más adelante junto a todos los parámetros mínimos obtenidos previamente sirvan como insumo para determinar las zonas específicas en las cuales se pueden desarrollar proyectos VIS con las características antes definidas. Para este proceso de filtrado de zonas se graficarán mapas en un SIG utilizando los instrumentos de ordenamiento territorial vigentes y disponibles en el portal de transparencia “gobierno abierto”, del municipio de Quito y mediante un proceso de sustracción de capas se trabajará sobre los mapas de zonificación, uso del suelo, valor del suelo (AIVAS), superficies prediales mínimas, alturas de edificación, constructibilidad (COS-TOTAL), equipamiento urbano, disponibilidad de suelo, y una vez realizadas todas las sustracciones se definirá un terreno específico con las condiciones más propicias para desarrollar un proyecto teórico con las características antes definidas.

En el capítulo V con el terreno específico seleccionado se realizará un estudio de cabida empleando la normativa local vigente en donde se determinará el número máximo de unidades a comercializar, las superficies mínimas, los



componentes espaciales de las viviendas, los costos de construcción por metro cuadrado basado en un análisis de precios unitarios y posteriormente utilizando los datos obtenidos en el análisis de mercado se realizarán un análisis de flujo estático y dinámico en donde se tomará en cuenta las variables de tiempo de ejecución, tasas de financiamiento y velocidades de venta, beneficios de devolución de impuestos, para finalmente determinar el nivel de factibilidad económica tiene el proyecto inmobiliario social de pequeña escala implantado en una zona periurbana de la ciudad de Quito mediante la obtención y análisis de indicadores financieros para proyectos de inversión como son el VAN y TIR. Finalmente se realizará un estudio sensibilidades en donde se analizará como se afectaría el VAN y TIR del proyecto en dos escenarios desfavorables que son probables ante la situación macroeconómica actual del país tras las crisis del COVID -19 como son la disminución de ingresos por un menor precio de venta y el aumento del valor del suelo. Y para culminar esta investigación realizarán las diferentes conclusiones basadas en los resultados obtenidos en los capítulos previos.

2. CAPÍTULO II - ANÁLISIS DEL PROGRAMA HABITACIONAL.

2.1. Actores y Funcionamiento del SIV.

En materia de política de vivienda social desde la década de los 90 tras la creación del MIDUVI hasta la actualidad se ha mantenido un esquema en el cual el estado ha sido el encargado de la gestión y coordinación



de servicios mientras que el sector privado es el encargado de la provisión en términos de financiación y producción (Córdova, 2015).

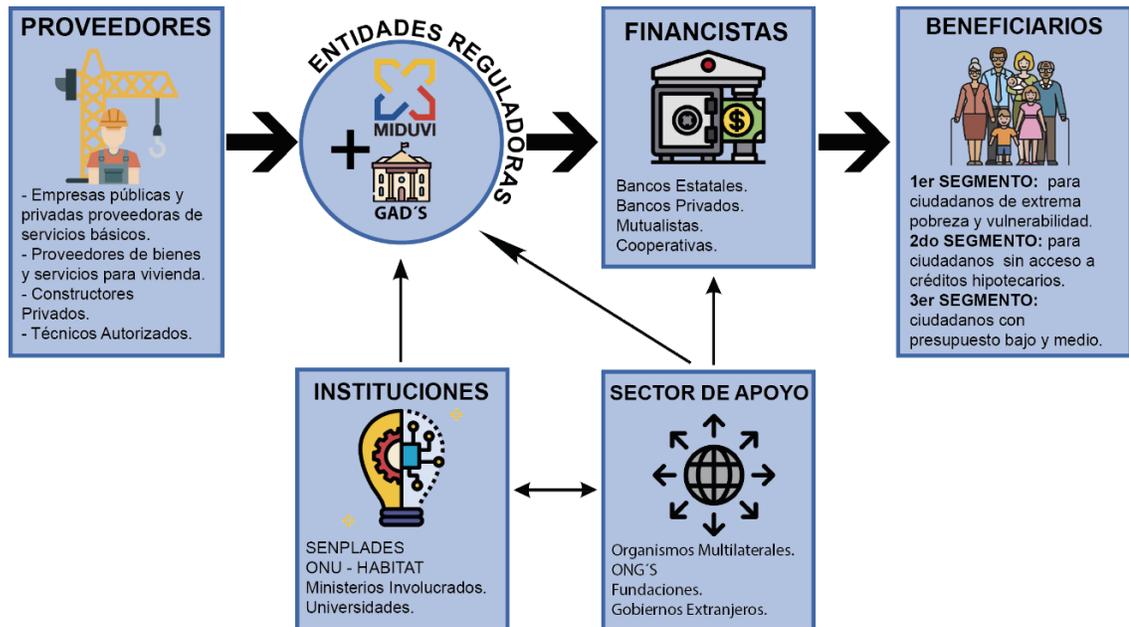


Ilustración 2 - Actores del Sistema de Incentivos de Vivienda (SIV).

Fuente: (Córdova, 2015). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

En la actualidad con la finalidad de que el sector privado inmobiliario tenga un rol más protagónico en la generación de vivienda social el 21 de Agosto de 2018 el estado expide la “Ley Orgánica para el Fomento Productivo, Atracción de Inversiones, Generación de Empleo, Estabilidad y Equilibrio Fiscal” en donde se busca atender a las demandas del sector inmobiliario para lo cual se establecen las disposiciones que fomentan el desarrollo de vivienda de interés social y público, a más de esto como marco legal se creó el “Reglamento para el Acceso a Subsidios e Incentivos del Programa de Vivienda de Interés Social y Público en el Marco de la Intervención Emblemática “Casa Para Todos” mediante decreto 681, adicional a esto se crearon dos decretos ministeriales del MIDUVI, el 003-



19 que es el “Reglamento para el Proceso de Calificación de Proyectos de Vivienda de Interés Social” y el 004-19 que es el “Reglamento para la Validación de Tipologías y Planes Masa para Proyectos de Vivienda de Interés Social” todo este marco legal y normativo tiene como fin incentivar tanto la demanda de los usuarios, como a la oferta de los constructores a invertir en este tipo de viviendas.

2.2. Vivienda de Interés Social (VIS).

2.2.1. Definición VIS.

La vivienda de interés social es la unidad habitacional destinada a los núcleos familiares de ciudadanos ecuatorianos que viven en situación de pobreza o vulnerabilidad y ya que perciben ingresos económicos medios o bajos no han podido adquirir una primera vivienda propia digna y adecuada en áreas urbanas o rurales, por tanto, presentan la necesidad de adquirir una vivienda propia y el estado basado en las obligaciones que manda la constitución establece las facilidades e incentivos para que puedan acceder a la misma para lo cual basándose en criterios de selección y requisitos aplicables establecen subsidios parciales o totales de acuerdo al grado de vulnerabilidad de cada caso asegurado de esta manera un hábitat seguro e inclusivo para la familia. Como requisitos generales la familia no debe tener antecedentes de haber recibido anteriormente otro beneficio similar, existen tres tipos segmentos de vivienda los cuales será otorgado según criterios de elegibilidad



y priorización determinados por el ente rector de desarrollo urbano y vivienda a partir de la métrica interna de selección de beneficiarios que conste en la base del registro social, el valor máximo de VIS será de hasta los 177.66 SBU (Presidencia de la República del Ecuador, 2019).

El 27 de diciembre de 2019 el Ministerio de Trabajo fijó el SBU para 2020 en \$400.00 USD por lo tanto el valor máximo de VIS en 2020 es de \$71.064 USD.

2.2.2. Proceso para calificación de VIS.

El proceso para la producción y posterior comercialización de una VIS inicia con la intención del constructor o promotor inmobiliario de crear un producto habitacional destinado a núcleos familiares en situación de pobreza o vulnerabilidad para lo cual deberá ingresar un anteproyecto que cumpla con parámetros establecidos para VIS ante las dos entidades gubernamentales nacionales (MIDUVI) y locales (Municipio de Quito), para lo cual deberá seguir el proceso indicado en la ilustración 3.

En general el proceso dura 40 días desde el ingreso de la solicitud para obtener el informe previo del GAD hasta la obtención del certificado final para obtener la calificación de un proyecto como VIS emitido por el MIDUVI para poder acceder a los beneficios establecidos en la ley, siempre y cuando el proyecto cumpla con todos los requisitos y no requiera arreglos. El punto más crítico en donde el proceso podría alargarse está en los informes previos que emiten los



GAD's puesto que estos no tienen establecido un tiempo máximo para la emisión de documentos como si lo establece el MIDUVI.



Ilustración 3 - Proceso de Calificación para un Proyecto de Vivienda de Interés Social.
Fuente: (MIDUVI, 2019) 003-19. Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

2.2.3. Requisitos mínimos para aprobación de VIS.

- Predio debe ubicarse en zona establecidas por GAD y no estar en zona de riesgo.
- Predio debe estar libre de gravámenes.
- Predio debe contar con la disponibilidad o factibilidad de servicios básicos.
- Cumplimiento de normas técnicas NEC e INEN correspondientes.



e) Se contemplen criterios de entorno urbano, habitabilidad y sismo resistencia.

Para que los núcleos familiares de ciudadanos en situación de pobreza o vulnerabilidad puedan acceder a los subsidios parciales o totales deben registrarse en la base de datos de postulantes del MIDUVI y posterior a un proceso de selección basado en una métrica de selección interna otorgarán el grado de subsidio de acuerdo con la situación social y económica del solicitante.

2.2.4. Segmentación de Beneficiarios VIS.

SEGMENTACIÓN DE LOS BENEFICIARIOS A VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL (VIS)						
	BENEFICIARIOS	TIPO	COSTO DE VIVIENDA (SBU = \$400USD) ¹	IMPLANTACIÓN	TIPOLOGÍA	ÁREA MÍNIMA HABITABLE
PRIMER SEGMENTO	SUBSIDIO TOTAL para ciudadanos en situación de vulnerabilidad extrema pobreza y pobreza, discapacidad, enfermedades catastróficas, adultos mayores, mujeres jefas de hogar, etc.	TIPO 1 + costo de obras sanitarias (\$1.500) y titulación (\$600).	34.26 SBU = \$13.704	Terreno propio del beneficiario.	Unifamiliar 2D + 1B	50m ² Vivienda aislada o adosada
		TIPO 2 + costo de obras sanitarias (\$1.500) y titulación (\$600).	41.12 SBU = \$16.448	Terreno propio del beneficiario.	Unifamiliar 3D + 1B	57m ² Vivienda aislada o adosada
		TIPO 3	57.56 SBU = \$23.024	Terreno estatal o del promotor / constructor.	Unifamiliar 3D + 1B	57m ² Vivienda aislada o adosada
		TIPO 4	57.56 SBU = \$23.024	Terreno estatal o del promotor / constructor.	Multifamiliar 3D + 1B	57m ² Conjunto de Departamentos
SEGUNDO SEGMENTO	SUBSIDIO PARCIAL EN VIS para sector socioeconómico bajo, ciudadanos sin acceso a créditos hipotecarios.	TIPO 1 MODALIDAD 1: Arrendamiento con opción a compra. (0%-25%-50%) Bono Inicial (\$6.000) +	57.56 SBU = \$23.024	Terreno estatal o privado.	Multifamiliar 3D + 1B	57m ² Conjunto de Departamentos
		TIPO 1 MODALIDAD 2: Bono Inicial (\$6.000) + Crédito Hipotecario con tasa preferencial	Desde 57.57 SBU = \$23.028 hasta 101.52 SBU = \$40.608	Terreno estatal o privado.	Multifamiliar 2D + 1B 3D + 1B	50m ² -57m ² Conjunto de Departamentos
		TIPO 2	Desde 57.57 SBU = \$23.028 hasta 101.52 SBU = \$40.608	Terreno estatal o del promotor/constructor.	Unifamiliar 2D + 1B	50m ² -57m ² Vivienda aislada o adosada.

¹ El ministerio de trabajo fijó que para 2020 que el salario básico unificado (SBU) es de \$400USD.



TERCER SEGMENTO	TASA DE INTERÉS PREFERENCIAL EN CRÉDITO HIPOTECARIO Sector socioeconómico medio bajo con poca capacidad de endeudamiento	TIPO 1: Crédito hipotecario con tasa de interés preferencial.	Desde 101.53 SBU = \$40.612 hasta 177.66 SBU = \$71.064	Terreno estatal (asociación público – privada) o del promotor.	Unifamiliar desde 2D + 1B	57m ² Vivienda aislada o adosada
		TIPO 2: Crédito hipotecario con tasa de interés preferencial.	Desde 101.53 SBU = \$40.612 hasta 177.66 SBU = \$71.064	Terreno estatal (asociación público – privada) o del promotor.	Multifamiliar desde 2D + 1B	57m ² Conjunto de Departamentos

Tabla 2 - Segmentación de las Viviendas de Interés Social (VIS).

Fuente: (MIDUVI, 2019) 004 – 19. Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Como se observa en la tabla 2, los beneficiarios de VIS están divididos en tres (3) segmentos. El primer segmento destinado a ciudadanos de extrema situación de vulnerabilidad o carencia económica reciben un subsidio total por parte del estado el estado en donde les construyen una vivienda en terreno propiedad del beneficiario o en conjuntos habitacionales realizados por el estado o en alianza público privada en donde el privado aporta únicamente el terreno, pero la ejecución es competencia única del estado.

Para el segundo segmento los beneficiarios ya tienen la capacidad mínima de al menos pagar pequeñas cuotas mensuales por tanto reciben un subsidio parcial del estado en 2 modalidades y el beneficiario completa el saldo restante. En este segmento los promotores privados ya tienen la capacidad de ejecutar proyectos en terreno propios o estatales, pero estos han tenido poca acogida entre los mismos ya que el costo del suelo hace que los proyectos sean económicamente poco atractivos.

El tercer segmento es destinado para beneficiarios que pueden pagar las mensualidades de una vivienda de bajo costo para lo cual el estado entrega a los beneficiarios mediante subsidio a instituciones bancarias una tasa de interés



preferencial para el crédito hipotecario lo cual reduce el valor final a pagar por la vivienda y por ende las cuotas mensuales.

BENEFICIOS Y REQUISITOS AL HOGAR PARA LAS VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL (VIS)		
	BENEFICIO	REQUISITO
PRIMER SEGMENTO	 <p>Subsidio Total del Estado. Pueden efectuarse en:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Terreno de propiedad del beneficiario. b) En terreno propiedad del estado. c) Terreno de propiedad del promotor/ constructor. 	 <ul style="list-style-type: none"> a) No tener vivienda propia. b) Acreditar grado de vulnerabilidad o pobreza en registro social.
SEGUNDO SEGMENTO	 <p>a) Vivienda con modalidad de arrendamiento con opción a compra:</p> <p>Subsidio de \$6.000USD iniciales en función del análisis socioeconómico. El pago del arrendamiento mensual puede ser del 0% del 25% o del 50% durante los 8 primeros años. Los siguientes 7 años serán cancelados en su totalidad.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> a) No tener vivienda propia. b) Análisis socio económico de cada caso determina porcentaje de subsidio.
	 <p>b) Vivienda con modalidad de crédito hipotecario con subsidio inicial del Estado y tasa de interés preferencial:</p> <p>Subsidio inicial de \$6.000USD. Debe registrarse la información relevante en el sistema informático interconectado (SIIDUVI).</p>	 <p>No tener vivienda propia.</p>
TERCER SEGMENTO	 <p>Viviendas de interés social con tasa de interés preferencial para el crédito hipotecario. El valor incluye las obras de urbanización del proyecto de vivienda. El plazo máximo del crédito hipotecario es de hasta 25 años.</p>	 <p>No tener vivienda propia.</p>

Tabla 3 - Beneficios y Requisitos al Hogar para las Viviendas de Interés Social (VIS).
 Fuente: (MIDUVI, 2019) 004 – 19. Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

BENEFICIOS AL CONSTRUCTOR / PROMOTOR EN PROYECTOS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL.	
	Simplificación de trámites, en los casos que requieran la aprobación municipal para la construcción o edificación de VIS (Ley Orgánica Para El Fomento Productivo, Atracción De Inversiones, Generación De Empleo, Y Estabilidad Y Equilibrio Fiscal, 2018).
	Los servicios de construcción de vivienda de interés social se encuentran gravados con tarifa 0% del IVA.
	Devolución del IVA por concepto de utilización de bienes o servicios utilizados para la construcción de proyectos VIS en un tiempo no mayor a 90 días (SRI, 2020).

Tabla 4 - Beneficios al Constructor / Promotor en Proyectos de Vivienda de Interés Social.
 Fuente: (MIDUVI, 2019) 003 – 19. Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



2.3. Vivienda de Interés Público (VIP).

2.3.1. Definición VIP.

Una VIP es la primera y única vivienda digna y adecuada, destinada a núcleos familiares de ingresos económicos medios, con acceso al sistema financiero y que, con el apoyo del estado les permite alcanzar la capacidad de pago requerida para satisfacer su necesidad de vivienda propia. El rango de valor de la vivienda de interés público va desde 177.66 SBU hasta 228.42 SBU (desde \$71.064USD hasta \$91.360USD). El valor incluye obras de urbanización del proyecto de vivienda, así como el IVA generado en la adquisición local de bienes y/o prestación de servicios utilizados directamente en la construcción de la vivienda, de acuerdo con la normativa vigente (Presidencia de la República del Ecuador, 2019).

BENEFICIOS AL HOGAR PARA LAS VIVIENDAS DE INTERÉS PÚBLICO (VIP).	
 <p>Viviendas entre \$71.064USD y \$91.368USD (de acuerdo a SBU).</p>	 <p>El valor incluye las obras de urbanización del proyecto de vivienda y la prestación de servicios utilizados directamente en la construcción.</p>
 <p>Se podrá construir en terrenos de propiedad del Estado o en los del promotor/constructor.</p>	 <p>Entidades financieras podrán otorgar créditos con plazos iguales o mayores a 20 años y tasa de interés máxima efectiva anual del 4,99%.</p>
 <p>La cuota de entrada deberá ser de al menos el 5% del avalúo comercial del inmueble.</p>	 <p>Para acceder a estos créditos, los ingresos del solicitante no deberán exceder los \$2.497USD al mes.</p>

Tabla 5 - Beneficios al Hogar para las Viviendas de Interés Público (VIP).

Fuente: (MIDUVI, 2019) 003 – 19. Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



2.3.2. Nuevas políticas VIS-VIP.

Las políticas implementadas con la finalidad de aumentar la demanda fueron:

- a) Incremento en el precio de financiamiento para viviendas de interés social (VIS) pasando de \$40.000 USD a \$70.000 USD y para viviendas de interés público (VIP) de \$70.000 USD a \$90.000 USD.
- b) Creación del Fideicomiso “Vivienda y Prosperidad”, el cual es un mecanismo que permitirá viabilizar préstamos a través del sistema financiero con una tasa de interés preferencial del 4,99% la cual anteriormente era del 10,78% lo que permite que los usuarios paguen una menor cuota mensual.

Las políticas implementadas con la finalidad de aumentar la oferta fueron:

- a) Simplificación de trámites municipales y gubernamentales para la aprobación de nuevos proyectos de vivienda de interés social y público, se estableció un plazo máximo de 20 días para la aprobación de tramites gubernamentales.
- b) Reducción tributaria, los servicios de construcción se encuentran gravados con tarifa 0% de IVA, y se contempla la devolución del IVA para proyectos VIS en un tiempo no mayor a 90 días.
- c) Todas estas medidas buscan reactivar el sector de la construcción el cual genera gran cantidad de empleos directos e indirectos y también para contribuir a cubrir el déficit habitacional presente en el Ecuador.



PARÁMETROS	 VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL (VIS)		 VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO (VIP)	
	ANTES	AHORA	ANTES	AHORA
Valor de Vivienda	Hasta \$40,000USD	Desde \$40.000USD Hasta \$70,000USD	Hasta \$70,000USD	Desde \$70,001USD Hasta \$90,000USD
Valor por m ²		N/A*		980USD x m ²
Cuota de entrada		al menos 5% del avalúo comercial (banca privada). 100% del avalúo comercial (banca pública).		al menos 5% del avalúo comercial (banca privada). 100% del avalúo comercial (banca pública).
Plazo		20 años (banca privada) 25 años (banca pública)		20 años (banca privada) 25 años (banca pública)
Tasa de Interés (efectiva anual)	10,78%	4,99% (banca privada). 5,99% (banca pública).	10,78%	4,99% (banca privada) 5,99% (banca pública)
Nivel de ingresos máximos consolidados		\$2.497,96USD		\$2.497,96USD
Cuota mensual pago hipoteca (ejemplo)	\$589 USD	\$434USD	\$758 USD	\$559 USD

Tabla 6 - Comparación de Modificaciones en Condiciones Generales para proyectos VIS – VIP.

Fuente: (Martínez, 2019). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

2.4. Fuentes de Financiamiento.

Posterior a la grave crisis financiera que se tuvo en 1999 en la cual el Ecuador terminó por dolarizarse se han creado a lo largo del tiempo instituciones gubernamentales y privadas las cuales se encargan de monitorear y controlar permanentemente el comportamiento del sistema financiero lo cual ha permitido que los usuarios recuperen la confianza en el mismo hasta el punto de que en la actualidad es considerado por el imaginario colectivo como sólido, rentable y eficiente.

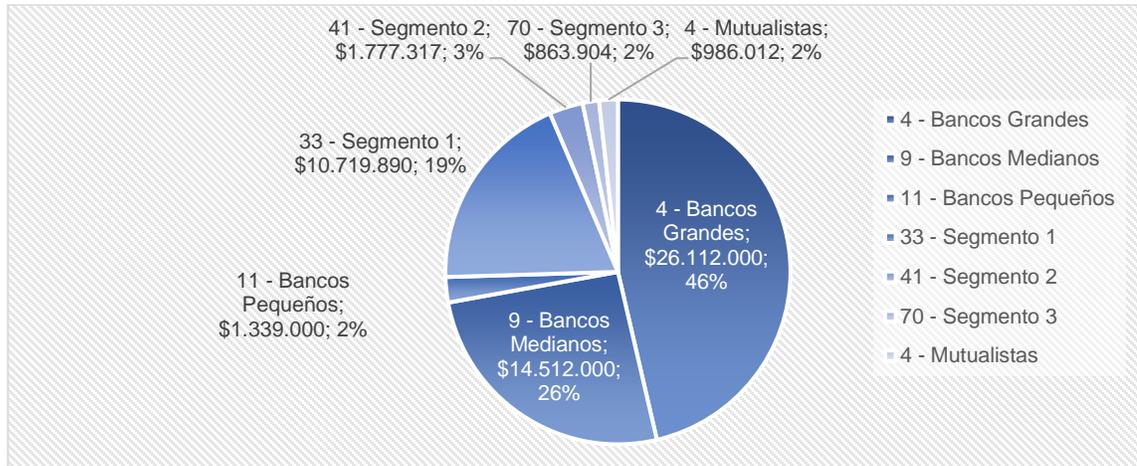


Gráfico 4 - Activos por grupos de entidades financieras.

Fuente: (ASOBANCA, 2019), (SEPS, 2019). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Como se observa en el gráfico 4, al cierre de julio de 2019 existe un total de 172 entidades financieras en el Ecuador en donde las 4 más grandes concentran el 46% de los activos bancarios sumando un total de 26.112 millones de dólares, posteriormente 9 bancos medianos concentran el 26% de los activos, y 11 bancos pequeños concentran el 2%, estos 24 son los principales bancos privados del país, y finalmente existen 148 entidades financieras agrupadas de acuerdo con su tamaño y se distribuyen en 3 segmentos y mutualistas.

2.4.1. Financiamiento a la Demanda.

La mayoría de las entidades financieras presentes en el país ofrecen la posibilidad de acceder a un crédito hipotecario para la adquisición de una vivienda tradicional el mismo que será otorgado previo un análisis de capacidad de pago, este crédito tiene una tasa más alta que las de VIS y VIP. A Julio de 2020 según el BCE la tasa activa efectiva referencial para proyectos inmobiliarios en general es de 9,97% y la tasa activa efectiva máxima es de 11,33%.



COLOCACIÓN ANUAL DE CRÉDITO HIPOTECARIO CHIPO-NACIONAL					
Año	A= Sector Financiero (Millones de Dólares)	B= IESS – BIESS (Millones de Dólares)	TOTAL (A+B) (Millones de Dólares)	% Participación BIESS	% Incremento de Periodo
2001	\$263,2	-	\$263,2	-	68% (4 años) = 17% (Anual)
2002	\$324,5	-	\$324,5	-	
2003	\$250,8	-	\$250,8	-	
2004	\$442,1	-	\$442,1	-	
2005	\$488,8	-	\$488,8	-	117% (4 años) = 29,3% (Anual)
2006	\$664,6	-	\$664,6	-	
2007	\$635,4	-	\$635,4	-	
2008	\$1.037,20	\$24,50	\$1.061,7	2,31%	47% (4 años) = 11,8% (Anual)
2009	\$511,50	\$266,90	\$778,4	34,29%	
2010	\$687,10	\$453,20	\$1.140,3	39,74%	
2011	\$641,10	\$690,70	\$1.331,8	51,86%	
2012	\$378,10	\$765,90	\$1.144,0	66,95%	0,2% (4 años) = 0,05% (Anual)
2013	\$616,60	\$880,90	\$1.497,5	58,82%	
2014	\$752,60	\$977,90	\$1.730,5	56,51%	
2015	\$499,80	\$960,00	\$1.459,8	65,76%	
2016	\$685,20	\$815,40	\$1.500,6	54,34%	
2017	\$908,50	\$665,90	\$1.574,4	42,30%	
2018	\$1.169,90	\$594,80	\$1.764,7	33,71%	
sep-19	\$835,60	\$370,30	\$1.205,9	30,71%	

Tabla 7 - Colocación Anual de Crédito Hipotecario CHIPO-NACIONAL (2001-2019).

Fuente: (SB, 2019), (SEPS, 2019). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

En la tabla 7 se puede ver que desde el periodo de 2001 a 2007 en Ecuador únicamente el sector financiero otorgaba créditos hipotecarios posteriormente a partir de 2008 el BIESS ingresa al mercado aumentando su participación gradualmente cada año hasta 2012 en donde alcanzó su mayor nivel con un 66,95% posteriormente su participación ha descendido progresivamente hasta septiembre de 2019 en donde llegó a colocar el 30,71% de créditos hipotecarios en el mercado dando paso a que el sector financiero recupere su protagonismo colocando \$835.60 millones frente a los \$370.30 del BIESS.

DESEMBOLSOS DE CRÉDITOS HIPOTECARIOS POR SISTEMA FINANCIERO					
SISTEMA FINANCIERO EN GENERAL	2015	2016	2017	2018	%Var. 2017-2018
INMOBILIARIO					



Volumen Desembolsado	\$720.976,81	\$633.696,19	\$830.444,30	\$1.090.506,39	31,32%
Número Operaciones	12.058	10.502	11.693	17.326	48,17%
Crédito Promedio	\$59,792	\$60,341	\$71,021	\$62,940	-11,38%
VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO					
Volumen Desembolsado	\$31.709,12	\$100.663,38	\$155.862,37	\$221.510,15	42,12%
Número Operaciones	650	2.161	2.746	4.091	48,98%
Crédito Promedio	\$48,783	\$46,582	\$56,760	\$54,146	-4,61%
TOTAL, DESEMBOLSADO	\$752.685,93	\$734.359,57	\$986.306,66	\$1.312.016,54	33,02%
BANCOS	2015	2016	2017	2018	%Var. 2017-2018
INMOBILIARIO					
Volumen Desembolsado	\$560.080,23	\$484.805,11	\$557.931,28	\$625.909,66	12,18%
Número Operaciones	7.648	7.184	7.409	7.844	5,87%
Crédito Promedio	\$73,232	\$67,484	\$75,305	\$79,795	5,96%
VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO					
Volumen Desembolsado	\$30.619,035	\$90.947,276	\$142.870,723	\$176.592,911	23,60%
Número Operaciones	579	1.669	2.530	3.038	20,08%
Crédito Promedio	\$52.883	\$54.492	\$56.471	\$58.128	2,93%
TOTAL, DESEMBOLSADO	\$590.699,266	\$575.752,385	\$700.801,998	\$802.502,573	14,51%
COOPERATIVAS	2015	2016	2017	2018	%Var. 2017-2018
INMOBILIARIO					
Volumen Desembolsado	\$67.678,57	\$66.947,90	\$190.955,36	\$364.495,12	90,88%
Número Operaciones	2.205	1.473	2.825	7.583	168,42%
Crédito Promedio	\$30,693	\$45,450	\$67,595	\$48,067	-28,89%
VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO					
Volumen Desembolsado	-----	\$133,900	\$1.007,598	\$800,394	-20,56%
Número Operaciones	-----	3	37	40	8,11%
Crédito Promedio	-----	\$44.633	\$27.232	\$20.010	-26,52%
TOTAL, DESEMBOLSADO	\$67.678,57	\$67.081,80	\$191.962,96	\$365.295,51	90,29%

Tabla 8 - Desembolsos de Créditos Hipotecarios por Sistema 2015-2018.

Fuente: (MarketWatch, 2019), (SB, 2019), (SEPS, 2019). Reprocesado.

Al analizar los últimos registros disponibles proporcionados por la SB y SEPS sobre los desembolsos de créditos hipotecarios se puede observar que en general el sistema financiero de 2017 a 2018 en proyectos inmobiliarios creció tanto en volumen de crédito (31,32%) como en número de operaciones (48,17%) aunque el monto de crédito fue menor (-11,38%). Y específicamente en viviendas de interés público se tuvo un comportamiento similar en donde se aumentó el volumen de crédito (42,12%) como en número de operaciones (48,98%) aunque el monto de crédito fue menor (-4,61%).

Un aspecto importante por mencionar es que a partir de 2018 las cooperativas se han vuelto un actor importante en el otorgamiento de créditos hipotecarios para proyectos inmobiliarios teniendo un crecimiento exponencial en



sus colocaciones que aumentaron un 90,88% en volumen desembolsado y de 168,42% en el número de operaciones, de igual manera su crédito promedio descendió un -28,89%. Para proyectos de interés público las cooperativas disminuyeron su volumen desembolsado -20,56%, aumentaron ligeramente el número de operaciones un 8,11% y su crédito promedio un -26,52%. A pesar de que las cooperativas no son un actor potente en el financiamiento de VIS y VIP estas si lo son en el financiamiento de proyectos inmobiliarios privados de mayor precio lo cual es positivo para la industria puesto que más gente puede acceder a créditos con lo cual se dinamiza la industria de la construcción y por ende la economía.

En 2020 los bancos privados son los actores más importantes en el otorgamiento de créditos hipotecarios para VIS y VIP por sobre las cooperativas y la banca pública. Hasta febrero de 2020 son únicamente 4 las instituciones financieras que otorgan este crédito hipotecario con tasa de interés preferencial: Banco Pichincha, Banco Pacífico, Mutualista Pichincha y Mutualista Azuay y se prevé que en el transcurso del año más instituciones financieras se involucren.

ENTIDAD	VOLUMEN DESEMBOLSADO USD			NÚMERO DE OPERACIONES			CRÉDITO PROMEDIO USD		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Pichincha	\$303.759.689	\$301.120.657	\$271.985.036	4.871	4.389	4.004	\$62.361	\$68.608	\$67.928
Pacifico	\$53.540.530	\$148.643.914	\$251.971.151	825	2.080	3.520	\$64.898	\$71.463	\$71.583
Jep	\$3.508.312	\$40.899.977	\$131.169.663	36	222	1.865	\$97.453	\$184.234	\$70.583
Guayaquil	\$58.894.670	\$74.842.618	\$101.155.524	792	933	1.102	\$74.362	\$80.217	\$91.793
Mut. Pichincha	\$65.044.822	\$65.135.367	\$100.545.524	1.805	1.260	2.229	\$36.036	\$51.695	\$45.108
Produbanco	\$66.19.206	\$48.512.270	\$69.544.799	939	626	842	\$71.160	\$77.496	\$82.595
Azuay	\$23.294.800	\$24.106.708	\$38.072.291	419	264	544	\$55.596	\$91.313	\$69.986
Bolivariano	\$23.561.128	\$30.718.063	\$28.887.294	222	256	206	\$106.131	\$119.992	\$140.230
Progreso	\$6.372.307	\$11.320.215	\$27.624.667	92	139	691	\$69.264	\$81.440	\$39.978



Internacional	\$23.690.651	\$26.931.495	\$26.436.141	248	301	259	\$95.527	\$89.473	\$102.070
Jardín Azuayo	-	\$593.100	\$23.718.022	-	11	462	-	\$53.918	\$51.338
El Sagrario	\$4.041.312	\$10.855.130	\$16.604.383	80	253	402	\$50.516	\$42.906	\$41.304
Oscus	\$6.811.841	\$14.066.967	\$15.548.211	226	332	371	\$30.141	\$42.370	\$41.909
Rumiñahui	\$14.790.349	\$21.929.745	\$15.526.808	250	335	233	\$59.161	\$65.462	\$66.639
Austro	\$10.318.021	\$20.929.745	\$13.651.320	138	317	229	\$74.768	\$63.620	\$59.613
Biblian Ltda.	\$2.156.766	\$2.300.005	\$12.555.939	26	21	278	\$82.953	\$109.524	\$45.165
Mushuc Runa	\$280.000	\$5.286.002	\$11.112.298	5	28	101	\$56.000	\$188.786	\$110.023
29 de octubre	\$11.932.968	\$10.955.516	\$10.275.396	346	225	291	\$34.488	\$48.691	\$35.311
Pequeña Empresa Cotopaxi	-	\$719.550	\$9.479.200	-	13	226	-	\$55.350	\$41.943
Atuntaqui	\$5.799.700	\$15.097.328	\$9.202.070	122	165	259	\$47.539	\$91.499	\$35.529

Tabla 9 - Desembolsos Hipotecarios por Entidad Financiera.

Fuente: (MarketWatch, 2019), (SB, 2019), (SEPS, 2019). Reprocesado.

En la tabla 9 se puede observar que en 2018 la entidad financiera que entregó el mayor volumen de créditos hipotecarios y realizó el mayor número de operaciones fue el Banco Pichincha, mientras que la entidad que entregó los créditos promedio más altos fue el Banco Bolivariano.

2.4.2. Financiamiento a la Oferta.

Como parte del plan gubernamental “Casa para Todos” que busca dotar a la población de pocos recursos con una vivienda digna, el 16 enero de 2020 el Ecuador emitió el primer bono social soberano del mundo el cual es un instrumento de deuda emitido por el estado al mercado internacional en donde se compromete con los compradores de bonos a devolver el dinero prestado a un plazo de 15 años con una tasa de interés del 7,25% anual, este bono tiene una garantía del BID por USD 300 millones, esto quiere decir que si Ecuador incumple su pago el BID pagará el equivalente a la cantidad en garantía, lo recaudado con la emisión de bonos será adicionado al fideicomiso denominado



vivienda y prosperidad el cual posee otros aportes de multilaterales como la CAF, estos recursos tienen como finalidad la compra de cartera hipotecaria de los bancos del país para así dotar de liquidez inmediata al sistema financiero para que tengan los recursos necesarios para poder otorgar créditos hipotecarios exclusivamente para la compra de VIS y VIP a una tasa de interés preferencial y así lograr solventar a la demanda.

FIDEICOMISO VIVIENDA Y PROSPERIDAD.		
INSTITUCIÓN	APORTE DE RECURSOS EN FIDEICOMISO	GENERACIÓN DE CARTERA HIPOTECARIA VIS VIP PROYECTADA
Presupuesto General del Estado. (PGE)	\$ 68.105.000	\$ 173.515.923
Corporación Andina de Fomento (CAF).	\$ 70.000.000	\$ 179.200.000
Bono Social	\$ 400.000.000	\$ 1.020.000.000
TOTAL	\$ 538.105.000	\$ 1.372.715.923

Tabla 10 - Generación de Cartera Hipotecaria VIS y VIP 2019 - 2021.

Fuente: (Martínez, 2019). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Como se observa en la tabla 10, se estima que los USD\$ 538 millones generarán una cartera de créditos hipotecarios de USD\$1.372 millones con un aproximado de 24.390 operaciones de crédito para nuevas viviendas VIS y VIP, que beneficiarán a 97.000 usuarios del programa, y generarán un impacto en la economía del Ecuador de 3.146 millones de dólares por encadenamientos productivos que genera la construcción (Martínez, 2019). Estos recursos asignados al programa dan un respaldo al inversionista inmobiliario para que pueda tomar el riesgo de invertir en el desarrollo de viviendas VIS y VIP puesto que existen los recursos suficientes para financiar a la demanda.

Para la ejecución de un proyecto inmobiliario en Ecuador un promotor puede recurrir a la gran mayoría de instituciones privadas que conforman el



universo de entidades financieras para solicitar una línea de crédito, las mismas que posterior a una evaluación basada en el equilibrio que existe entre la estructura de los promotores, su experiencia, el tamaño y tipo de proyecto, la necesidad de liquidez, y el segmento socio económico al que está dirigido otorgarán un crédito que de acuerdo a las políticas de cada institución pero que en general poseen una tasa de interés que fluctúa entre el 8,94% y el 11,23%, con un plazo establecido en función del tiempo restante para la liquidación del proyecto y un periodo de gracia de pago de capital durante la etapa de construcción en donde solo se pagará los intereses y para lo cual el promotor deberá evidenciar un involucramiento equivalente al 33% del costo total del proyecto, basado en el aporte del terreno, los costos indirectos en el tiempo y rubros básicos de costos directos.

A continuación, se presenta un resumen de las principales instituciones financieras más representativas que poseen un programa especial de financiamiento dirigido específicamente a la construcción de proyectos inmobiliarios de interés social:

INSTITUCIÓN FINANCIERA PÚBLICA.		
INSTITUCIÓN	PROGRAMA	CARACTERÍSTICAS
<p>Banco de Desarrollo</p>	<p>Pro-Hábitat – Vivienda.²</p>	<p>Beneficiarios: Personas Naturales: a través de un fideicomiso. Personas Jurídicas: Promotores Inmobiliarios; GADS, EPV; alianzas público-privadas estratégicas. Fideicomisos Mercantiles Inmobiliarios: sus constituyentes serán codeudores. Condiciones Financieras: Financiamiento máximo: 80% del costo directo del proyecto, aporte del cliente 20% siendo el terreno un 15% y el 5% restante estudios, avance de obra, planificación, promotor también deberá aportar con el 100% costos indirectos.</p>

² <https://bde.fin.ec/project/prohabitat-vivienda/>



<p>del Ecuador (BDE)</p>		<p>Tasa de Interés Nominal Anual: 6,55% (febrero 2020) Plazo: Hasta 48 meses (4 años). Gracia de capital: Hasta 24 meses. Garantía: Inmobiliaria que cubra el 120% del valor adeudado. Composición de proyectos: VIS 51% (mínimo) + 49%VIP (máximo). Amortización: Mensual -Trimestral -Semestral -Anual -Al vencimiento.</p>
 <p>Corporación Financiera Nacional (CFN)</p>	<p>CFN Construye.³</p>	<p>Beneficiarios: Personas Naturales: a través de fideicomiso. Personas Jurídicas: Promotores Inmobiliarios; GADS, EPV, alianzas público-privadas estratégicas. Fideicomisos Mercantiles Inmobiliarios: en cuyo caso sus constituyentes serán codeudores. Condiciones Financieras: Se financian proyectos habitacionales integrales o por etapa, hasta el 80% del plan de inversión en función del análisis interno. El terreno debe ser aporte del cliente. Financiamiento mínimo: USD\$ 50.000 Financiamiento máximo: 50 millones por grupo económico hasta 25 millones por empresa. Plazo amortización de crédito: Mensual -Trimestral -Semestral – Anual – Al vencimiento. Tasa de Interés Nominal Anual: 6,35% (febrero 2020). Plazo: Hasta 60 meses (5 años). Gracia: Hasta 24 meses en función del proyecto y su flujo de caja. Garantía: Garantías escalonadas en función de los desembolsos, al inicio deberá ser al menos de 100% y previo al último desembolso se requerirá al menos el 120% del saldo otorgado.</p>
 <p>Banco del Pacífico.</p>	<p>Construye con el Pacífico.⁴</p>	<p>Beneficiarios: Abierto a Clientes y no clientes del banco. Condiciones Financieras (con aportación del terreno): Se podrá financiar desde el 60% al 100% del proyecto. Obra menor a USD\$ 250.000: Tasa: 8.5%, 60% Financiamiento. Tasa: 8.75%, 60.01% al 80% Financiamiento Tasa: 9.00%, 80.01% al 100% Financiamiento Obra mayor a USD\$ 250.000 hasta USD\$ 600.000: Tasa: 9.0%, 60% Financiamiento. Tasa: 9.25%, 60.01% al 80% Financiamiento Tasa: 9.50%, 80.01% al 100% Financiamiento Plazo amortización de crédito: Hasta 20 años. Plazo: Hasta 20 años. Gracia: 2 primeros desembolsos. Garantía: Respaldo patrimonial de bienes muebles o inmuebles. Condiciones Financieras (sin aportación del terreno): Hasta USD\$ 300.000: Tasa: 9.5%, hasta 60% financiamiento. Tasa: 9.75%, hasta 60.01% al 70% financiamiento. Tasa: 10.00%, hasta 70.01% al 80% financiamiento. Plazo: Hasta 15 años. Gracia: 2 primeros desembolsos.</p>

³ <https://www.cfn.fin.ec/cfn-construye-3/>

⁴ <https://www.bancodelpacifico.com/personas/creditos/viviendas/construye-con-el-pacifico>



INSTITUCIÓN FINANCIERA PRIVADA.		
 Banco del Pichincha.	Crédito Constructor para Empresas. ⁵	<p>Beneficiarios: Persona Natural: con declaración patrimonial de socios del proyecto. Persona Jurídica: a través de fideicomiso. Condiciones Financieras: Financiamiento máximo: hasta el 33% del presupuesto proyectado para la construcción incluido el lote y costos indirectos. Tasa de Interés: Crédito productivo de acuerdo con ventas anuales: Desde \$100.000 a \$1'000.000: 11.23% Desde \$1'000.000 a 5'000.000: 9.76% Superiores a 5'000.001: 8.95%. Plazo para cancelación del crédito: 6 meses luego de terminado el proyecto. Los intereses serán liquidados sobre los valores desembolsados a mes vencido. Garantía: hipoteca abierta sin límite de cuantía sobre el lote en que se desarrolla el proyecto más garantía personal de los socios de la empresa.</p>
 Mutualista Pichincha.	Crédito al Constructor	<p>Beneficiarios: Abierto a Clientes y no clientes de mutualista. Tasa de Interés: 11,33%</p>

Tabla 11 - Fuentes de Financiamiento para la Construcción.

Fuentes: (BDE, 2020), (CFN, 2020), (BDP, 2020), (BP, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Como se observa en la tabla 11, una vez comparados los productos de financiamiento al promotor o constructor que ofrecen las diferentes entidades, se llega a la conclusión que específicamente para el desarrollo de proyectos tipo VIS y VIP se debe recurrir a la banca pública puesto que estas ofrecen las condiciones financieras más favorables para este tipo de proyectos ya que estas instituciones no solo responden a una política de mercado que prioriza el lucro como en la banca privada sino que también responde a políticas sociales establecidas por el gobierno de turno lo que les permite dar mejores condiciones como menor tasa de interés, mayores plazos, mayores montos ya que la intención es apoyar a la dinamización de la industria y a la reducción del déficit habitacional. Una vez analizadas las condiciones financieras de los programas

⁵ <https://www.pichincha.com/portal/Principal/Empresas/Creditos/Constructor>



ofrecidos por la banca pública se llega a la conclusión que los productos “Pro-Hábitat Vivienda” y “CFN Construye” del BDE y de la CFN respectivamente poseen las condiciones más convenientes para la financiación de un proyecto inmobiliario social, por tal motivo más adelante se empleará dichas condiciones en la evaluación financiera.

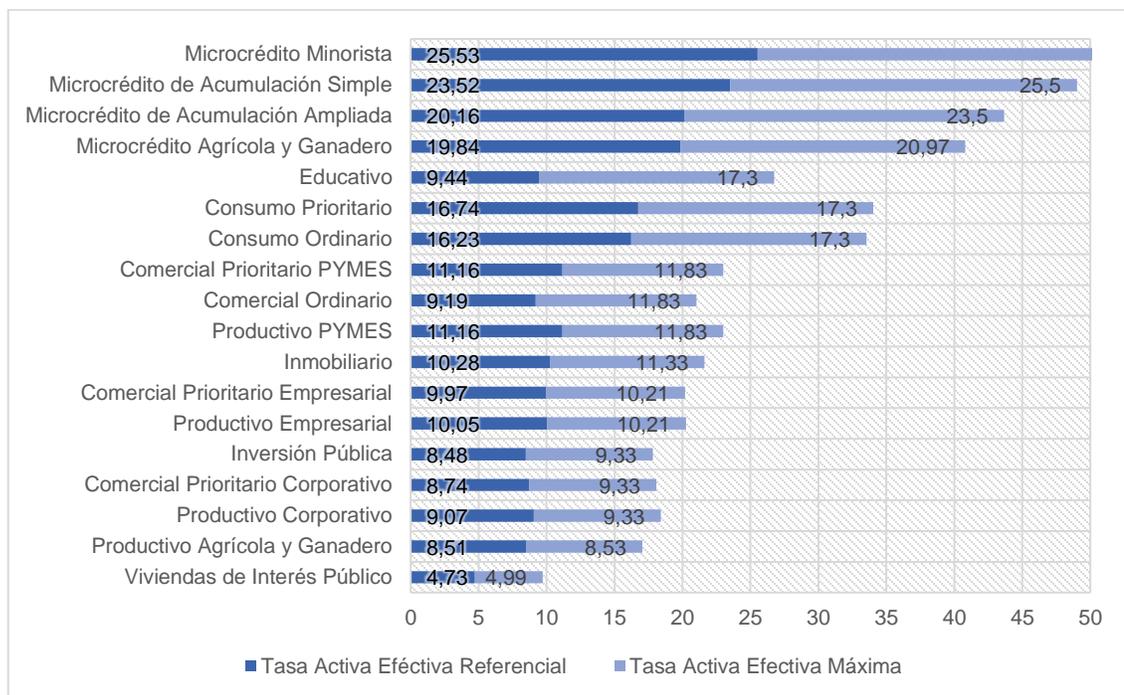


Gráfico 5 - Tasas de Interés agosto 2019.
 Fuente: (ASOBANCA, 2019). Reprocesado.

En el gráfico 5 se puede observar que en la actualidad la de interés un crédito de construcción inmobiliario en general llega a un 11,33%, mientras que para un proyecto VIS y VIP es de aproximadamente la mitad con un 6,55% lo cual beneficia directamente en la rentabilidad de un proyecto.



Entidad	VOLUMEN DESEMBOLSADO			CRÉDITO PROMEDIO USD		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Produbanco	\$137.410.127	\$262.570.451	\$246.817.248	\$42.189	\$87.816	\$87.338
Pacífico	\$269.934.142	\$111.178.273	\$229.133.163	\$294.046	\$267.899	\$441.490
Internacional	\$264.475.443	\$208.015.340	\$196.133.163	\$426.573	\$477.099	\$450.476
Pichincha	\$125.210.368	\$161.720.642	\$135.459.673	\$23.813	\$31.879	\$26.282
Austro	\$71.059.643	\$101.798.594	\$103.478.139	\$108.987	\$225.218	\$228.934
Guayaquil	\$103.552.320	\$85.754.410	\$78.005.328	\$76.141	\$70.813	\$57.357
Bolivariano	\$145.088.380	\$82.875.185	\$75.744.533	\$8.444	\$15.494	\$14.846
Machala	\$17.154.226	\$19.298.035	\$16.711.893	\$87.970	\$108.416	\$121.101
De Loja	\$20.116.777	\$22.961.176	\$16.339.441	\$41.223	\$38.983	\$36.554
Rumiñahui	\$17.046.992	\$10.640.560	\$10.797.071	\$150.858	\$128.200	\$112.469
Delbank S. A	\$450.717	\$862.043	\$9.524.024	\$56.340	\$123.149	\$560.237
Policía Nacional Ltda.	\$10.000	\$8.968.748	\$8.271.665	\$10.000	\$689.904	\$435.351
Mut. Pichincha	\$13.043.189	\$2.511.952	\$6.920.230	\$157.147	\$57.090	\$88.721
Riobamba	\$3.916.674	\$4.481.379	\$6.480.425	\$13.459	\$12.345	\$7.971

Tabla 12 - Desembolsos para Créditos de Construcción.

Fuente: (MarketWatch, 2019), (SB, 2019), (SEPS, 2019). Reprocesado.

En la tabla 12 se puede observar que en 2018 la entidad financiera que entregó el mayor volumen de créditos para la construcción fue Produbanco, mientras que la entidad que entregó el crédito promedio más alto fue el Banco Delbank S.A. Dato importante para saber a qué institución financiera acudir en caso de desarrollar un proyecto inmobiliario en general.

2.5. Modelos de Sociedad.

Los bancos públicos permiten ser beneficiarios de una línea de crédito para la construcción de un proyecto inmobiliario social a personas naturales y jurídicas. En Ecuador bajo el marco jurídico de la ley de compañías se pueden constituir 5 tipos distintos de empresas, cada una responde a distintas necesidades, estructuras, beneficios y responsabilidades, aunque en la práctica las más utilizadas son la sociedad anónima (S.A.) y la compañía de



responsabilidad limitada (Cía.Ltda.) A continuación, en la tabla 10 se indican las características de cada tipo de empresa:

TIPOS DE COMPAÑIAS EN ECUADOR	
SOCIEDAD ANÓNIMA	
Siglas:	S.A. o C. A
Interés Perseguido:	Sociedad de capitales: Ingreso de capital privado.
Socios:	Mínimo: 2, máximo: ilimitado.
Capital Inicial Mínimo:	USD\$ 800, dividido en acciones negociables, porcentaje mínimo de capital definido por Superintendencia de Compañías.
Acciones:	Siempre nominativas, pueden ser ordinarias o preferidas. Ordinarias: Confieren todos los derechos fundamentales que la ley reconoce a accionistas. Preferidas: Sin derecho a voto, solo cobran dividendos y en la liquidación de compañía.
Administración:	Órgano Supremo: Junta General de Accionistas legalmente constituido. Representación Legal, Jurídica y Extrajudicial: Gerente general y presidente.
Responsabilidad:	Únicamente por monto de acciones aportadas.
COMPAÑÍA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	
Siglas:	Cía. LTDA.
Interés Perseguido:	Miembros de la sociedad. Compañía personalista de carácter cerrado
Socios:	Mínimo: 2, máximo:15.
Capital Inicial Mínimo:	USD\$ 400, dividido en participaciones. 50% se paga al constituir, saldo restante en 12 meses.
Participaciones:	Deberán ser iguales, acumulativas e indivisibles. Podrán ser transferidas solamente con la aceptación unánime del resto de los socios, no existe libre negociación de sus participaciones.
Administración:	Órgano Supremo: Junta General Socios. Representación Legal, Jurídica y Extrajudicial: Gerente general y presidente.
Responsabilidad:	Limitado al capital social de la organización.
COMPAÑÍA EN NOMBRE COLECTIVO	
Siglas:	La razón social es la fórmula enunciativa de los nombres de todos los socios o de alguno de ellos, con la agregación de las palabras "y compañía". APELLIDO y Cía.
Interés Perseguido:	De naturaleza familiar basada en unión por consideraciones de confianza.
Socios:	Entre 2 o más personas.
Capital Inicial Mínimo:	Capital producto de los aportes de cada socio.
COMPAÑÍA EN COMANDITA SIMPLE Y DIVIDIDA POR ACCIONES	
Interés Perseguido:	Simple: Sociedad Mercantil Personalista. Por Acciones: Sociedad de Capital.
Capital Inicial Mínimo:	Simple: Capital social representado por partes sociales nominativas; suscritas Por Acciones: Capital dividido en acciones de un valor nominal igual
Participaciones:	1 o más socios comanditados.
COMPAÑÍA DE ECONOMÍA MIXTA.	
Interés Perseguido:	Participación del Estado para promover inversión en áreas donde el sector privado no pueda hacerlo solo.
Socios:	Número no determinado, pueden invertir personas jurídicas de derecho público y privado.
Administración:	El presidente del directorio será del sector que tenga el 51% del capital.

Tabla 13 - Tipos de Compañías en Ecuador.

Fuente: (Ley de Compañías, 2019). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



Una vez analizados los diferentes tipos de sociedad permitidos en la tabla 13, se llega a la conclusión que para la finalidad de búsqueda de capital para el desarrollo de un proyecto inmobiliario la mejor opción es la **sociedad anónima (S.A)** puesto que permite flexibilidad en la entrada y salida nuevos socios lo cual es necesario para el ingreso de nuevos capitales además de que en caso no consentido de embargo la responsabilidad se limita al monto de las acciones aportadas a la sociedad y no compromete el patrimonio personal de accionistas.

2.6. Fideicomiso Mercantil Inmobiliario.

Es un instrumento del derecho mercantil en donde una o más personas llamados fideicomitentes o fiduciarios entregan bienes muebles o inmuebles, recursos económicos, derechos presentes o futuros, estudios, planos, etc. A un Patrimonio Autónomo o Fideicomiso, con la finalidad de suministrar de recursos específicamente para la construcción y comercialización de un proyecto inmobiliario para finalmente posterior a la culminación del proyecto repartir las ganancias entre los fideicomitentes, para tal fin es necesario suscribir un contrato legal en donde se establezcan los acuerdos de la sociedad los cuales serán administrados por una institución fiduciaria la cual cobrará una comisión por la administración del fideicomiso lo cual da garantía de la correcta utilización de recursos de terceros para el desarrollo del proyecto inmobiliario.

Este instrumento es beneficioso tanto para los promotores como para los compradores puesto que a los primeros les da seguridad en la administración de



sus bienes entregados al fideicomiso y también les permite acceder a mejores condiciones de financiamiento con los bancos que si lo hicieran de manera individual y también brinda seguridad a los compradores puesto que el riesgo de mal utilización o robo de fondos entregados desaparece.

2.7. Esquema de Aportes.

Empleando el programa de financiamiento “CFN Construye” y adaptándola a la realidad de un gestor inmobiliario nuevo el esquema de aportes por cada actor estaría definido de la siguiente manera:

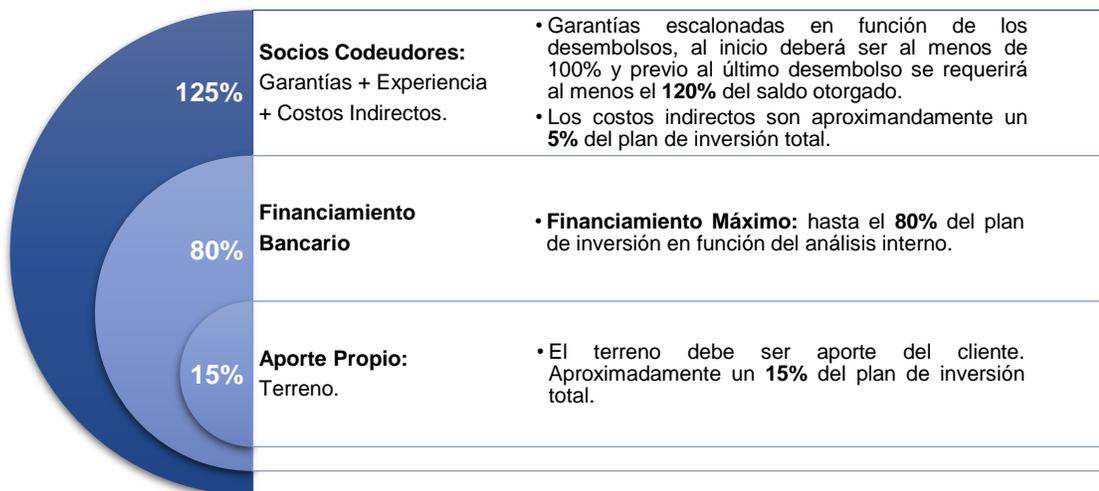


Gráfico 6 - Esquema de Financiamiento "CFN Construye".
 Fuente: (CFN, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Como se observa en el gráfico 6 los socios codeudores son actores fundamentales para poder acceder al crédito ya que deben aportar con garantías inmobiliarias que cubran el 120% del monto financiado este porcentaje está establecido en la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero emitido por la Superintendencia de Bancos. Adicionalmente dentro de los socios un actor de vital importancia que cabe resaltar es el que va a aportar con su experiencia de



construcción puesto ninguna institución financiera del país otorgará un crédito a un promotor inmobiliario novato sin experiencia acumulada en proyectos previos y finalmente los socios codeudores deberán aportar con el 100% de los costos indirectos que corresponden a aproximadamente a un 5% del plan de inversiones.

2.8. Composición Socioeconómica.

Puesto que cuando se desarrolla un proyecto inmobiliario no siempre los gestores inmobiliarios poseen el capital completo que cubra los costos del terreno, los costos indirectos y principalmente las garantías del 120% del monto otorgado por el banco para la construcción del proyecto por tal motivo es necesario buscar uno o más inversionistas que cubran con el resto de capital faltante pero los mismos invertirán en el proyecto únicamente si obtienen un retorno de su inversión conveniente igual o mayor al retorno que les ofrece el mercado.

Como punto de partida para la búsqueda de inversionistas se recurrió a la última encuesta nacional disponible realizada por el INEC en 2011 donde se determinó la clasificación de los niveles socioeconómicos de los hogares de las principales ciudades del Ecuador y como resultado se dividió en quintiles a los diferentes grupos socioeconómicos basado en un sistema de puntos los cuales son otorgados de acuerdo con seis parámetros como son: vivienda, educación,



economía, bienes, tecnología y hábitos de consumo teniendo como máximo una calificación de 1000 puntos para el quintil más alto.

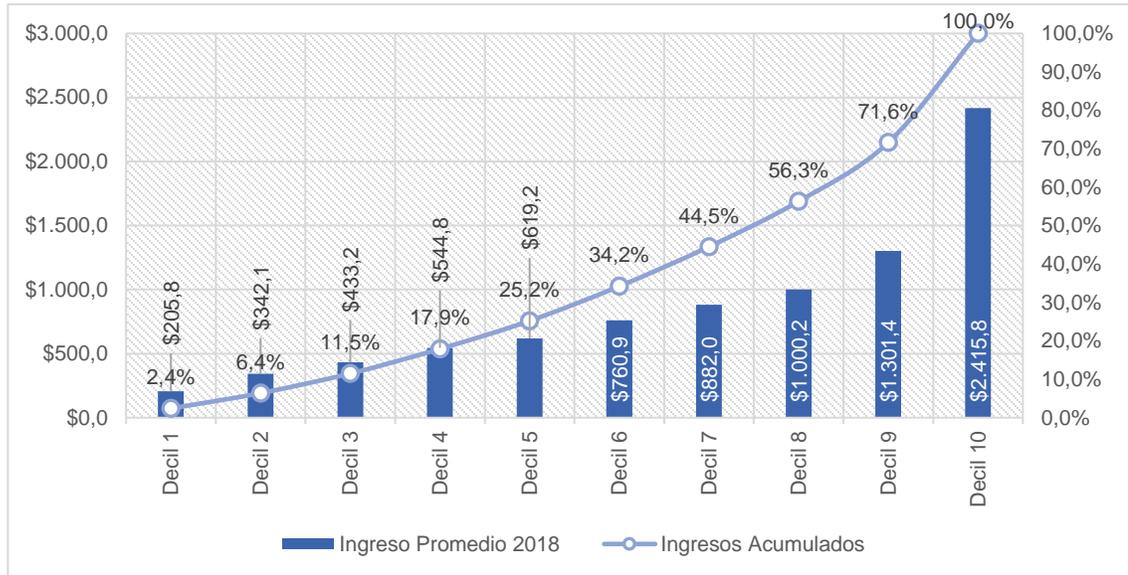


Gráfico 7 - Ingreso promedio por deciles 2018.
 Fuente: (INEC, 2018). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Como resultado de la encuesta se puede observar en la ilustración 4 que el estrato predominante en el Ecuador es el C- con un 49,3% de la población el cual posee equilibrio entre ingresos y gastos lo que quiere decir que no poseen capacidad de ahorro sino solo de subsistencia diferente a los de estrato D en donde sus gastos superan sus ingresos, por otro lado, a partir del estrato C+, B y A son los únicos que poseen una capacidad de ahorro pero el únicos que tienen una cantidad significaba sobre sus ingresos son los estratos más altos B y A pero estos solo representan el 11,2% y el 1,9% de la población respectivamente.



RECURSOS DEL PRINCIPAL SOSTENEDOR(A) DEL HOGAR

Estratos del Nivel Socioeconómico	Tamaño del Grupo	Ingreso Total Promedio del Hogar	Características de Vivienda	Educación	Bienes y Tecnología	Hábitos de Consumo	Economía
A De 845 a 1000 puntos.	1,9%	Promedio Deciles 9-10 <u>INGRESO:</u> \$1.875 <u>GASTO:</u> \$1.508,5	Materiales predominantes: Piso de duela parquet, tablón, piso flotante. Promedio 3 Dormitorios +2 Baños exclusivos	Jefe de hogar tiene un nivel de instrucción superior y un número considerable alcanza postgrado.	95% dispone de 4 celulares, refrigeradora, horno, lavadora, equipo de sonido, televisión, computadora, internet, 2 autos	Compra de vestimenta en CC. 99% usa e-mail personal, 92% utiliza red social, 76% lector activo.	profesionales de nivel directivo, científicos, intelectuales, cargos en función pública 95% afiliado al IESS, 76% seguro privado
B De 696 a 845 puntos.	11,2%	Promedio Deciles 7-8 <u>INGRESO:</u> \$939 <u>GASTO:</u> \$886	46% Piso de duela parquet, tablón, piso flotante. Promedio 2 Dormitorios +2 Baños exclusivos.	Jefe de hogar tiene un nivel de instrucción superior.	81% internet y computadora, 99% cocina, refrigeradora, cocina, horno, lavadora, radio, promedio 2 televisores, 1 auto, 3 celulares.	Compra de vestimenta en CC. 90% usa e-mail personal, 76% utiliza red social, 69% lector activo.	26% profesionales de nivel medio científicos, técnicos e intelectuales 92% afiliado al IESS, 47% seguro privado
C+ De 535 a 696 puntos.	22,8%	Promedio Deciles 5-6 <u>INGRESO:</u> \$724,5 <u>GASTO:</u> \$704,5	Materiales predominantes: cerámica, baldosa, vinil. Promedio 1 Dormitorio + 1 Baño exclusivo.	Jefe de hogar tiene un nivel de instrucción secundaria completa.	83% teléfono, 39% internet, 62% computadora, 21% laptop, promedio 2 celulares.	38% vestimenta en CC. 90% internet, 77% e-mail personal, 63% redes sociales, 46% lector activo.	trabajadores de los servicios, comerciantes, operadores de maquinas y montadores, 77% afiliado a IESS 20% seguro privado.
C- De 316 a 535 puntos.	49,3%	Promedio Deciles 3-4 <u>INGRESO:</u> \$556,5 <u>GASTO:</u> \$556	Materiales predominantes: ladrillo o cemento Promedio: 1 Dormitorio + 1 Baño exclusivo.	Jefe de hogar tiene un nivel de instrucción primaria completa.	11% computadora, 52% teléfono, 84% refrigeradora, cocina, horno, 48% lavadora, radio, mini componente, promedio: 1 televisor, 2 celulares	14% vestimenta en CC. 43% internet, 25% e-mail personal, 19% redes sociales, 22% lector activo.	trabajadores de los servicios, comerciantes, operadores de maquinas y montadores, 48% afiliado a IESS 6% seguro privado.
D De 0 a 316 puntos.	14,9%	Promedio Deciles 1-2 <u>INGRESO:</u> \$369 <u>GASTO:</u> \$393,5	Materiales predominantes: ladrillo o cemento, tabla sin tratar o tierra Promedio: 1 Dormitorio, 31% Baño exclusivo.	Jefe de hogar tiene un nivel de instrucción primaria completa.	12% teléfono, 43% refrigeradora, cocina, horno, 5% lavadora, promedio: 1 televisor, 1 celular.	9% usa internet, 9% lectores activos.	trabajadores no calificados, trabajadores de los servicios, comerciantes, operadores de maquinas y montadores, algunos desempleados, 11% IESS

Ilustración 4 - Estratificación Socioeconómica Ecuador por quintiles 2011.
Fuente: (INEC, 2011). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Dentro del quintil más alto es en donde se encuentran los posibles inversionistas puesto que su capacidad de ahorro les permite realizar inversiones en activos que más adelante les produzcan rentas adicionales



2.9. Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR).

Existen varios criterios que un inversionista toma en cuenta al momento de decidir contribuir con su capital a un negocio pero uno de los más importantes para que considere que una inversión es atractiva es la rentabilidad entregada la cual debe ser mayor a la de una inversión libre de riesgo que entregue una renta fija como la otorgada por instrumentos financieros como la titularización, los bonos gubernamentales, los fideicomisos financieros o los papeles comerciales, inclusive deberá entregar una rentabilidad mayor a la entregada en instrumentos de renta variable con mayor riesgo disponibles en el mercado como acciones, futuros, opciones, divisas ETF's, CFD's, Índices o Commodities. Para que el inversionista decida aportar con recursos al proyecto inmobiliario que se quiere desarrollar la relación riesgo rentabilidad deberá compensar el costo de oportunidad de no haber invertido en los diferentes instrumentos financieros existentes o en otros proyectos disponibles en el mercado. Al momento de analizar la viabilidad financiera de un proyecto de inversión, el evaluador usa diferentes herramientas para el análisis financiero como son: Calculo del VAN y TIR, razón coste/beneficio, etc., varias de estas herramientas obligatoriamente necesitan conocer la Tasa de Descuento o TMAR para lo cual una herramienta tradicional utilizada por inversionistas para determinar la conveniencia de invertir o no en un proyecto o empresa es el Modelo CAPM el cual indica la tasa mínima de retorno que se debe exigir a una inversión basada en el riesgo del sistema y de la inversión en sí misma por tal motivo se empleará este método para



determinar la tasa que se va a ofrecer al inversionista y que será incluida posteriormente en los egresos del proyecto.

Cabe resaltar que el modelo CAPM creado por William Sharpe es aplicable en mercados desarrollados con capitales perfectos por tal motivo específicamente para el caso ecuatoriano al tener un mercado poco desarrollado es necesario ajustar el modelo original adicionándole una variable correspondiente al riesgo país del Ecuador, esta práctica carece de una fundamentación teórico-metodológica sin embargo es aceptada entre evaluadores puesto que ofrece una aproximación cercana (Álvarez, 2014).

$$r_e = r_f + \beta * (r_m - r_f) + \sigma_{Ecuador}$$

Donde:

- r_e = Rendimiento mínimo exigido por los inversionistas.
- r_f = Rendimiento de un Activo libre de Riesgo,
- β = Beta, o parámetro de sensibilidad que mide la relación entre el rendimiento de la acción y el rendimiento del mercado (Índice Accionario).
- r_m = Rendimiento del mercado expresado como la tasa de crecimiento del índice accionario de un país.
- $\sigma_{Ecuador}$ = Riesgo país Ecuador.



La (r_f) tiene la función de compensar al inversionista por la pérdida de su poder adquisitivo expresado por el rendimiento de un activo libre de riesgo para lo cual normalmente se utilizan los bonos de estado puesto el emisor tiene el poder ilimitado de cobrar impuestos o emitir dinero por lo tanto aseguran el pago de sus acreencias. Específicamente en el Ecuador los bonos que emite el estado son los certificados de tesorería o CETES, pero ya que el riesgo país es alto puesto que el estado ha caído en mora con sus acreedores en reiteradas ocasiones los inversionistas no consideran a los CETES ecuatorianos como activos libres de riesgo y tienen una mayor confianza en los depósitos a plazo fijo que entregan instituciones bancarias privadas por sobre el estado. Otro método empleado para obtener la rentabilidad del mercado es utilizar los índices bursátiles del mercado ecuatoriano que desde enero de 2013 a diciembre de 2019 en donde paso de los 1000 a 1400, es decir, aumento un 40% que se traduce en un rendimiento anual promedio de 4,9% que es menor al rendimiento del banco. Por lo tanto, para este caso se tomará la tasa que paga el banco que es considerado el más grande y solido del país (Banco Pichincha) por depósitos a plazo fijo por año el cual es de $r_f = 5,5\%$

El (β) mide la relación entre el rendimiento de la acción y el rendimiento del mercado. Un $\beta > 1$ implica que la acción es más riesgosa que el mercado, un $\beta = 1$ implica que la acción tiene un riesgo similar al mercado, y un $\beta < 1$ implica que la acción tiene un riesgo menor al mercado. En este caso al no ser una empresa que cotiza en bolsa se asumió la volatilidad que posee una empresa



internacional nueva (Sino Thai Engineering and Construction PCL) la cual tiene un factor de $\beta = 1,5$ lo que quiere decir que la inversión en el proyecto premia con un 50% adicional al riesgo normal del mercado con factor de 1 puesto que al desarrollar un primer proyecto inmobiliario a manos de una empresa sin mayor experiencia el riesgo de inversión es mayor (Infront Analytics, 2020).

Por otro lado (r_m) representa el rendimiento del sector o industria dentro del cual se encuentra el proyecto que se evalúa, aquí se puede estimar dicha rentabilidad de mercado en función de la tasa de variación de algún índice bursátil que sea afín a la naturaleza del proyecto que se esté examinando. Por tanto se recurrió al índice bursátil de Ecu Index y se utilizó la rentabilidad entregada por empresas constructoras quiteñas que tranzaron en la Bolsa de Valores de Quito (Ripconciv S.A y Pazmiño & Pazmiño S.A, Constructora Covigon C.A) las cuales pagan un rendimiento a sus inversionistas entre el 7,5% y el 9,5%, por tal motivo se utilizó una tasa más alta de un $r_m = 9,5\%$ (PICAVAL, 2020).

Y finalmente como propone (Álvarez, 2014) se empleará una práctica generalmente aceptada pero que carece de fundamentación técnica – metodológica que consiste en castigar al proyecto basado en el riesgo país, que actualmente es alto en el Ecuador. En marzo de 2020 tras las protestas sociales y la crisis sanitaria del COVID-19 llegó a su punto más alto de toda la década con 6.063 puntos, pero para septiembre de 2020 bajo a los 952 puntos. Por tal motivo ante el riesgo se premiará al inversor con un $\sigma_{Ecuador} = 1,5\%$ adicional.



$$r_e = r_f + \beta * (r_m - r_f) + \sigma_{Ecuador}$$

$$r_e = 5,5\% + 1,5 * (9,5\% - 5,5\%) + 1,5\%$$

$$r_e = 13\%$$

En conclusión, la tasa de rendimiento anual que se le va a ofrecer a los inversionistas por el préstamo de su capital para ponerlo como garantía por el préstamo para el costo de construcción otorgado por el banco será de un **13%**. Dicha tasa es razonable ya que busca recompensar al inversionista por la pérdida de su poder adquisitivo durante el tiempo de ejecución del proyecto, el riesgo por la inversión en un proyecto nuevo, la rentabilidad de mercado que entregan empresas del mismo rubro y un adicional por el riesgo país como se detalló previamente empleando la formula del CAPM.

2.10. Perfil de Inversionistas.

Para poder definir un perfil de inversionista es necesario no solamente conocer la rentabilidad que espera percibir por su inversión, sino que existen características adicionales que influyen de manera importante en la toma de decisión.

CARACTERÍSTICAS DEL POTENCIAL INVERSIONISTA	
Edad del inversionista y tiempo máximo de espera para recibir retornos.	A pesar de que el tiempo de desarrollo de un proyecto inmobiliario es directamente proporcional a su escala se puede asumir que el tiempo promedio para uno de mediana escala hasta que entregue retornos es de 2 años por lo tanto el inversionista debe desde un principio conocer que recibirá sus rendimientos una vez esté culminada la comercialización. Un inversionista que tenga la capacidad de entregar una parte de su capital y dejar de contar con él durante dos años significa que tiene una solidez económica importante y probabilísticamente las personas que alcanzan este nivel de liquidez son las que tienen un



	patrimonio consolidado con el tiempo por lo tanto el inversionista se encontrará en la adultez en un rango de edad de entre los 40 a 60 años.
Ingresos presentes y aspiración de ingresos futuros.	En promedio una familia con altos recursos está conformada por 4 integrantes y aproximadamente gastan el triple de la canasta básica de una familia promedio (715.00 USD x 3 = 3.575USD) por lo tanto los ingresos presentes del inversionista deberán sobre pasar al menos un 30% de sus gastos mensuales para tener una capacidad de ahorro significativa que le permita invertir. Por tanto, se estima que al menos perciba 5.000USD mensuales, y pese a que la aspiración de ingresos futuros es personal y varía de acuerdo con las necesidades de cada persona se podría asumir que al menos quisiera aumentar sus ingresos un 10% adicional.
Obligaciones Financieras contraídas	La situación óptima sería que los egresos por obligaciones financieras contraídas estén incluidos dentro de los gastos mensuales y que el 30% adicional no sea comprometido para estos fines ya que mientras mayores sean estos pagos, menor será la capacidad para ahorro o inversión, pero en caso de no ser posible al menos se deberá contar como mínimo con un 10% adicional sobre los ingresos.
Patrimonio como garantía.	Mientras mayor sea el patrimonio se contará con un mayor respaldo económico para solventar cualquier imprevisto o para solicitar financiamiento adicional poniendo los bienes como respaldo.
Capacidad de Ahorro.	Los ingresos deberán sobre pasar al menos un 30% de los gastos mensuales para tener una capacidad de ahorro significativa que le permita invertir. Este valor es de aproximadamente 1.400USD mensuales.
Tolerancia al Riesgo.	Existen 3 niveles de tolerancia al riesgo en inversionistas. Están los conservadores, moderados y agresivos. Los conservadores se caracterizan por ser menos tolerantes al riesgo y valoran la seguridad en el retorno de sus inversiones. Los moderados procuran tener un balance entre riesgo y rentabilidad y los agresivos buscan los mayores rendimientos posibles asumiendo el riesgo de pérdida. La industria inmobiliaria es considerada una con las inversiones relativamente más seguras, puesto que la demanda de una vivienda es inherente al ser humano por tanto el riesgo de no comercialización es bajo, y por otro lado es poco factible que los bienes raíces pierdan valor en el tiempo a pesar de esto existe un riesgo directamente proporcional al nivel de detalle en el análisis previo por parte del gestor ya que si este carece de experiencia existen diversos factores que pueden hacer que un proyecto fracase, es por esto que el nivel de tolerancia que debe tener un inversionista para este tipo de proyectos debe ser entre moderado y alto.
Conocimientos Financieros.	Toda inversión posee un riesgo y lo más recomendable para minimizar este riesgo es conocer la dinámica del sector en donde se pretende invertir para así estar consciente de los riesgos y seguridades durante la ejecución. Pese a que lo más óptimo sería tener conocimientos financieros previos estos se pueden superar con la asesoría de un experto, por tal motivo no es un parámetro obligatorio.
Objeto de la Inversión.	Es fundamental para un gestor inmobiliario conocer el objeto de la inversión puesto que un inversionista no siempre pretende recibir únicamente dinero a cambio, sino que en muchas ocasiones se pretende solventar alguna necesidad o adquirir un bien material o inmaterial y es posible que el gestor pueda llegar a algún tipo de acuerdo que beneficie a ambas partes.
Rentabilidad Deseada.	Es responsabilidad de un inversionista buscar obtener el mayor rendimiento posible por el capital prestado pero el mercado tiene un valor máximo que está dispuesto a pagar por dicho capital y este no tiene un valor fijo puesto que depende de varios factores y varía de acuerdo a la necesidad, urgencia, importancia y rentabilidad del proyecto pero de manera general esta suele estar 3 puntos sobre la tasa pasiva referencial la cual para marzo de 2020, el BCE la fijó en 6.24% por tanto una rentabilidad razonable a entregarse puede estar entre el 9,24% al 11%. Posterior al importante aumento del riesgo país tras la crisis sanitaria del COVID-19 ante la incertidumbre los inversionistas ya no están dispuestos a aceptar una tasa que no incluya un adicional por el riesgo país es así como se debe adicionar entre un 1% al 3% para que el rendimiento empiece a ser interesante para los inversionistas.

Tabla 14 - Características del Potencial Inversionista.
Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



Una vez definido el tipo de inversionista hay que tener claro que es poco probable que una sola persona entregue una cantidad tan elevada de dinero por medio de la figura legal del fideicomiso mercantil inmobiliario a un gestor inmobiliario nuevo sin experiencia puesto que el riesgo es muy alto a pesar de que la rentabilidad prometida sea alta, por tal motivo se va a necesitar levantar el capital completo que alcance el 120% de garantías por el valor prestado por el banco para la ejecución del proyecto por medio de varios inversionistas

3. CAPÍTULO III - ANÁLISIS DE SITUACIÓN MACROECONÓMICA DEL ECUADOR Y MERCADO INMOBILIARIO QUITENÑO.

3.1. Análisis General Del Ecuador.

3.1.1. Inflación del Ecuador.

Posterior a la dolarización el 9 de enero del 2000 el Ecuador al igual que otras economías dolarizadas mantienen un bajo índice inflacionario debido a que no se ven expuestos ante las volatilidades cambiarias. Aunque se suele creer que un índice bajo es un indicador positivo esto es erróneo ya que su significado es relativo a la realidad de cada país, en el caso específico del Ecuador lo que se refleja es que el consumo de los hogares y las inversiones de las empresas se debilitan lo que muestra una clara desaceleración en el crecimiento.



Gráfico 8 - Histórico Inflación Anual Ecuador 2010 – 2020.
Fuente: (INEC, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Al analizar el gráfico el cual agrupa la inflación anual histórica del Ecuador desde el 2010 hasta febrero de 2020 se puede observar que en 2012 se tuvo la inflación más alta con un 5,11 posteriormente se tuvo una tendencia decreciente con excepción en 2015 cuando se alcanzó 3,97 y el punto más bajo de la década fue en 2018 con un índice de -0,22, en la actualidad se mantiene esta tendencia negativa llegando en febrero de 2020 a -0,23, esta cifra indica una etapa económica en donde se vive una recesión económica en donde la población no consume ni adquiere bienes lo que en consecuencia desincentiva la inversión ya que los empresarios obtienen menos ingresos de los esperados por sus productos lo que causa un entorno de falta de liquidez y poca rotación de dinero.



3.1.2. Producto Interno Bruto (PIB).

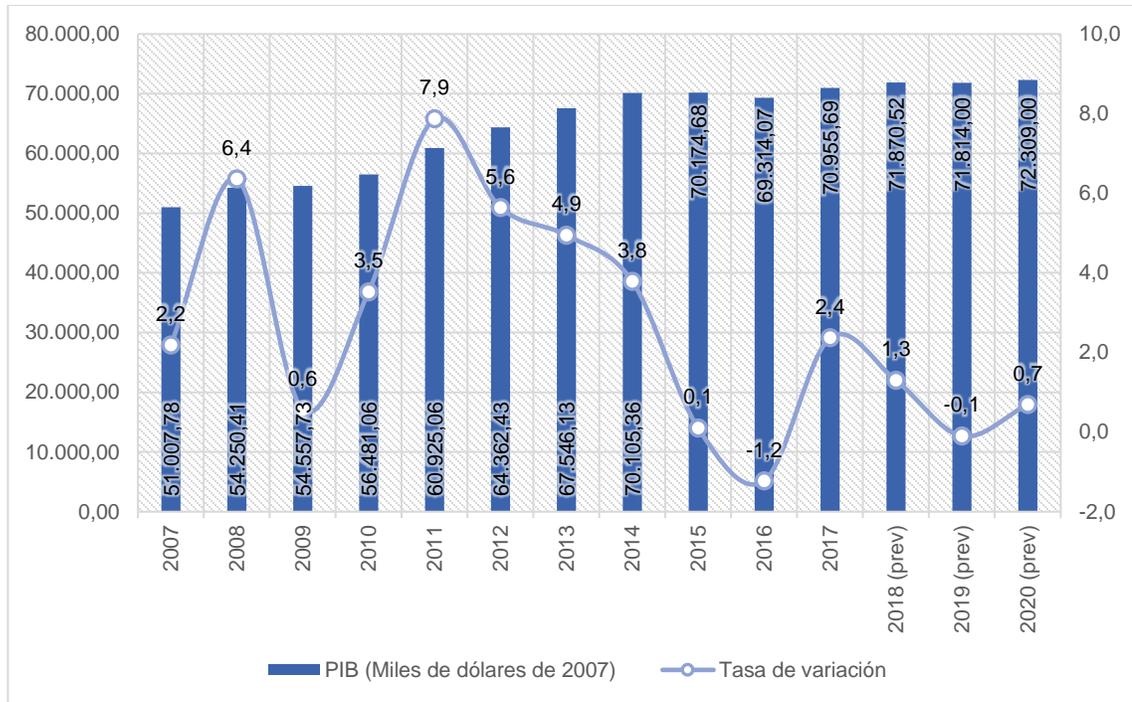


Gráfico 9 - Histórico PIB Ecuador 2007 - 2020.
 Fuente: (BCE, 2020). Reprocesado.

En el gráfico se puede observar que según cifras del BCE del PIB anual histórico del Ecuador en 2011 se produjo la variación más importante alcanzando un 7,9% y a partir de este año se ha tenido una clara tendencia decreciente llegando a su punto más bajo en 2016 con una tasa de variación de -1,2%, en 2018 se tuvo la cifra más alta con 71.870,52MM\$ (miles de dólares). Para 2020 se esperaba una leve mejoría con una tasa de variación anual de 0,7% que representa 72.309 MM\$ pero estas estimaciones fueron hechas antes de la crisis sanitaria del COVID por lo tanto estas estimaciones serán más cercanas a las presentadas por organismos exteriores.



3.1.3. Previsiones PIB en Sudamérica.

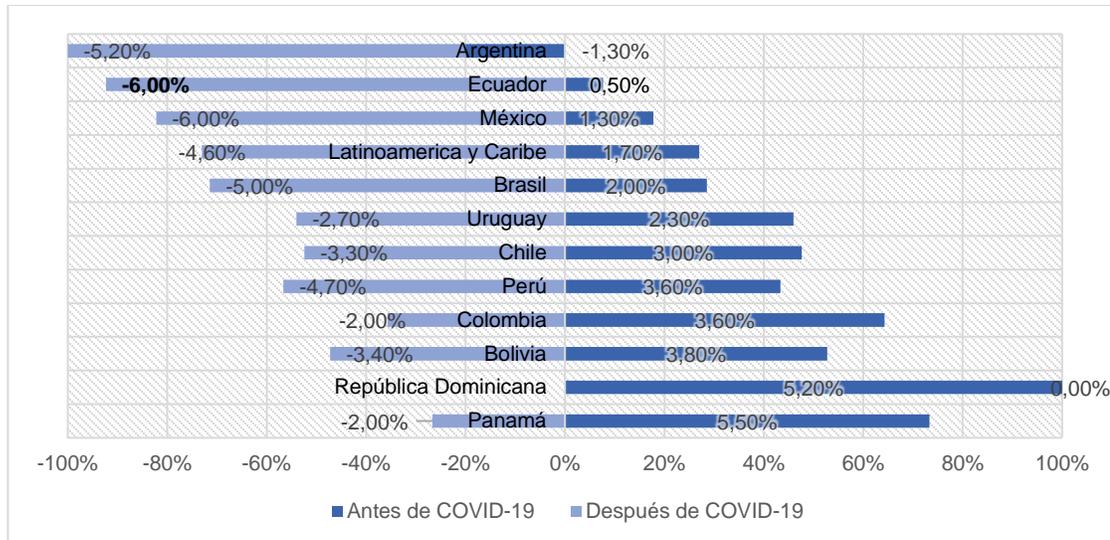


Gráfico 10 - Proyecciones de Crecimiento del PIB en 2020 para Latinoamérica según BM.
 Fuente: (World Bank, 2020). Elaboración Propia.

A principios de 2020 las proyecciones de crecimiento realizadas por el FMI estimaban que en promedio la región crecerá un 1,8% en 2020 (FMI, 2020). A partir del mes de febrero cuando se desató la crisis sanitaria mundial a causa del COVID-19 la cual impactó fuertemente a todos los países del mundo fruto de la paralización de las industrias y el comercio a causa de las cuarentenas obligatorias decretadas en todos los países para detener la curva de contagios y mortalidad. Es así como a partir del mes de abril de 2020 instituciones como el Banco Mundial ajustaron sus proyecciones de crecimiento ante la nueva realidad pronosticando una caída del PIB en la región a -4,6%, así mismo el Banco Interamericano de Desarrollo prevé un desplome entre el -1,8% hasta el -5,5% (Diario El País, 2020).



3.1.4. Previsiones PIB en Ecuador.

En 2020 el Ecuador de manera general se encuentra en un momento económico en donde se observa una economía lenta que se encuentra en proceso de ajuste luego de una década de gobierno 2007 - 2017 (Rafael Correa) caracterizada por un alto gasto público que no bastó con los altos niveles de ingresos petroleros percibidos optando por endeudamiento externo a tasas desfavorables con la finalidad de manejar un alto grado de liquidez que permita mantener el estado de propaganda. En el gráfico se puede observar que las perspectivas económicas de los organismos internacionales son menos optimistas a las establecidas por el Banco Central del Ecuador (0,7%).

En el momento actual en donde se escribe esta tesis el mundo está sufriendo una crisis a causa de la pandemia del COVID-19. Ecuador ha sido uno de los países sudamericanos que peor ha manejado la crisis puesto que la cantidad de fallecidos es grande en relación con el tamaño de su población y en comparación a los demás países de la región. Expertos en el área económica han analizado los impactos que tendrá esta crisis sanitaria en la economía ecuatoriana y prevé una crisis económica similar a la de 1999, esto a causa de varios factores entre los más importantes se destacan el desplome en los precios del petróleo que se estima causará una caída de -1,5% y adicionalmente una caída de -2,5% en la actividad económica producto del menor gasto privado esto basado en predicciones de crecimiento en otros países con el mismo nivel de mortalidad por cada millón de habitantes que Ecuador y además de la



paralización de las actividades productivas a causa de los periodos de cuarentena obligatoria, se prevé que esto dará como resultado un decrecimiento acumulado en el PIB de entre un -4% y -7% para 2020 (Lima Reyna, Castillo Burbano, González Astudillo, Sánchez Aragón, & Rumbea Pavisic, 2020).

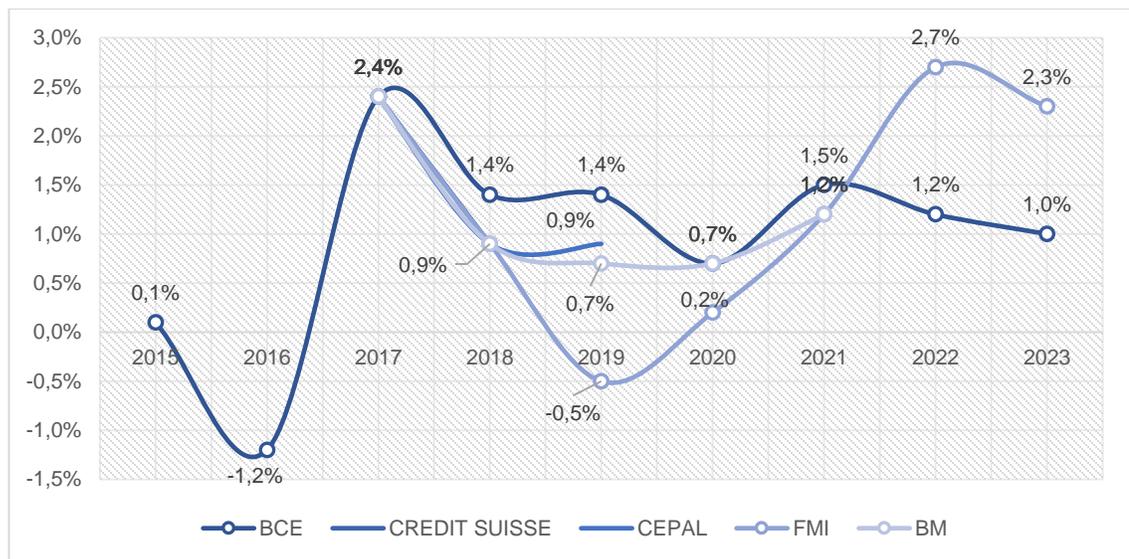


Gráfico 11 - Perspectivas PIB según BCE y Organismos Internacionales.
 Fuente: (Cámara de Comercio de Guayaquil, 2019). Reprocesado.

3.1.5. PIB y VAB Construcción.

Específicamente en el PIB de la construcción se puede observar que en 2011 se produjo la mayor variación interanual alcanzando un 17,6%, en términos del valor agregado bruto (VAB) del sector construcción, se mantuvo un crecimiento constante hasta 2014 en donde se alcanzó el mayor ingreso de la última década con \$6.893 millones, dicho crecimiento tiene estrecha relación a los altos precios que alcanzó el barril de petróleo lo cual dotó de liquidez al gobierno nacional lo que le permitió la inversión en infraestructura pública lo que produjo una dinamización en la economía en general gracias a la gran cantidad



de encadenamientos que produce la industria, está bonanza en el sector de la construcción se mantuvo desde 2011 a 2014 pero siempre manteniendo una tendencia decreciente ligada a la caída del precio del petróleo el cual llegó a su punto más bajo en 2016 con un -5,8%, desde ahí se ha observado un PIB negativo hasta 2017 con un -4.4%, para 2018 se tuvo una leve mejoría con un 0.6% y vuelve a caer drásticamente en 2019 con un -3.9%.

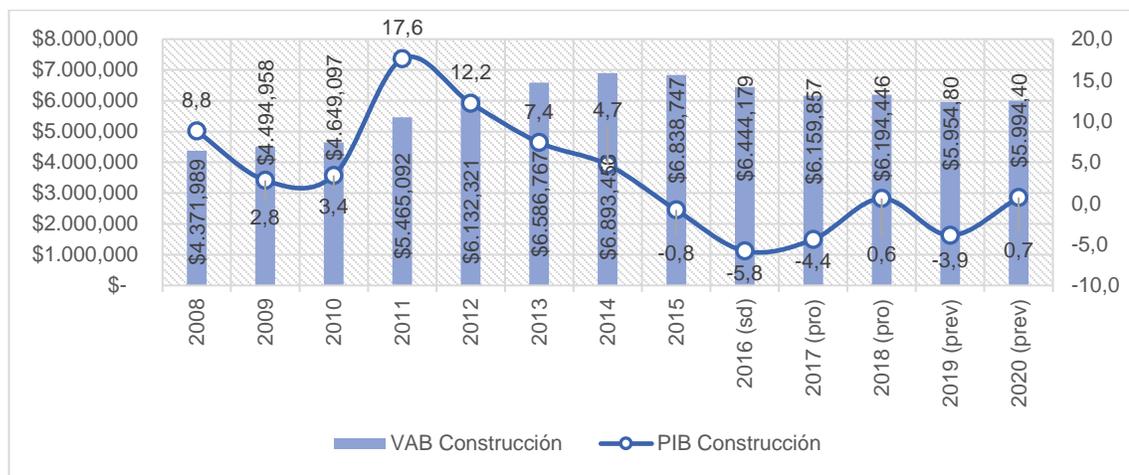


Gráfico 12 - PIB y VAB Sector Construcción Ecuador 2008 - 2020.
 Fuente: (CAMICON, 2020), (BCE, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Para 2020 según las previsiones de BCE se espera que el sector tenga una leve mejoría alcanzando una variación anual de 0,7% que genere \$5.994 millones, esto basados en que en el Plan Anual de Inversiones (PAI) se asignaron \$3.625 millones para en inversión pública lo que es 439 millones más que en 2019.

3.1.6. Participación Del Sector Construcción.

El sector de la construcción es un importante dinamizador de la economía por su encadenamiento con otros sectores como insumos y servicios su



desaceleración trae consigo un importante crecimiento en el desempleo en Ecuador.

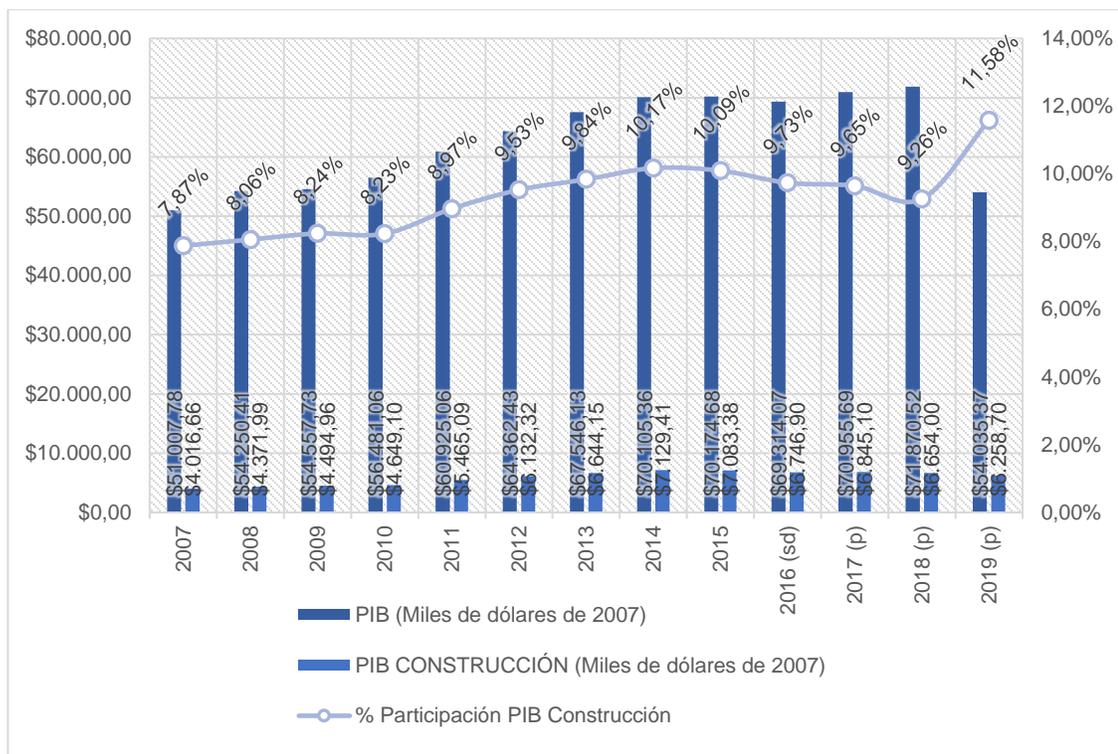


Gráfico 13 - Participación del PIB Construcción en el PIB Nacional.
 Fuente: (BCE, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



Gráfico 14 - Porcentaje de Participación Histórica por Industria en el PIB.
 Fuente: (ASOBANCA, 2019). Reprocesado.

Como antecedente haciendo un recuento de la evolución de la participación histórica del sector de la construcción en el PIB cabe mencionar que



hace 18 años (2003) la industria ocupaba el octavo lugar , hace 13 años (2007) ocupaba la el sexto lugar con una participación de 7,87% y posteriormente se produjo un importante crecimiento lo que provocó que desde 2013 el sector construcción ocupe el tercer lugar en aporte al PIB alcanzando su mayor porcentaje en 2014 con un 10,17%, dicha posición se mantuvo hasta 2015 y en los años posteriores esta participación ha ido decreciendo bajando una posición cada año hasta 2017. Al hacer un promedio desde 2007 a 2019 se obtiene que la participación del sector es de un 9.32% en relación con las demás industrias, la cual es una cifra importante pese al decrecimiento presentado en los últimos años (Guerra, 2018).

3.1.7. Precio del Petrolero (WTI).

La economía ecuatoriana está estrechamente correlacionada al precio de barril de petróleo puesto que esta es una de las principales fuentes de ingreso al país, lo que la convierte en una variable fundamental en el dinamismo de la economía que influye sobre todos los sectores productivos.



Gráfico 15 - Precio Petróleo WTI 2005 - 2020.

Fuente: (U.S Energy Information Administration, 2019). Reprocesado.



En el gráfico se puede observar que de 2005 a 2020 se tuvo una tendencia creciente en el precio del barril del petróleo WTI llegando a su punto más alto en 2008 con un precio de \$99,67USD por barril, posterior a una caída en el precio en 2009 se recupera la tendencia creciente hasta 2011 en donde se tuvo una estabilidad con un precio alto hasta 2014 periodo en el cual se observaron gran cantidad de inversiones principalmente en infraestructura pública, posterior a esto se tuvo una caída hasta 2016 llegando a \$43,29 por barril, y desde 2016 a la actualidad se mantenía una leve tendencia creciente hasta marzo de 2020 en donde el costo llegó a ubicarse en \$16,60 la cifra históricamente más baja desde 1991 cuando las fuerzas estadounidenses lanzaron ataques aéreos contra las tropas iraquíes tras su invasión a Kuwait. Esta caída es provocada por la guerra de precios entre Arabia Saudita y Rusia cuando Rusia se negó a mantener el acuerdo con la OPEP para reducir su oferta de crudo por miedo a ceder demasiado terreno a productores de petróleo estadounidenses con lo cual Arabia Saudita decidió luchar por una mayor participación en el mercado bajando sus precios y elevando su producción, a esto se suma el freno del crecimiento económico mundial provocado por el COVID-19 a causa de la disminución en el consumo de fábricas y medios de transporte lo que hace caer la demanda y por ende el precio. Los expertos en materia petrolera indican que el costo de producción del crudo ecuatoriano aproximado en 2020 es de \$19 por lo tanto el costo de extracción supera al costo de venta por lo que en esas condiciones es mejor mantenerlo bajo tierra, aunque esto no es posible ya que el costo de



paralización sería mayor y además el anterior gobierno pre vendió el crudo ecuatoriano a China con lo cual la producción debe seguir operando a pesar de las pérdidas.

A pesar de que se espera que el precio vuelva a subir una vez controlada la pandemia mundial es poco probable que se llegue a niveles tan altos sobre los \$90 dólares como se tuvo en años anteriores, por lo cual es obligatorio para el Ecuador cambiar su modelo de matriz productiva basada principalmente en la comercialización de crudo y se desarrollen nuevas industrias productivas que sostengan al país.

3.1.8. Índice de Precios de la Construcción (IPCO).

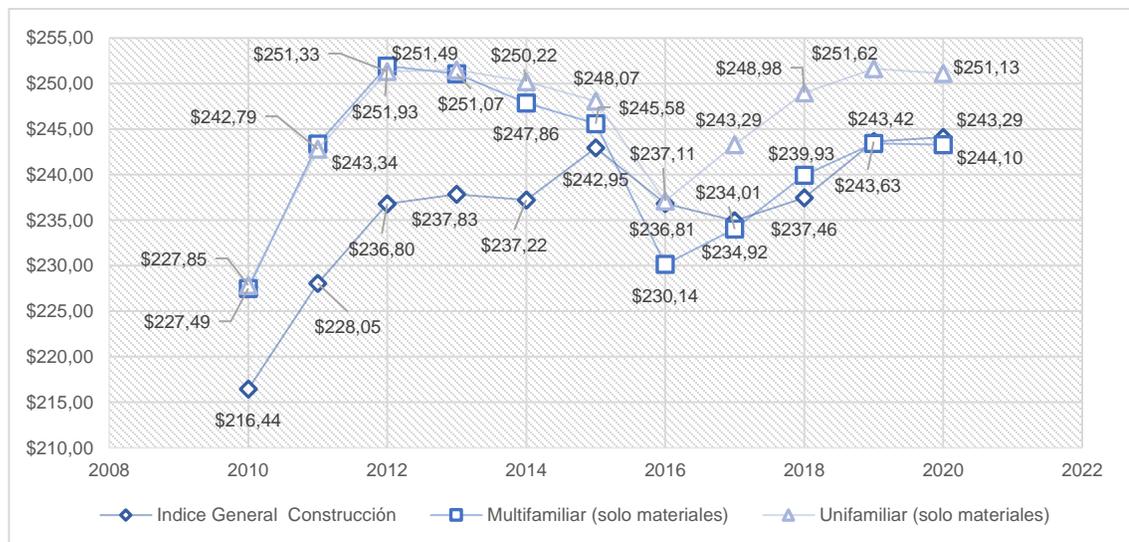


Gráfico 16 - Índice de Precios de la Construcción (IPCO).

Fuente: (INEC, 2019). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020

En el gráfico se puede observar que desde 2010 se ha tenido una tendencia creciente en todos los precios de construcción y a partir de 2012 se tuvo un descenso en estos precios llegando a su punto más bajo en 2016,



posteriormente se ha mantenido un sostenido crecimiento la actualidad. Para marzo de 2020 los precios en general de la construcción están en los \$244,10USD, el costo de los materiales la para construcción de viviendas unifamiliares están en los \$251,13USD y para viviendas en multifamiliares están en los \$243,29USD.

ANÁLISIS MACROECONÓMICO ECUADOR			
Indicador	Tendencia	Impacto	Conclusión
Inflación Ecuador.			En países dolarizados la inflación suele ser baja debido a que no existe un impacto por las volatilidades del factor cambiario, pese a que normalmente suele ser positivo el tener una baja inflación esta se vuelve perjudicial cuando se mantiene por periodos prolongados en valores negativos ya que en el caso específico del Ecuador refleja una recesión económica que produce despidos y ausencia de inversión.
PIB Ecuador.			A principios de 2020 las proyecciones del BCE eran de un 0,7% y las del FMI eran de 0,5% pero ante la crisis sanitaria desatada en el mundo a causa del COVID-19 que ha tenido un fuerte impacto en Ecuador expertos analistas económicos prevén una caída de entre el -4% al -7% a causa de la caída del precio de barril de petróleo y la disminución del gasto privado a causa de la cuarentena que detuvo el aparato productivo y la alta tasa de mortalidad.
PIB y VAB Construcción			Con la derogación de ley de plusvalía y salvaguardas, las políticas para reactivar el sector de construcción por medio del fomento a la construcción de VIS Y VIP y el aumento en inversión para infraestructura pública respecto a 2019, el BCE preveía un leve crecimiento de 0,7% para este sector, pero ante la crisis sanitaria por COVID-19, y la estrecha relación que tiene este sector con los ingresos petroleros esta proyección podría ser menor.
Precio Barril de Petróleo (WTI).			El precio del barril de petróleo ha llegado a valores mínimos históricos desde 1991 a causa de la guerra de precios entre Arabia Saudita y Rusia y por el detenimiento de la producción y transporte a nivel mundial. Ya que el Ecuador tiene una economía petróleo dependiente es un indicador sumamente negativo que impactará sobre todas las industrias y economía en general del país.
Índice de Precios de Construcción (IPCO).			El índice general de precios de la construcción ha descendido de manera casi imperceptible, lo mismo en viviendas unifamiliares, y ha tenido un incremento muy leve en viviendas multifamiliares, pese a que este incremento no influye grandemente en los precios de construcción es positivo que se detenga el sostenido crecimiento que se tenía desde 2016 ya que un mayor aumento en los costos de los materiales tiene alto impacto en la factibilidad económica de los proyectos inmobiliarios.



<p>Sistema Financiero Ecuatoriano</p>			<p>En general el sistema financiero es considerado sólido, rentable y eficiente. El dinero disponible en el Fideicomiso Vivienda Y Prosperidad destinado a la compra de cartera hipotecaria de los bancos dotará de liquidez a los mismos para que se otorguen créditos hipotecarios lo cual es positivo para la reactivación del sector. Las cooperativas ingresan al mercado de manera agresiva otorgando gran cantidad créditos para construcción los que estimulará la oferta.</p>
<p>Créditos Hipotecarios de Vivienda</p>			<p>Crecimiento en el número de créditos hipotecarios de vivienda otorgados por los bancos privados para VIS y VIP estimulará la demanda.</p>

Tabla 15 - Matriz de Evaluación de Indicadores Macroeconómicos.
 Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020

3.1.9. Conclusión de Análisis Macroeconómico.

Una vez analizados los indicadores macroeconómicos del Ecuador se puede concluir que el país durante los últimos años ha venido manteniendo una economía lenta y en proceso de ajuste y que las secuelas que dejará la crisis sanitaria causada por el COVID-19 sin duda retrasarán el proceso de estabilización económica en el cual venía trabajando el país y los efectos que tendrá sobre la economía ecuatoriana se verán reflejados en una disminución en el consumo privado fruto de un aumento del desempleo por la quiebra de empresas, una menor cantidad de circulante en la economía a causa de un menor ingreso petrolero, una disminución en la inversión estatal a causa de los recursos empelados en mitigar la crisis, etc. En general se prevé una severa contracción de la economía solo comparada a la crisis de 1999 en donde el país perdió su moneda.

Específicamente para la industria de la construcción e inmobiliaria a pesar de que existen los fondos suficientes para el otorgamiento de créditos hipotecarios consignados en el fideicomiso “vivienda y prosperidad”, también se verá afectada



puesto que en los momentos de incertidumbre económica las personas se abstienen de contraer obligaciones crediticias de largo plazo como las contraídas para la adquisición de viviendas lo cual impactará en la demanda, y por otro lado los bancos no otorgarán créditos si no tienen garantías suficientes de que se va a poder cumplir con el pago de cuotas mensuales dadas por una estabilidad laboral lo cual afectará a la oferta de créditos hipotecarios. Por lo tanto, en un análisis de la situación actual 2020 no es un buen año para realizar inversiones inmobiliarias en el Ecuador puesto que el riesgo de no poder comercializar las unidades de vivienda es muy alto lo cual podría impactar severamente en el desarrollo de un proyecto, aunque las perspectivas para 2021 podrían mejorar levemente debido a los esfuerzos tanto públicos como privados en dinamizar el sector de la construcción por la cantidad de encadenamientos productivos que genera la industria, el cual podría apalancarse con la liquidez que tiene la banca privada y también con la obtención de nuevos fondos para el sector.

3.2. Análisis Específico de Quito.

3.2.1. Descripción Etimológica.

La ciudad de Quito es la capital de la Republica del Ecuador, su nombre es dado gracias a la sabiduría astronómica que poseían los pueblos andinos originarios lo cuales la llamaban KITU que al dividirlo en sílabas significa KI=centro, TU=tierra, acertada definición dada la situación geográfica y astronómica del lugar (Quiroz, 2018). Ellos pudieron





determinar que en esos territorios se ubicaba el centro del planeta, mediante pacientes observaciones diarias descubrieron formas de medir el tiempo usando la sombra solar causada por el movimiento de la tierra sobre su eje y alrededor del sol con lo cual pudieron determinar el milenario calendario solar que determina que el año tiene 365 días y los bisiestos 366, también determinaron los 4 movimientos fundamentales que realiza la sombra en el tiempo de un año y que marcan los solsticios (junio y diciembre) y equinoccios (marzo y septiembre) eventos astronómicos que son conmemorados hasta el día de hoy con las celebraciones indígenas del Inti Raymi (21 de junio), Kapac Raymi (21 de diciembre) consideradas las fiestas masculinas o de solsticios, y Killa Raymi (21 de septiembre) , Pawkar Raymi que son consideradas las fiestas femeninas de la luna o de equinoccios (El Tiempo, 2019). Gracias a estas particularidades es llamada la tierra del “sol recto y tiempo derecho” (Guayasamin, 2016), estos conocimientos fueron confirmados siglos después en las mediciones científicas realizadas por la misión geodésica en donde se determinó de manera científica la mitad del mundo.



3.2.2. Descripción Territorial.

La ciudad de Quito está ubicada en la región sierra o interandina y se asienta sobre la meseta central en la hoya de Guayabamba en las laderas occidentales del estratovolcán activo Pichincha, en la parte oriental de los Andes y su altitud es de 2850 metros sobre el nivel del mar, en la actualidad la morfología de la mancha urbana tiene una superficie aproximada de 4.183 km² con una longitud de aproximadamente 80km de largo por 5km de ancho es decir la ciudad tiene un emplazamiento angosto de forma alargada causado principalmente por la topografía irregular de la zona la cual está delimitada por el cordón montañoso colindante.



Ilustración 5 - Parroquias Urbanas, Periurbanas y Rurales de Quito.
Fuente: (Wikipedia, 2019).



La división política administrativa de la ciudad está repartida entre 8 administraciones zonales las cuales contienen a 32 parroquias urbanas y 33 parroquias periurbanas y rurales cada parroquia está conformada por la unión barrios la cual es la división política más pequeña.

PARROQUIAS URBANAS DE QUITO.					
1	Belisario Quevedo.	2	El Condado.	3	La Mena.
4	El Inca.	5	Magdalena.	6	Carcelén.
7	Guamaní.	8	Mariscal Sucre	9	Centro Histórico.
10	Iñaquito.	11	Ponceano.	12	Chilibulo.
13	Itchimbía.	14	Puengasí.	15	Chillogallo.
16	Jipijapa.	17	Quitumbe.	18	Chimbacalle.
19	Kennedy.	20	Rumipamba.	21	Cochapamba.
22	La Argelia.	23	San Bartolo.	24	Comité del Pueblo.
25	La ecuatoriana.	26	San Juan.	27	Concepción
28	La Ferroviaria.	29	Solanda.	30	Cotocollao.
31	La Libertad.	32	Turubamba.		
PARROQUIAS RURALES DE QUITO.					
1	Alangasí.	2	Amaguaña.	3	Atahualpa (Habaspamba)
4	Calacalí.	5	Calderón (Carapungo)	6	Conocoto.
7	Cumbayá.	8	Chavezpamba	9	Checa (Chilpa)
10	El Quinche.	11	Gualea.	12	Guangopolo.
13	Guayllabamba	14	La Merced.	15	Llano Chico.
16	Lloa	17	Nanegal.	18	Nanegalito.
19	Nayón.	20	Nono.	21	Pacto.
22	Perucho.	23	Piño.	24	Píntag.
25	Pomasquí.	26	Puéllaro.	27	Puambo.
28	San Antonio de Pichincha.	29	San José de Minas.	30	Tababela.
31	Tumbaco.	32	Yaruquí.	33	Zámbiza.

Tabla 16 - Parroquias Urbanas, Periurbanas y Rurales de Quito.

Fuente: (GoRaymi, 2020). Reprocesado

A pesar de que las 65 parroquias que conforman Quito están divididas únicamente entre urbanas y rurales, existen parroquias que pese a estar ubicadas en las zonas rurales tienen una estrecha relación con la zona urbana puesto que dependen en muchos sentidos de los servicios, infraestructura, y actividades que se desarrollan en la ciudad, éstas en la mayoría de los casos se han convertido en ciudades dormitorio en donde la gente habita pero que



desarrolla sus actividades laborales y recreacionales en la zona urbana, para efectos prácticos de la presente investigación serán llamadas zonas periurbanas.

3.2.3. Descripción Demográfica.

Al cierre del 2018 el INEC contabilizó que la ciudad de Quito poseía 18.340 habitantes más que la ciudad de Guayaquil la cual históricamente ha sido la ciudad con mayor población del país es así como por primera vez la ciudad capital se convierte en la más poblada del Ecuador y según proyecciones demográficas se prevé que esta tendencia continúe para 2020 y cuente con una concentración poblacional de 2.781.641 habitantes mientras que Guayaquil cuente con 2.644.145 habitantes. Durante los últimos 50 años específicamente en la urbe capitalina durante el último siglo se ha experimentado un importante desarrollo el cual ha causado que expanda sus límites urbanos hasta sectores de la periferia que antiguamente no pertenecían al Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) especialmente hacia los valles próximos de Pomasqui, Cumbayá, Tumbaco, Calderón y los Chillos (Conocoto).

3.2.4. Problemas Urbanos.

Actualmente Quito posee un modelo de ciudad dispersa la cual se caracteriza por tener edificaciones con bajas densidades habitacionales las cuales incurren en altos niveles de consumo de suelo en donde predominan las viviendas unifamiliares, este crecimiento provoca una marcada presión sobre el suelo rural aledaño que poco a poco se come los territorios agrícolas que



abastecían a la ciudad a más de esto las empresas públicas encargadas de suministrar los servicios como agua, luz , teléfono, áreas verdes, vialidad, etc. incurrir en altos gastos al instalar la infraestructura necesaria para dotar de estos servicios a los barrios alejados es por esto que en la actualidad varios de estos carecen de servicios básicos lo cual provoca que vivan en condiciones deficitarias de habitabilidad al no tener acceso a sistemas de saneamiento mejorados, área suficiente para vivir, durabilidad y tenencia segura de la vivienda. Este fenómeno provoca que Quito sea una ciudad con un desarrollo desequilibrado con polarización de los espacios urbanos en donde la mayor concentración de equipamientos y servicios la tiene el centro norte de la ciudad en la zona llamada hiper centro y a medida que se le alejan de esta zona la oferta de servicios disminuye afectando a los sectores más pobres con carencias de ingresos por la falta de acceso a los bienes y servicios básicos obligándolos a vivir en una marcada degradación y marginalidad.

El crecimiento de la ciudad ha dado como resultado que las distancias cada vez sean más extensas y la creciente demanda de transporte urbano ha incrementado la cantidad de automotores de uso públicos y principalmente privados en las calles de Quito, por otro lado, la concentración de servicios produce que se realicen gran cantidad de desplazamientos pendulares hacia el hiper centro lo que tiene un impacto negativo en la vialidad y el medio ambiente ya que estos provocan que las vías colapsen la mayor parte del día y por ende se emitan grandes cantidades de CO₂ al ambiente lo que deteriora la calidad de vida de los



ciudadanos en general, es por esto que durante los últimos 25 años las diferentes administraciones municipales han enfocado su esfuerzos en mejorar el Sistema Integral de Transporte Masivo (SITM) que como se puede observar en la ilustración 6 en la actualidad cuenta con tres sistemas Bus Rapid Transit (BRT) llamados Trolebús (inaugurado en 1995), Eco vía (inaugurado en 2000), Metro vía-Q (inaugurado en 2005), los cuales atraviesan la ciudad longitudinalmente de norte a sur por corredores exclusivos, según la secretaría de movilidad estos cubren la demanda de apenas el 21.8% y se complementan con buses de ruta convencional que cubren la mayor parte de la demanda con un 61.4%, y el resto con buses escolares e institucionales y servicios informales (busetas, camionetas) y taxis. En la actualidad la problemática en materia de movilidad es que la mayoría de los transportes que circulan en el carril BRT han cumplido con su vida útil y algunos ya han dejado de circular y a más de esto el sistema siempre está colapsado con la alta demanda de los usuarios motivo por el cual se brinda un servicio de mala calidad, es por esto que a partir de 2016 se inició con la construcción de la Línea 1 del Metro de Quito la cual está conformada por 15 estaciones que se distribuyen a lo largo de la ciudad desde la estación Quitumbe en el sur hasta la estación El Labrador en el norte con las cuales se pretende ampliar la oferta del transporte público mas no incrementar la cobertura del SITM.

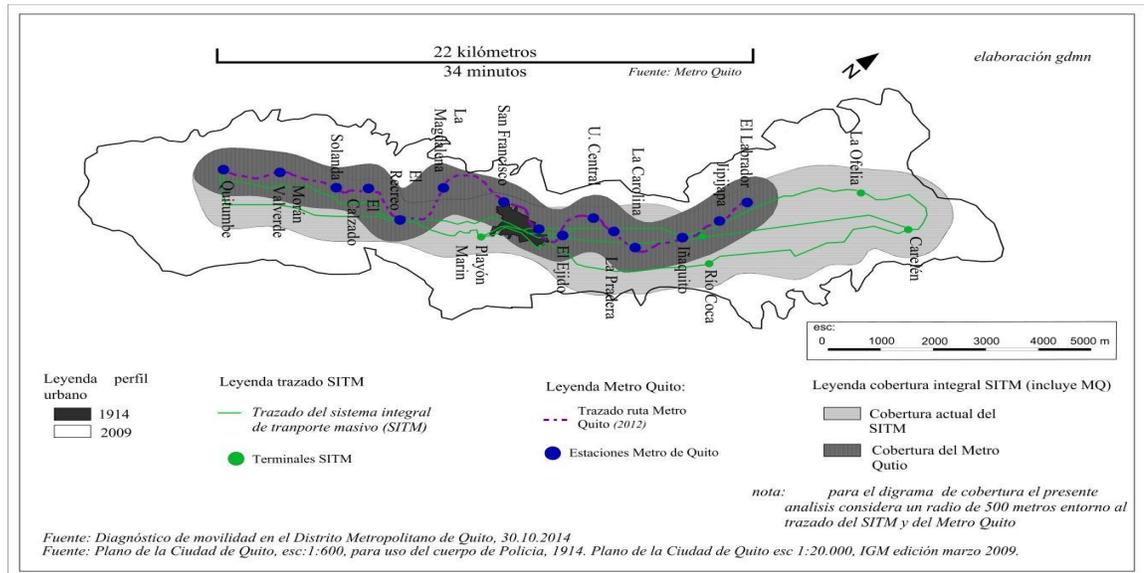


Ilustración 6 - Sistema Integral de Transporte Masivo y Metro de Quito.

Fuente: (Maldonado, 2018).

Actualmente uno de los objetivos principales de la ciudad es detener y revertir el modelo de ciudad dispersa vigente puesto que es insostenible desde el punto de vista económico, ecológico y urbano, para esto es de vital importancia aprovechar los sectores en los cuales ya se han hecho inversiones en infraestructura vial, transporte público, áreas verdes y servicios que en la actualidad poseen bajas densidades habitacionales y mediante un proceso de consolidación y densificación transformar a Quito hacia un modelo de ciudad compacta que sea eficiente y mediante este nuevo modelo lograr cubrir el déficit habitacional presente.



3.2.5. Crecimiento Demográfico de Parroquias.

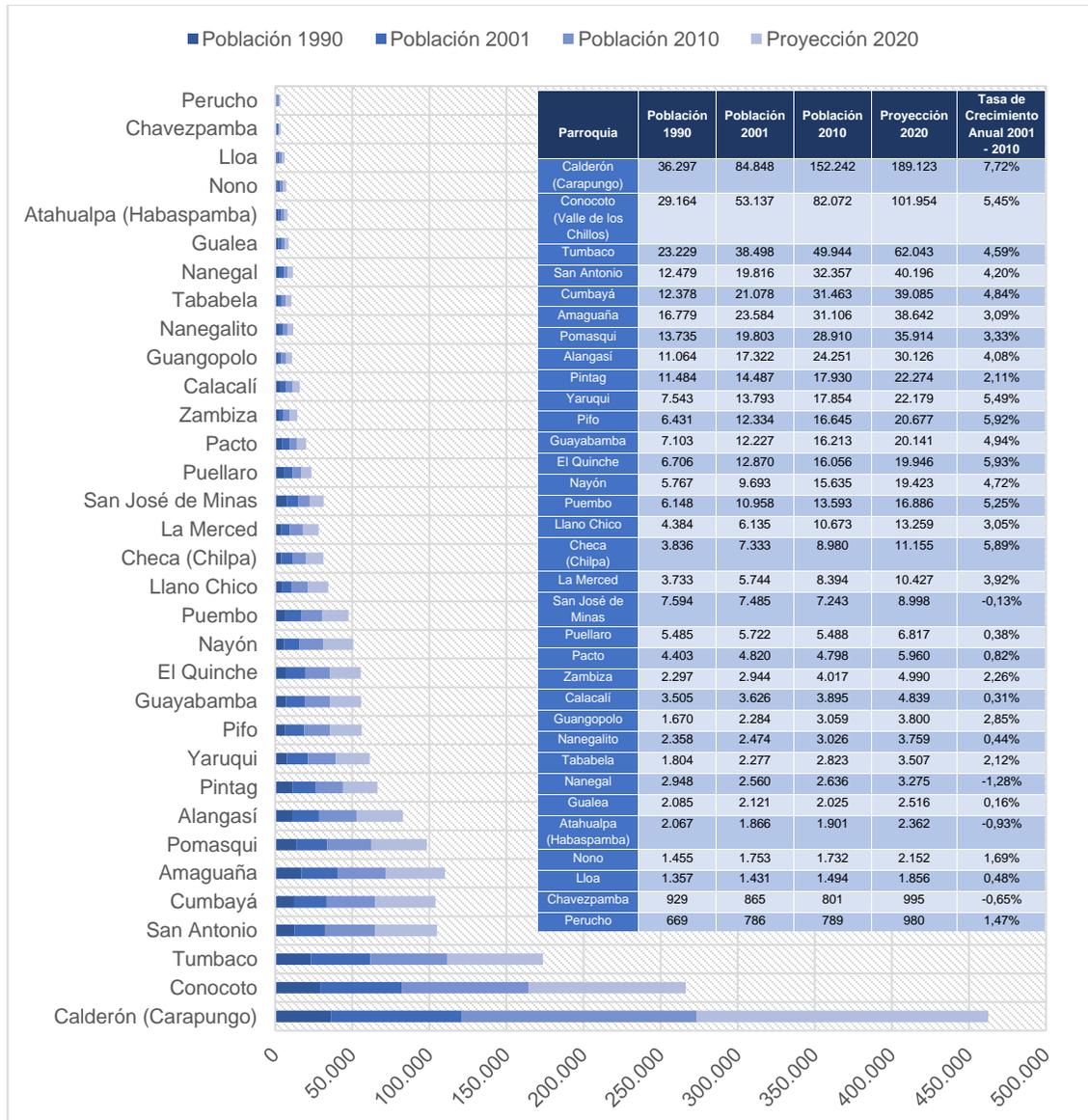


Gráfico 17 - Población en Parroquias Rurales en 1990-2010-2020.

Fuente: (SNI, 2019) (INEC, 2019). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020

Como se puede observar en el gráfico 17 las 3 parroquias rurales que mayor crecimiento poblacional tuvieron en el periodo intercensal de 2001 a 2010 fueron Calderón, Conocoto y Tumbaco de las cuales la que más se destaca por su crecimiento creció fue la parroquia de Calderón con 152.242 habitantes hasta



2010 a una tasa de crecimiento anual del 7,72% y se prevé que para el censo a realizarse en 2020 esta llegue a tener una población aproximada de 189.123 habitantes.

3.2.6. Análisis del Mercado Inmobiliario Quiteño.

MERCADO DE VIVIENDA DE QUITO UNIDADES Y VALORES – ENERO 2020							
Zonas	# Proyectos Totales (u)	Oferta Total (u)	# Proyectos Nuevos (u)	# Unidades Nuevas (u)	Oferta Disponible Nuevas (u)		
Norte	283	11.168	42	1.391	1.022		
Sur	58	3.006	10	319	252		
Centro	1	9	0	0	0		
TOTAL, CASCO URBANO	342	14.183	52	1.710	1.274		
Valle Calderón	115	2.870	26	400	289		
Valle de Cumbayá y Tumbaco	227	3.982	35	524	354		
Valle de Los Chillos	184	4.131	44	882	635		
Valle Pomasqui.	45	1.993	11	385	281		
TOTAL, VALLES.	571	12.976	116	2.191	1.559		
TOTAL, QUITO.	913	27.159	168	3.901	2.833		
Zonas	A - Oferta Disponible VIS-VIP (u)	B - Oferta Disponible No VIS-VIP (u)	Total, Oferta Disponible (A+B) (u)	Precio promedio Unid. (\$)	Precio prom. X m2. (\$)	Tamaño de Vivienda (m2)	Absorción del Mercado (u/mes)
Norte.	785	2.312	3.097	\$160.758	\$1.633	99	171,76
Sur.	1.286	8	1.294	\$61.775	\$843	73	35,03
Centro.	1	0	1	\$80.094	\$999	79	0,38
TOTAL, CASCO URBANO	2.072	2.320	4.392	\$143.615	\$1.496	95	207,17
Valle Calderón.	835	114	949	\$79.848	\$871	92	48,98
Valle de Cumbayá y Tumbaco.	124	1.209	1.333	\$231.301	\$1.461	164	98,30
Valle de Los Chillos.	841	507	1.348	\$107.809	\$932	114	67,32
Valle Pomasqui.	358	250	608	\$94.377	\$902	104	35,67
TOTAL, VALLES	2.158	2.080	4.238	\$147.985	\$1.118	128	250,27
TOTAL, QUITO	4.230	4.400	8.630	\$145.984	\$1.291	113	457,44

Tabla 17 - Mercado de Vivienda de Quito – Unidades y Valores – enero 2020.

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario, 2020). Reprocesado.

3.2.7. Oferta Total de Proyectos de Vivienda.

Como se puede observar en la tabla 17, hasta enero de 2020 la oferta inmobiliaria total en Quito está conformada por 913 proyectos que contienen 27.159 unidades que representan el 100% de la oferta.

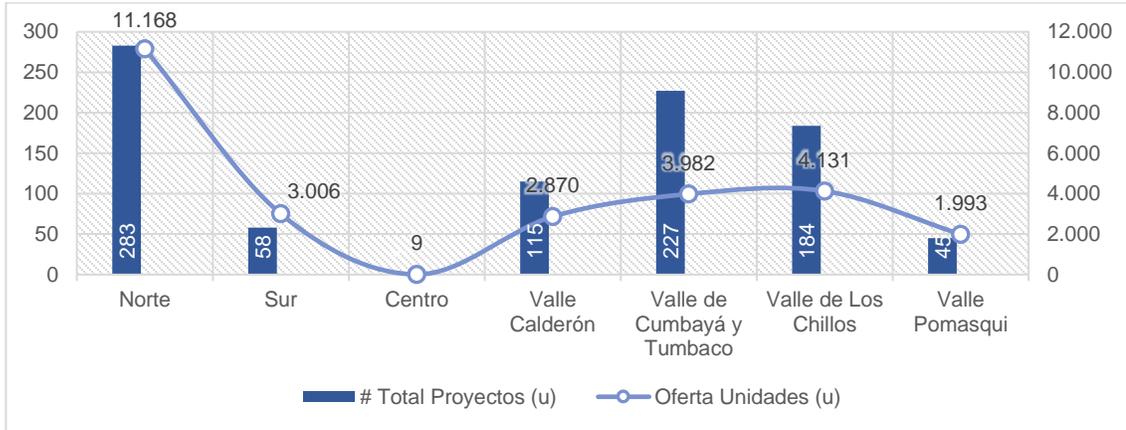
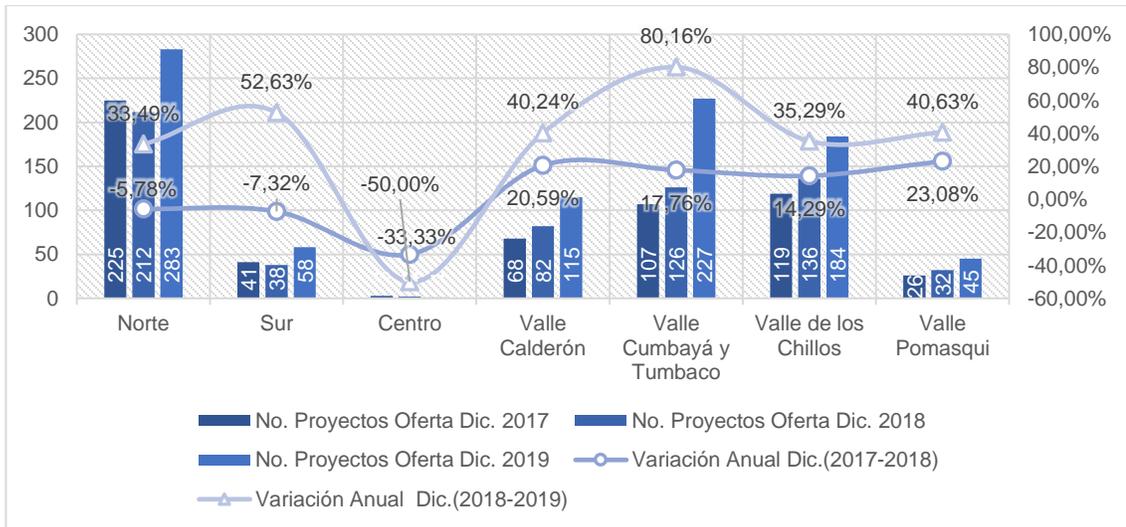


Gráfico 18 - Oferta Total de Proyectos y Unidades por Sector en Quito a dic. 2019.
 Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario, 2020). Elaboración: Propia.

Como se puede observar en el gráfico 18, del 100% universo de la oferta un 41,12% correspondiente a 283 proyectos que contienen 11.168 unidades están ubicados en el sector norte de la ciudad de Quito, seguidamente el segundo sector que concentra la mayor cantidad de la oferta son los valles de Cumbayá y Tumbaco con el 24,86% correspondiente a 227 proyectos con 3.982 unidades, y en tercer lugar está el Valle de Calderón con el 12,60% de la oferta correspondiente a 115 proyectos que contienen 2.870 unidades.





PERIODO	TOTAL, DE PROYECTOS	TOTAL, DE UNIDADES	% VARIACIÓN ANUAL (2016-2017)	% VARIACIÓN ANUAL (2017-2018)	% VARIACIÓN ANUAL (2018-2019)
Oferta hasta dic. 2016	508	17.924	15,94%	6,62%	45,38%
Oferta hasta dic. 2017	589	20.940			
Oferta hasta dic. 2018	628	24.641			
Oferta hasta dic. 2019	913	27.159			

Gráfico 19 - Oferta de Proyectos hasta fin de año por sector (2017-2018-2019).

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020

En el gráfico 19 se puede ver que, a pesar de la recesión económica que ha estado atravesando el Ecuador en los últimos años ha existido un aumento constante en la oferta general de proyectos en el DMQ, de 2017 a 2018 hubo un leve aumento de 6,62%, y al cierre del 2019 hubo un incremento del 45,38% respecto a 2018. De manera general se puede apreciar que los sectores de los valles colindantes mantienen cada año un aumento considerable en relación con otros sectores y que el centro de Quito mantiene siempre una tendencia negativa en la oferta de proyectos. Específicamente en 2019 los sectores que tuvieron el mayor crecimiento en la oferta respecto a 2018 fueron los valles de Cumbayá y Tumbaco con un 80,16%, seguidamente los sectores de los valles de Calderón y Pomasqui también tuvieron un aumento en su oferta de un 40,24% y 40,63% respectivamente y por último el sector norte tuvo un aumento de 33,49%, a pesar de este sector es el que tuvo un menor incremento a nivel de unidades es en donde se tiene la mayor concentración pero su crecimiento a través de los años es estable, mientras que en los sectores de los valles de Cumbayá y Tumbaco el aumento es casi del doble por lo tanto si se continúa esta tendencia aquí es donde se va a tener la mayor oferta en los próximos años.



3.2.8. Ingreso de Nueva Oferta de Vivienda.

En el gráfico 20 se puede constatar que, de los últimos 3 años, 2017 fue el año en donde se produjo una mayor oferta de proyectos pero que de manera general en Quito el comportamiento de ingreso de nuevos proyectos es ondulante y que en promedio la ciudad maneja una oferta de 139 proyectos con 7.065 unidades anuales.

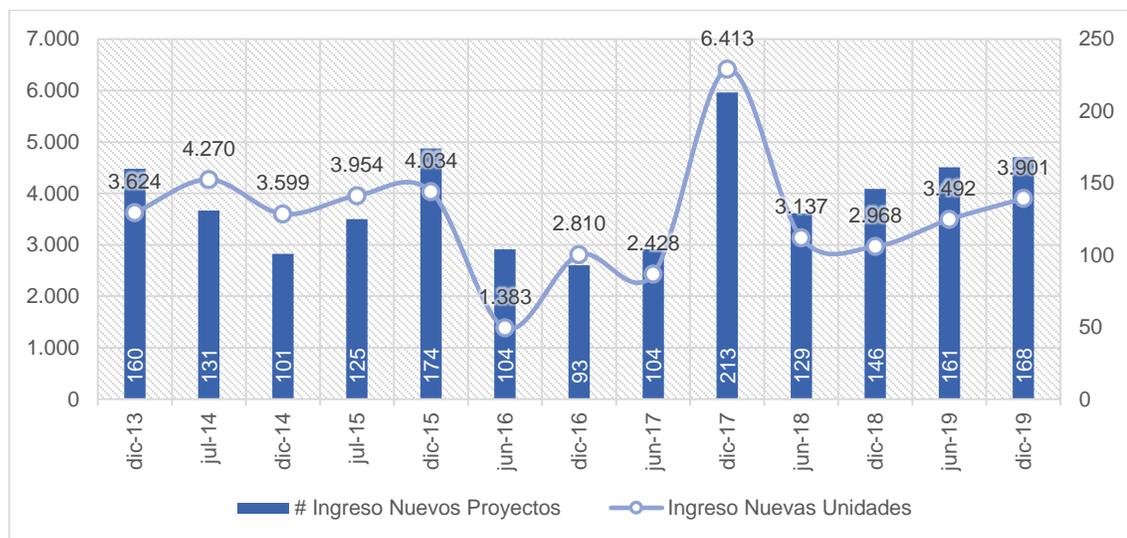


Gráfico 20 - Ingreso Nuevos Proyectos hasta dic. 2019

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Específicamente a desde junio a diciembre de 2019 ingresaron 7 nuevos proyectos adicionales a la oferta que representan 409 unidades adicionales cerrando el año con 3.901 unidades disponibles.

3.2.9. Oferta Disponible de Vivienda.

Zonas	2000	2008	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Norte	35,90%	41,40%	48,00%	52,30%	44,50%	35,80%	36,60%	32,80%
Sur	19,40%	13,50%	13,70%	9,50%	5,30%	13,30%	13,40%	10,00%
Centro	0,70%	0,20%	0,30%	0,10%	0,40%	0,00%	0,00%	0,00%
TOTAL, CASCO URBANO	56,00%	55,10%	62,00%	61,90%	50,20%	49,10%	50,00%	42,80%
Valle Calderón	14,40%	12,10%	8,10%	9,00%	10,70%	12,00%	11,00%	9,90%



Valle de Cumbayá y Tumbaco	2,80%	7,60%	7,50%	8,60%	12,00%	16,50%	18,80%	22,80%
Valle de Los Chillos	12,10%	18,80%	15,60%	13,90%	23,50%	17,30%	14,20%	17,20%
Valle Pomasqui.	14,60%	6,30%	6,90%	6,70%	3,60%	5,10%	6,00%	7,20%
TOTAL, VALLES.	43,90%	44,80%	38,10%	38,20%	49,80%	50,90%	50,00%	57,20%
TOTAL, en m²	686.334	1.075.553	695.773	685.008	353.465	478.917	577.343	790.336

Tabla 18 - M2 Disponibles para vivienda por zonas (2000-2019).

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario, 2020).

A finales de 2019 la mayor concentración de oferta disponible de vivienda se concentró en los valles con un 57,20%, y específicamente en el sector de los valles de Cumbayá y Tumbaco fue donde estuvo la mayor concentración con un 22,80%. Y dentro del casco urbano el sector norte fue donde se concentró la mayor cantidad de oferta disponible.

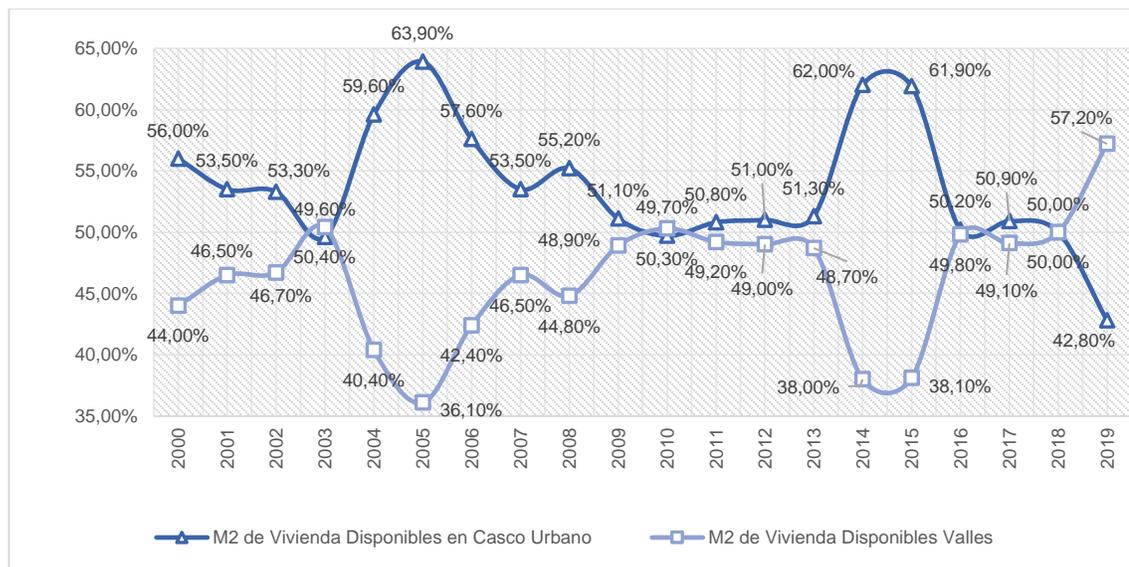


Gráfico 21 - M2 Disponibles para vivienda ciudad vs valles (2000-2019).

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario, 2020).

En el gráfico 21 se puede observar que en 2005 se alcanzó el mayor porcentaje de concentración de la oferta de m² disponibles para vivienda en el casco urbano de la ciudad con un 63,9% y desde este año hasta la actualidad este porcentaje ha ido en constante decremento con excepción en 2014 y 2015



pero a partir de estos años continuó el descenso y hasta finales de 2019 por primera vez la oferta de los valles superó a la del casco urbano con un 57,20%. Esta realidad se contrapone con uno de los objetivos urbanos de la ciudad de detener el modelo de ciudad dispersa.

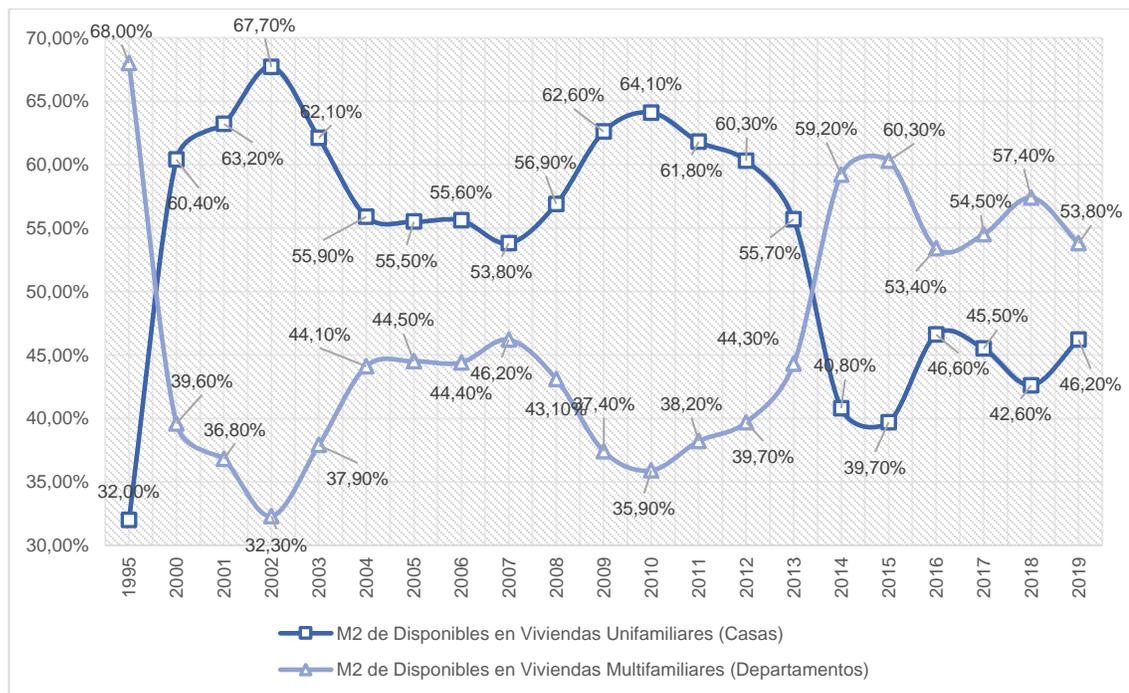


Gráfico 22 - M2 Disponibles por tipo de vivienda (2000-2019).
 Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario, 2020).

En el gráfico 22 se puede observar que en 1995 existía una mayor disponibilidad de departamentos que de casas y esta relación se invirtió en el 2000 con una mayor oferta de casas, esta situación se mantuvo por más de una década hasta 2013 en donde se volvió a invertir con una mayor disponibilidad de metros cuadrados de departamentos sobre casas, hasta finalizar 2019 el 53,80% fue para viviendas multifamiliares y el 46,20% restante para viviendas unifamiliares. Puesto que con el transcurso del tiempo la oferta de nuevos



proyectos de departamentos en multifamiliares tiende a ser más pequeños y costosos mientras que el tamaño en casas se mantiene estable es probable que presione para que los usuarios vuelven a optar por casas por razones de mayor confort espacial.

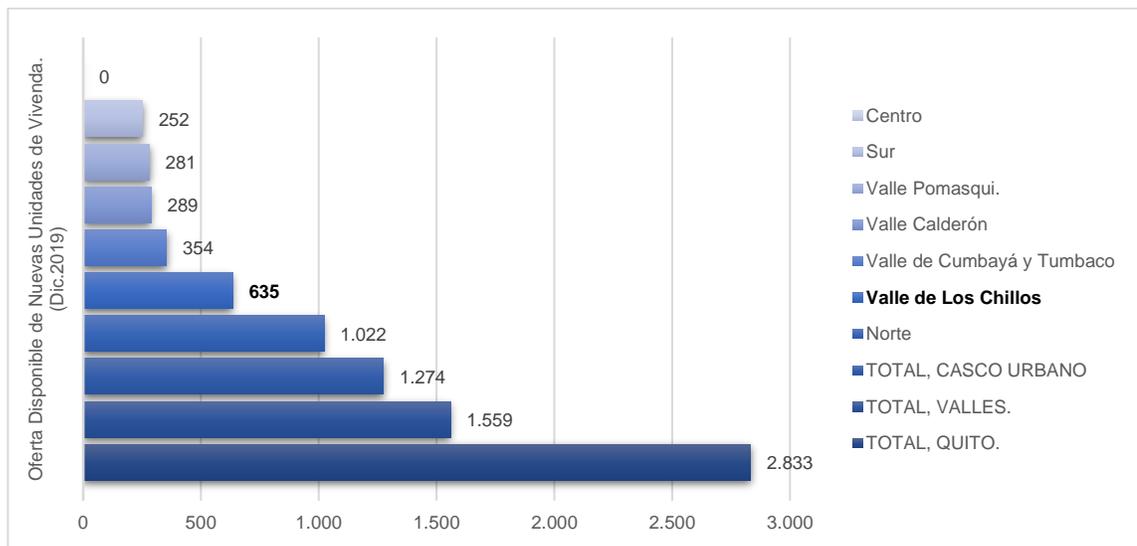


Gráfico 23 - Oferta Disponible de Nuevas Unidades de Vivienda por Sectores (dic.2019).

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

El en gráfico 23 se puede apreciar que al cierre de 2019 de manera general el sector de Quito que concentra la mayor cantidad de viviendas disponibles fueron los valles con 1.559 unidades frente a las 1.274 unidades concentradas en el casco urbano, haciendo una desagregación más detallada el sector norte de Quito ubicado dentro del casco urbano es el que concentra la mayor cantidad de unidades disponibles con 1.022, y dentro de la clasificación de los valles, el de los Chillos fue el que concentró la mayor oferta nueva disponible con 635 unidades.

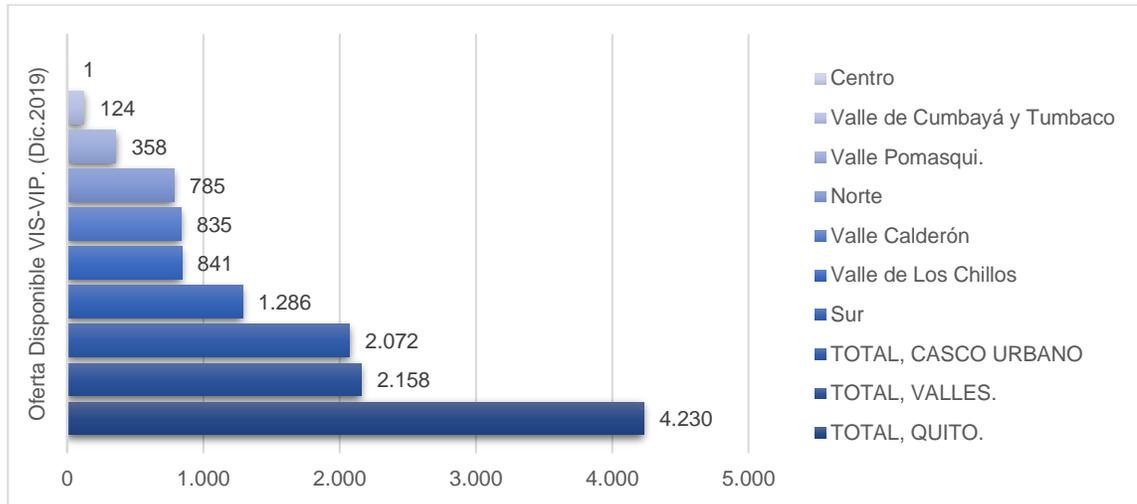


Gráfico 24 - Oferta Disponible VIS-VIP (dic.2019).

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

El en gráfico 24 se puede observar que a finales de 2019 la zona que concentraba la mayor oferta de disponible de VIS y VIP fue en los valles con 2.158 unidades, dentro de esta zona el sector específico con mayor oferta fue el valle de los chillos, y dentro de la zona del casco urbano el sector con mayor oferta disponible de VIS y VIP fue en el Sur de Quito con 1.286 unidades.

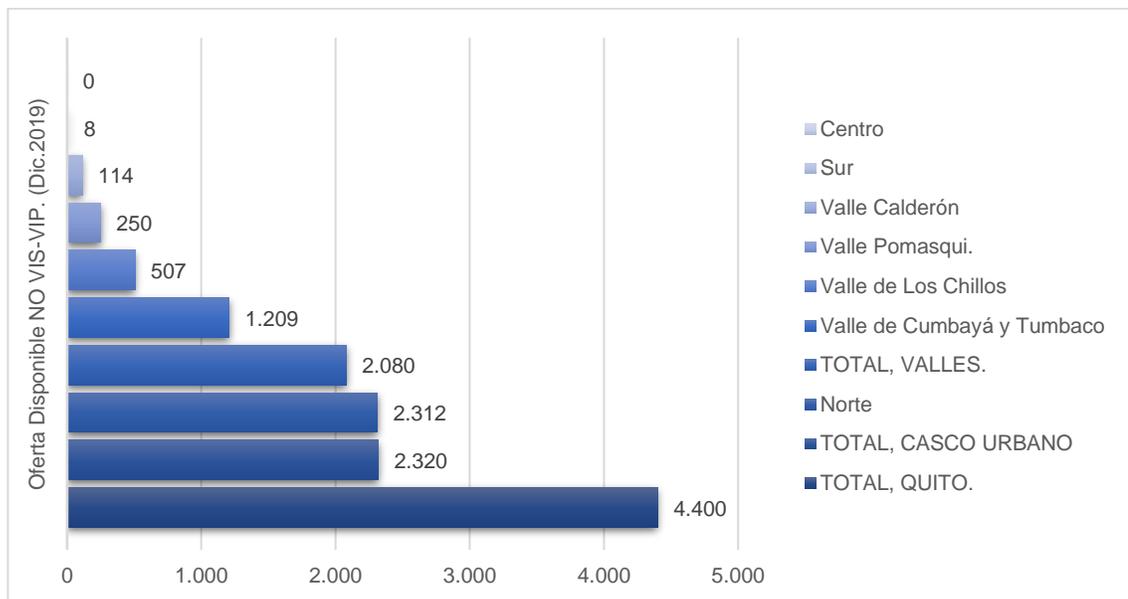


Gráfico 25 - Oferta Disponible NO VIS-VIP (dic.2019).

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



El en gráfico 25 se puede observar que a finales de 2019 la zona que concentraba la mayor oferta disponible de proyectos inmobiliarios no VIS y VIP, es decir viviendas con un coste mayor a los \$90.000USD fue en el casco urbano de la ciudad de Quito con 2.320 unidades y dentro de esta zona específicamente el sector norte es donde se aloja casi la totalidad de la oferta disponible.

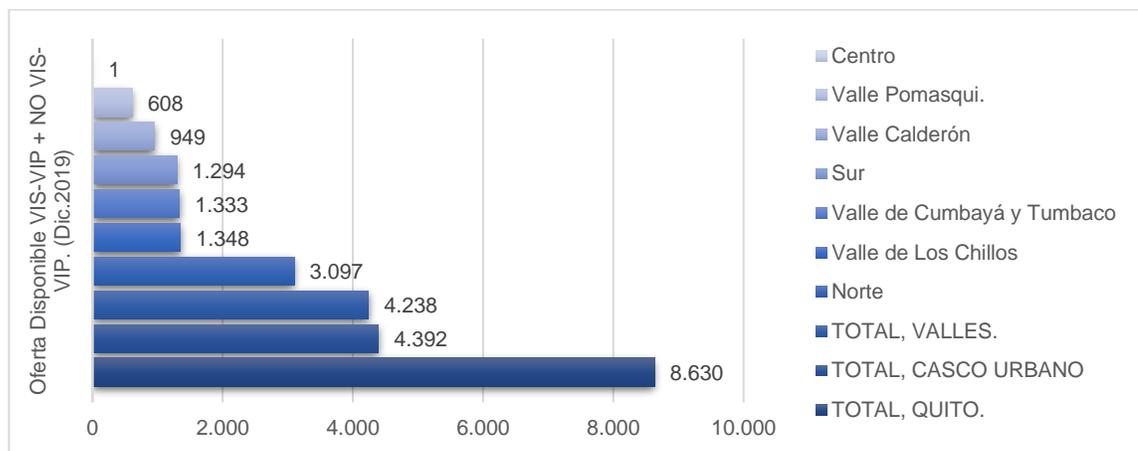


Gráfico 26 - Oferta Disponible VIS-VIP + NO VIS-VIP (dic.2019).
 Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

El en gráfico 26 que muestra la sumatoria total de proyectos disponibles entre VIS y VIP y proyectos NO VIS y VIP, es decir, la totalidad de proyectos inmobiliarios disponibles en Quito se puede observar que el sector donde se concentra la mayor oferta es el norte de la ciudad con 3.097 unidades disponibles.

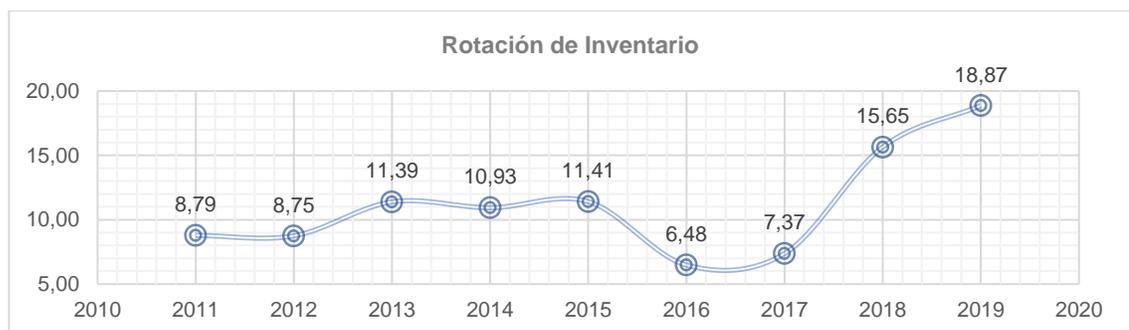


Gráfico 27 - Meses hasta agotar inventario.
 Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



En el gráfico 27 donde se indica el tiempo promedio que permanecen en oferta los proyectos inmobiliarios en el DMQ hasta ser colocados. Se puede observar que el tiempo necesario sigue en constante deterioro aumentando a 18,87 meses es decir cercano a los dos (2) años para rotar el inventario, lo cual es perjudicial para la empresa desarrolladora del proyecto puesto que los costos indirectos aumentan proporcionalmente con el tiempo que dure la ejecución del proyecto lo cual merma la rentabilidad del proyecto.

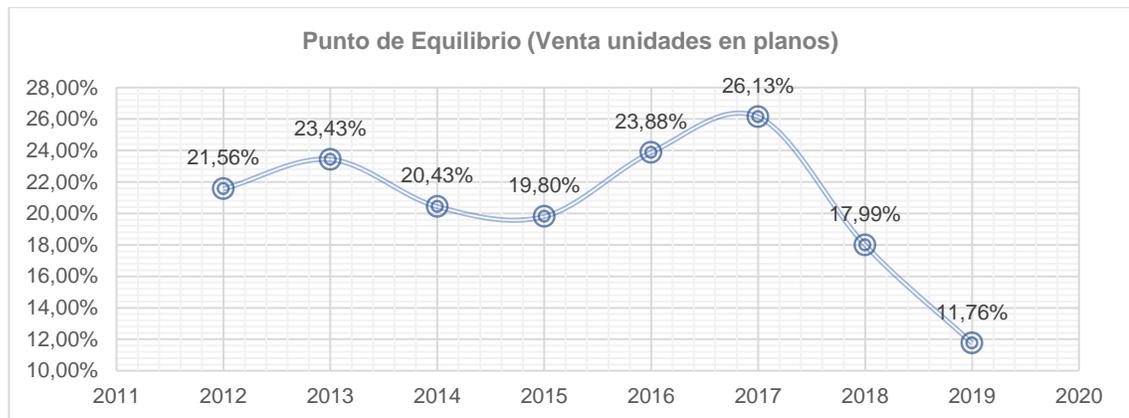


Gráfico 28 - Punto de Equilibrio (Venta unidades en planos).

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

En el gráfico 28 se puede observar la participación de la venta en planos frente a otros estados (construcción, acabados, terminados), y se nota un constante deterioro desde 2017 lo que indica un mercado con poca confianza en donde los usuarios no se atreven a adquirir viviendas sin ejecutar, a finales de 2019 el porcentaje llegó a 11,76%. Los promotores han dedicado un esfuerzo especial para disminuir, racionalizar y liquidar los inventarios anteriores.

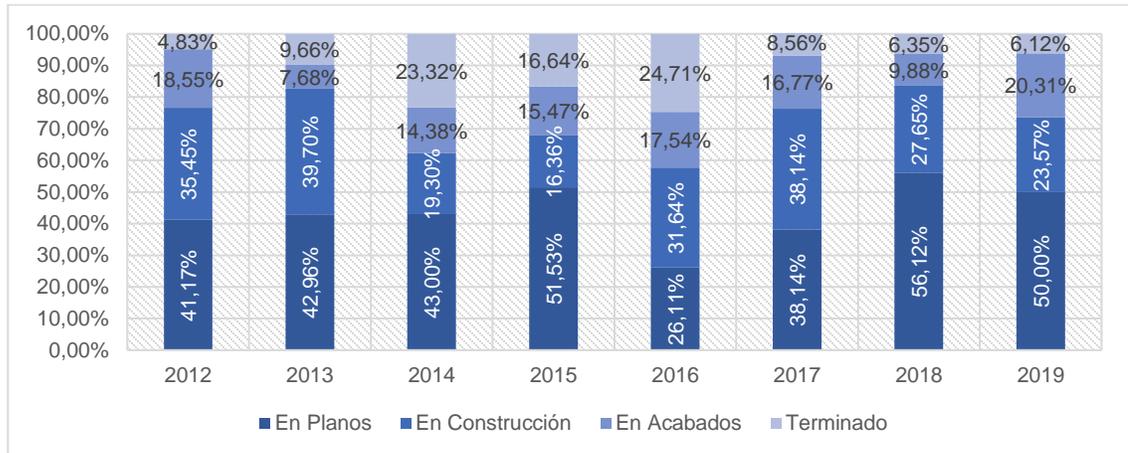


Gráfico 29 - Estatus de Proyectos en Quito dic. 2019.

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

El en gráfico 29 correspondiente al estatus de los proyectos hasta finales de 2019 en comparación con años posteriores se puede observar que desde 2017 la participación de proyectos en etapa de construcción está disminuyendo mientras que los proyectos en etapa de acabados van aumentando esto se debe a la baja rotación de inventarios que se viene teniendo desde 2017 (ver gráfico 27).

3.2.10. Precio Promedio de Viviendas.

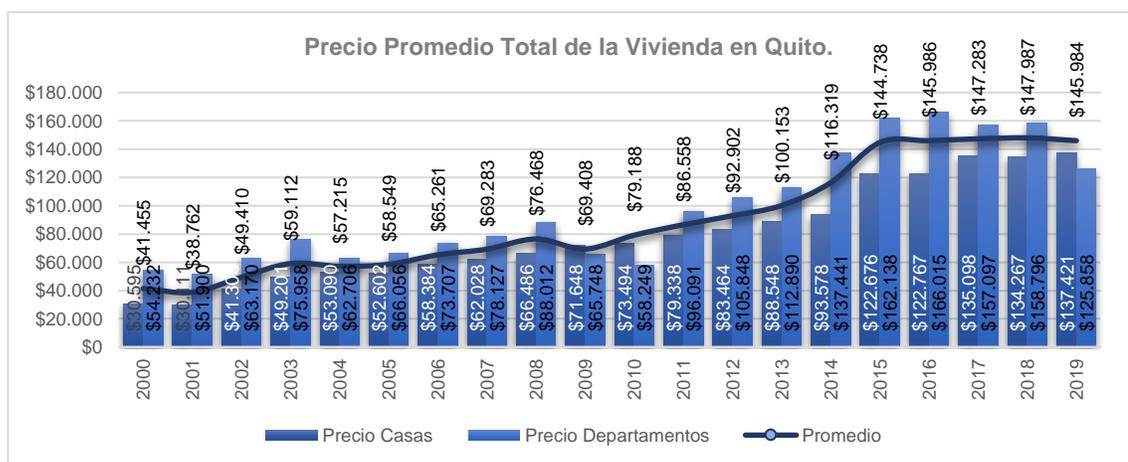


Gráfico 30 - Precio promedio total de viviendas en Quito (2000-2019).

Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



En el gráfico 30 se puede observar que desde el año 2000 se ha tenido una tendencia creciente en el precio promedio de la vivienda hasta 2015 en donde se llegó a una meseta en la tendencia de crecimiento teniendo ligeras variaciones entre cada año que no superan el 1%, e inclusive a finales de 2019 se produjo una variación negativa con un -1,4% lo que llevó a que el precio promedio de las viviendas en Quito sea de \$145.984USD.

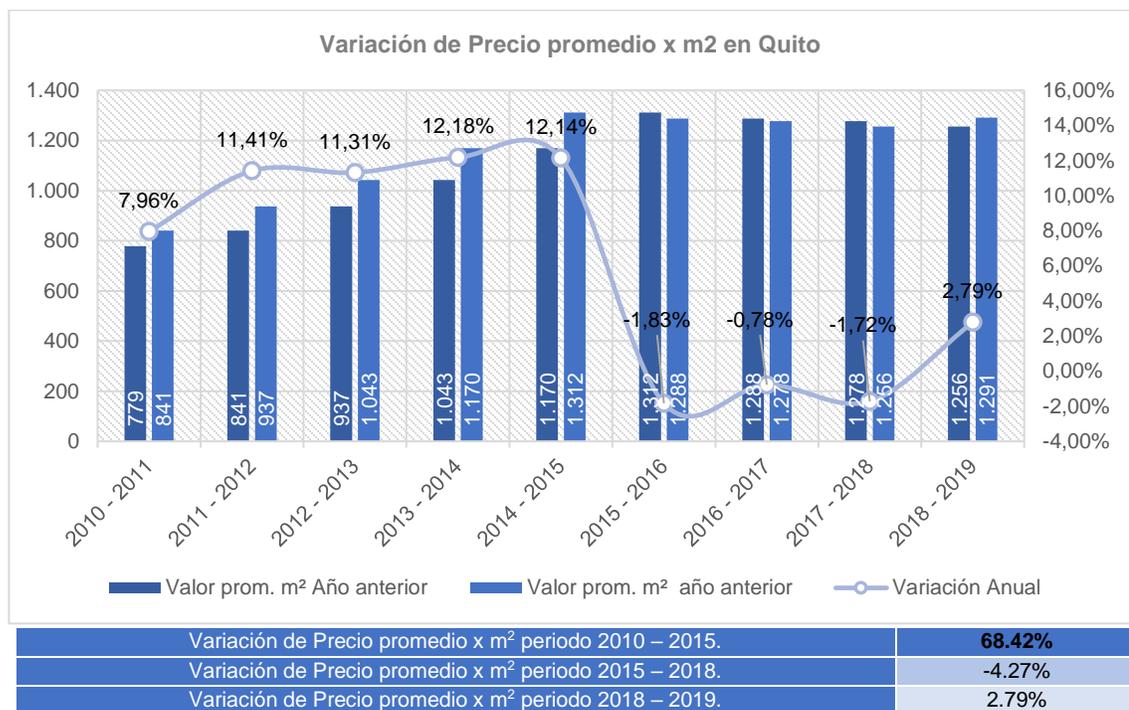


Gráfico 31 - Variación de Precio Promedio x m2 2010-2019.

Fuente: (MarketWatch, 2019). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

En el gráfico 31 se puede observar que de 2010 a 2015 se mantenía una tendencia ligeramente creciente en el precio promedio por m² con una variación promedio positiva de 68,42%, pero a partir de 2016 estos valores descendieron drásticamente hasta 2018, y a finales de 2019 se tuvo un ligero incremento de 2,79%.



Gráfico 32 - Precio promedio de viviendas por sector dic.2019.
 Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

En el gráfico 32 se puede observar que los sectores en donde el precio de las viviendas es más elevado corresponde a los valles de Cumbayá y Tumbaco con un precio promedio de \$231.301USD y al contrario en el sector sur de la ciudad de Quito se tiene un precio más barato con \$61.775USD.



Gráfico 33 - Precio promedio x m² por sectores desde 2017.
 Fuente: (MarketWatch, 2019).

En el gráfico 33 se puede observar que el sector del centro de Quito es donde se redujo mayoritariamente el precio promedio por metro cuadrado, seguido del sector del norte central y los valles de Cumbayá y Tumbaco.



Gráfico 34 - Precio promedio de viviendas x m² por sector dic.2019.
 Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario, 2020).

En el gráfico 34 se puede observar que el sector norte de Quito tiene el mayor precio por metro cuadrado de vivienda y en contraposición el sur es en donde se tiene el valor más bajo.

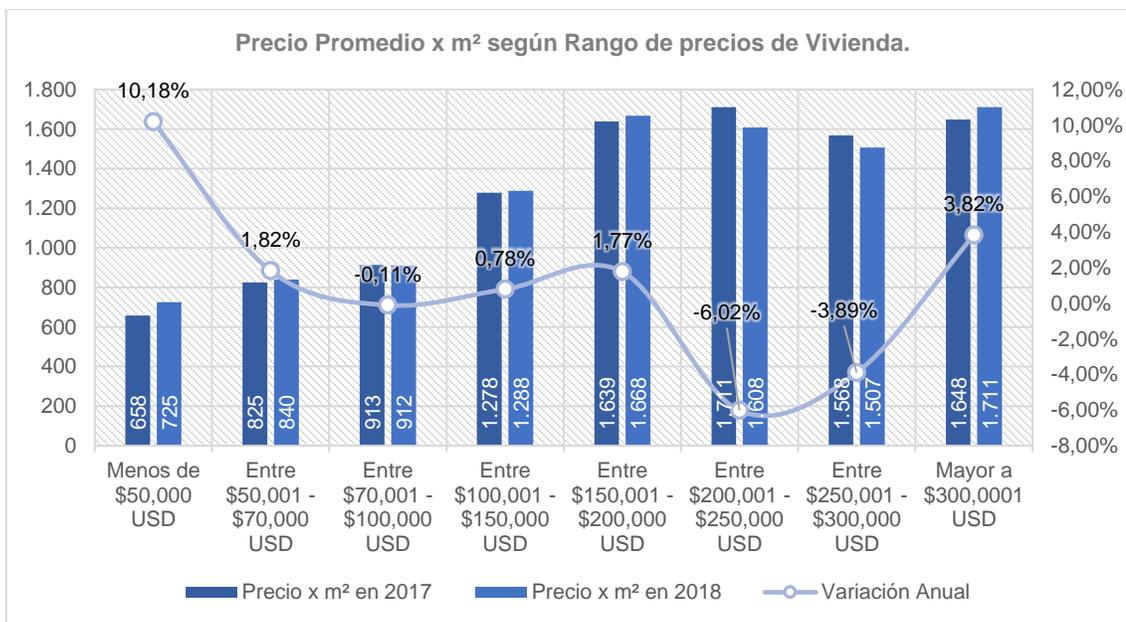
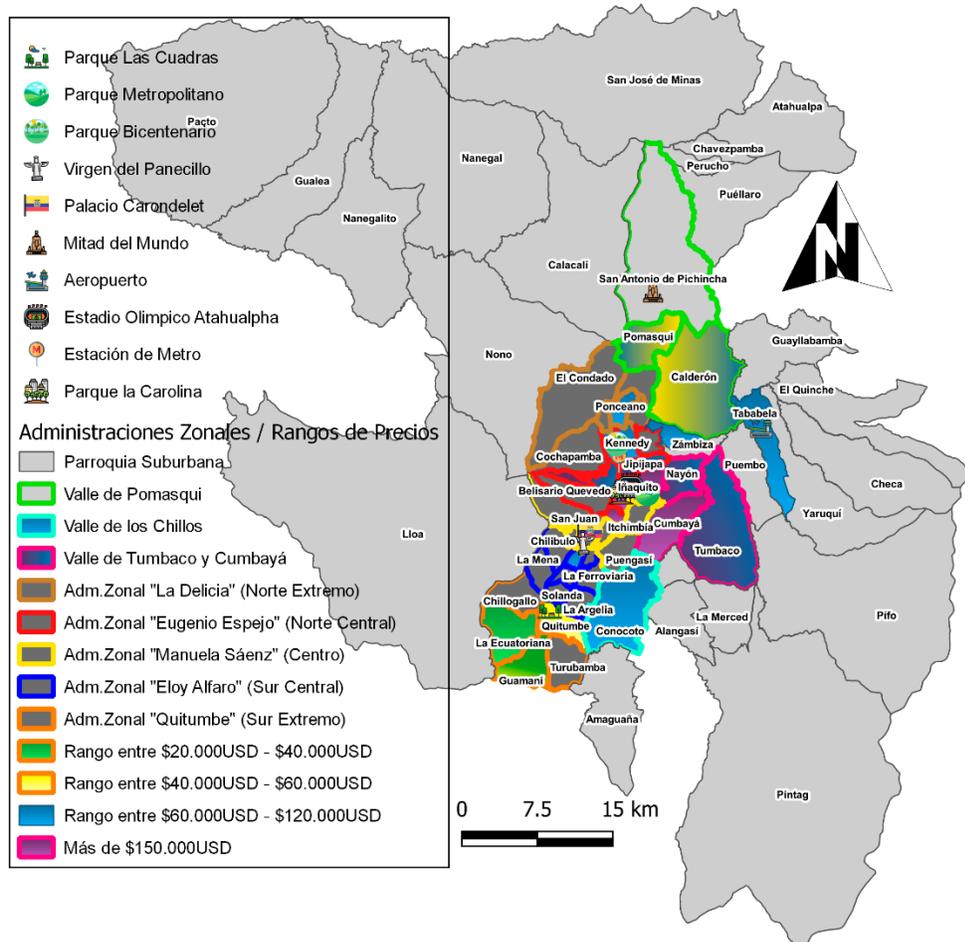


Gráfico 35 - Precio promedio x m² según rango de precios de vivienda.
 Fuente: (MarketWatch, 2019).

En el gráfico 35 se puede observar que el valor promedio por m² de construcción para el segmento VIS es de \$840USDxm², y para VIP es de \$912USD xm², las viviendas de menos de \$50.000USD fueron las que más



encarecieron su valor con un 10,18%, mientras las que las de un rango de precio alto de entre los \$200.000 a \$250.000 fueron las que más se abarataron con un -6.02%.



Mapa 1 - Ubicación de la Oferta por Rango de Precios en Quito.
 Fuente: (MarketWatch, 2019). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

En el mapa 1, se puede observar que la oferta inmobiliaria por rango de precios se distribuye de la siguiente manera en toda la ciudad: En el valle de Pomasqui (contorno verde) se concentran dos rangos de precio, viviendas de entre los \$40.000USD a \$60.000USD (relleno amarillo) y también de 60.000 a \$120.000USD (relleno azul) aunque se tienen un mayor énfasis en las viviendas



más económicas puesto que la oferta en estas parroquias está dirigida principalmente al sector socioeconómico medio y bajo.

En el valle de los Chillos (contorno turquesa) se concentra mayoritariamente la oferta para el sector medio con un rango de precios entre los \$60.000USD a \$120.000 (relleno azul). En los valles de Cumbayá y Tumbaco (contorno magenta) también se tiene dos rangos de oferta de entre los \$60.000USD a los \$120.000USD (relleno azul) y más de los \$150.000USD (relleno morado), en estos sectores se tienen una concentración más específica en cada parroquia, en Cumbayá se concentra la principalmente la oferta para el estrato alto, mientras que en Tumbaco y Nayón se divide entre el estrato medio y alto. En el sector de la administración zonal “La Delicia” (contorno café) se concentra la oferta de entre los \$60.000USD a \$120.000USD (relleno azul) con excepción del el Condado en donde la oferta es mayor a los \$150.000USD. En la administración zonal “Eugenio Espejo” (contorno rojo) predomina la oferta entre de entre los \$60.000USD a \$120.000USD (relleno azul), en la administración zonal “Manuela Sáenz” (contorno amarillo) predomina la oferta entre de entre los \$60.000USD a \$120.000USD (relleno azul), en la administración zonal “Eloy Alfaro” (contorno azul) predomina la oferta entre de entre los \$60.000USD a \$120.000USD (relleno azul), y en la administración zonal “Quitumbe” (contorno anaranjado) la oferta se divide entre el rango de los \$20.000USD a \$40.000USD (relleno verde) y los \$60.000USD a \$120.000USD



(relleno azul), es decir está dirigida completamente al estrato económico medio bajo.

3.2.11. Tamaño Promedio de Viviendas.

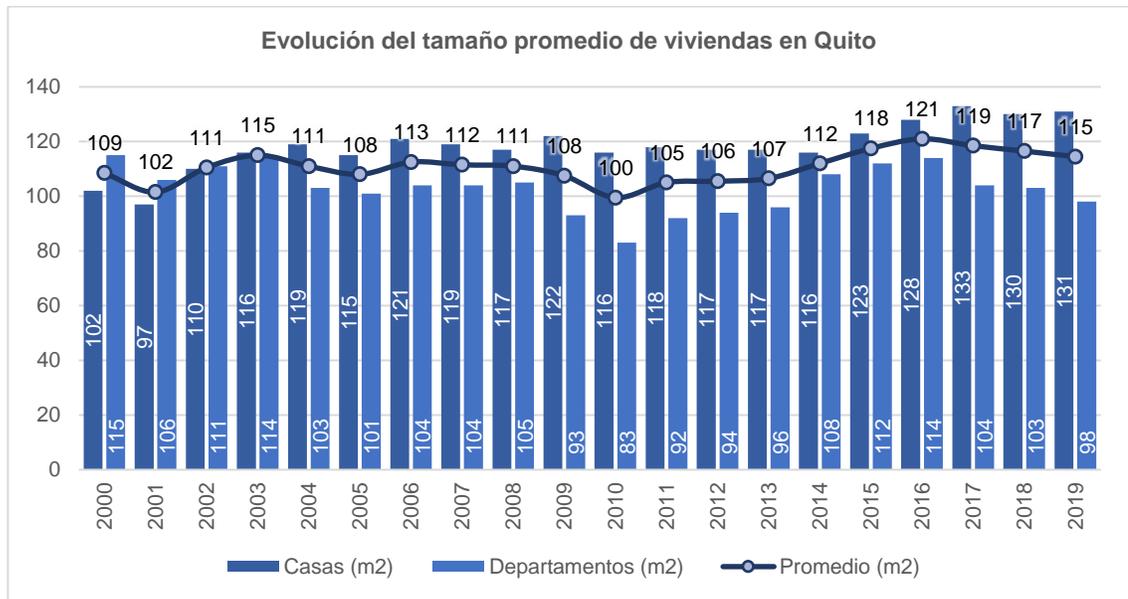


Gráfico 36 - Evolución del tamaño promedio de viviendas en Quito (2010-2019).
 Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario, 2020).

En el gráfico 36 primeramente se puede confirmar que el tamaño promedio de las casas es mayor al de los departamentos y que a pesar de que ambos tipos de vivienda han tenido constantes variaciones en sus dimensiones promedio a lo largo del tiempo las casas mantienen una variación menos pronunciada en cambio los departamentos han tenido una constante reducción en su tamaño. De manera general las viviendas en Quito tuvieron un aumento en sus dimensiones promedio desde 2010 hasta 2016 y posteriormente hasta la actualidad se ve una clara tendencia en la reducción de su tamaño principalmente en los departamentos.

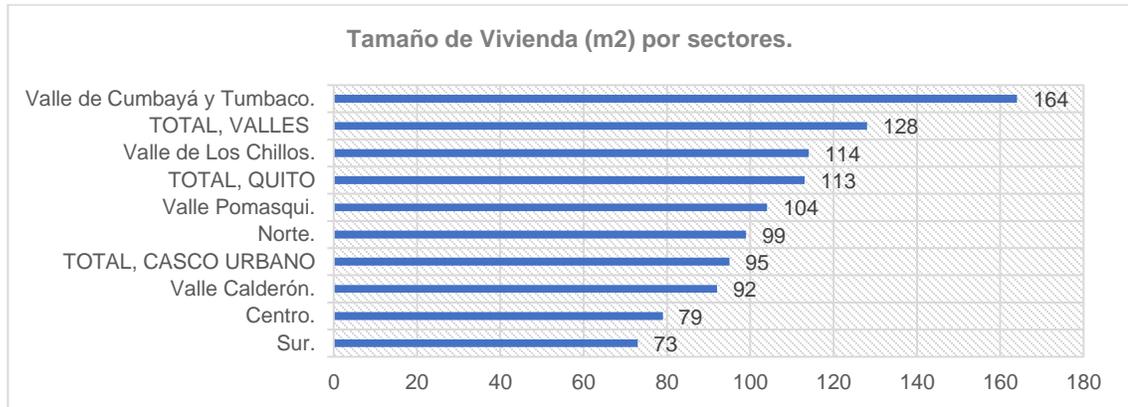


Gráfico 37 - Tamaño promedio de vivienda por sector dic.2019.
 Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario, 2020).

En el gráfico 37 se puede observar que en la zona de los valles de Quito el tamaño promedio de la vivienda es mucho mayor al del casco urbano, específicamente en los sectores de Cumbayá y Tumbaco poseen las mayores dimensiones con 164m².

3.2.12. Absorción del Mercado.



Gráfico 38 - Absorción mensual promedio de un proyecto en general de 2010 - 2018.
 Fuente: (MarketWatch, 2020).



En el gráfico 38 se puede observar que desde 2010 se ha tenido un constante decrecimiento en el nivel de absorción promedio de la oferta llegando a un punto negativo en 2014 con -21,32% y posterior a esto solamente en el periodo de 2016 a 2017 se tuvo una importante alza que llegó al 41,76% pero en 2018 se volvió a caer drásticamente a un -16.28%.



Gráfico 39 - Absorción de la Oferta por Sectores dic.2019.
 Fuente: (Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario, 2020).

En el grafico 39 correspondiente a la absorción del mercado a finales de 2019 se puede observar que de manera general la zona de los valles es la que tiene mayor absorción de la oferta inmobiliaria y que específicamente la zona del norte de Quito es en donde se venden el mayor número de unidades de vivienda al mes por proyecto con un promedio de absorción de 171,76 viviendas vendidas para el estrato alto a esto le siguen los valles de Cumbayá y Tumbaco con una absorción de 98,3 en donde la oferta es para el estrato económico medio y alto, y el valle de los Chillos con 67,32 unidades por mes en donde la oferta es para el estrato económico medio, le sigue en valle de Calderón en donde la absorción es de 48,98 y la oferta es dirigida para el estrato medio y bajo sobreponiéndose



sobre los sectores de Pomasqui, Sur y Centro en donde tradicionalmente se concentraba la mayor oferta para los grupos socioeconómicos medios y bajos.

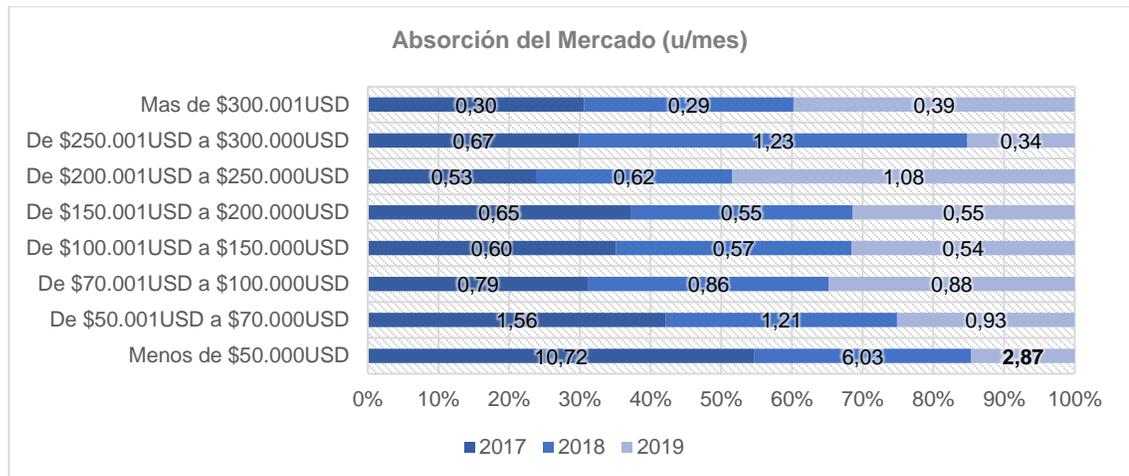


Gráfico 40 - Absorción por Rango de Precios en Quito (2017-2019).
 Fuente: (MarketWatch, 2020).

A finales de 2019 las viviendas menores a \$50.000USD es decir las correspondientes al segundo segmento VIS (Desde 57.57 SBU = \$23.028 hasta 101.52 SBU = \$40.608) son las que tienen una mayor velocidad de venta con un promedio de 2,87 unidades mensuales en relación con viviendas de mayor coste por sobre los \$100.000USD.

3.2.13. Costos de Construcción.

Según la Cámara de la Industria de la Construcción (CAMICON) en su revista semestral “construcción” hace un minucioso análisis sobre los costos directos de construcción para diferentes tipos de edificaciones y ha determinado que para finales de 2019 el costo directo con su respectivo porcentaje de gasto por proceso constructivo para una vivienda tipo con acabados medios – económicos es el siguiente:



Ilustración 7 - Vivienda Tipo de 128m² con acabados medios - económicos.
 Fuente: (CAMICON, 2019)

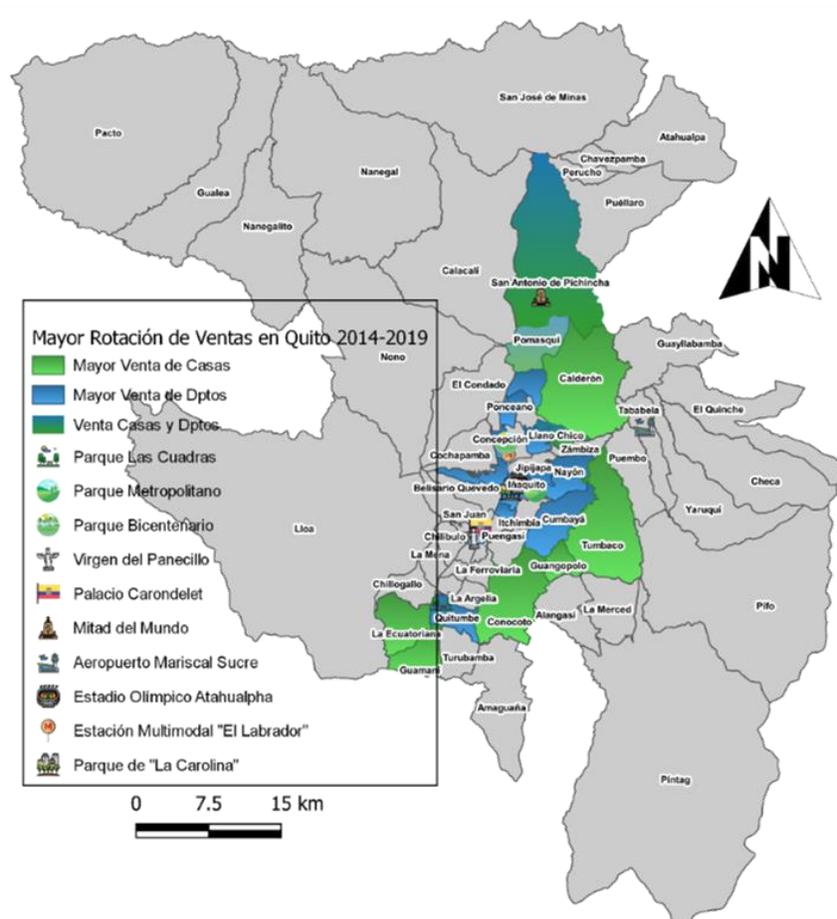
COSTO Y PORCENTAJE DE GASTO POR PROCESO CONSTRUCTIVO.						
Proceso Constructivo	Costo (USD)	Porcentaje	Área Construida (m ²)	Costo Directo USD x m ²		
				2019 (1 Semestre)	2019 (2 Semestre)	
Movimiento de Tierras y Obras Preliminares	\$2.134,98	4,83%	128	\$339 USD	\$345 USD	
Estructura	\$17.503,33	39,63%		Variación Intersemestral (%)	1,74%	
Albañilería	\$6.787,21	15,37%				
Instalaciones Hidrosanitarias	\$1.344,73	3,04%				
Instalaciones Eléctricas	\$2.645,97	5,99%				
Acabados	\$13.753,12	31,14%				
TOTAL, USD	\$44.169,34	100,00%				

Tabla 19 - Costo y Porcentaje de Gasto por Proceso Constructivo dic.2019.
 Fuente: (CAMICON, 2019)

El análisis de costos de construcción detallado por cada rubro empleado en el proceso constructivo de una vivienda tipo con acabados medios-económicos se encuentra en el anexo de esta tesis en tabla 38. Ya que la normativa para VIS y VIP exige que las viviendas sean construidas con acabados



medios-económicos se empleará el costo de \$345,00xm². Entendiendo que al momento de negociar con el constructor se puede reducir los costos principalmente en proceso constructivo de acabados, lo cual favorecerá a la rentabilidad del proyecto.



Mapa 2 - Mayor rotación de ventas en Quito en los últimos 5 años.
 Fuente: (MarketWatch, 2019). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Como se puede observar en el mapa 2, de manera general la mayor cantidad de venta de departamentos se concentra en la zona del norte central (zona azul) mientras que en las parroquias rurales colindantes al casco urbano se concentra la mayor venta de casas (zona verde), este fenómeno es producido



principalmente por la disponibilidad y el valor del suelo puesto que en las zonas rurales al estar menos consolidadas tienen una mayor disponibilidad de lotes con superficies prediales mayores a las existentes en zonas urbanas y por otro lado el valor del suelo es mucho menor que en zonas rurales lo que permite desarrollar casas más amplias a menor precio.

3.2.14. Matriz de Evaluación de Mercado Inmobiliario.

INDICADOR	CONCLUSIÓN
Oferta Total.	De manera general en los últimos años se ha tenido un crecimiento constante en la oferta inmobiliaria a pesar de la crisis económica lo que es positivo puesto que denota un crecimiento de la industria. Específicamente los sectores del Norte y los valles de Cumbayá y Tumbaco son los que tienen el mayor crecimiento en la oferta (ver gráfico 18) lo que denota que son sectores con alta demanda, pero por otro lado también muestra gran cantidad de competencia lo cual puede ser perjudicial ya que por leyes de mercado si es que la oferta supera a la demanda los precios de las viviendas van a disminuir o el tiempo de comercialización puede aumentar por tal motivo conveniente desarrollar proyectos en sectores con alta demanda y oferta media como son el valle de Calderón o de los Chillos (ver gráfico 19).
Nueva Oferta Disponible.	En 2019 existe una mayor concentración de oferta disponible en los valles (ver gráfico 21 y tabla 18), en la actualidad hay una mayor oferta de departamentos que de casas, pero esta relación tiene una tendencia a invertirse debido a los altos costos y reducido tamaño en departamentos (ver gráfico 22). Específicamente el Valle de los Chillos concentra la mayor cantidad de oferta de nuevas unidades de viviendas (ver gráfico 23), el sur de Quito concentra la mayor oferta de VIS y VIP (ver gráfico 24), y en el norte de Quito se concentra la mayor oferta disponible de viviendas NO VIS y VIP (ver gráfico 25).
Rotación de Inventario.	El tiempo promedio que permanecen en oferta los proyectos inmobiliarios en el DMQ hasta ser colocados ha estado en constante aumento sumando a finales de 2019 un tiempo de 18.89 meses, es decir casi 2 años (ver gráfico 27) hasta acabar la oferta. Es por este motivo que los proyectos en etapa de acabados han aumentado por sobre los de etapa de construcción puesto que requieren mayor tiempo para agotar su inventario (ver gráfico 29).
Punto de Equilibrio.	La participación de los proyectos para venta en planos respecto a otros estados, ha tenido un constante deterioro desde 2017 lo que indica un mercado con poca confianza en donde los usuarios no se atreven a adquirir viviendas sin ejecutar, a finales de 2019 el porcentaje llegó a 11,76% (ver gráfico 28).
Precio Promedio.	En general el precio de las viviendas en el DMQ se ha mantenido relativamente estable desde 2015 e incluso a finales de 2019 han tenido una disminución (ver gráfico 30), específicamente el precio promedio por metro cuadrado ha tenido un leve incremento desde 2018 de un 2.79% (ver gráfico 31), y el precio promedio por unidad de vivienda es el más caro en los valles de Cumbayá y Tumbaco (ver gráfico 32), y el precio más elevado por metro cuadrado está ubicado en el norte de Quito (ver gráfico 34), y el precio por metro cuadrado en las VIS ha tenido un importante incremento respecto al anterior año de 10,18% (ver gráfico 35).
Tamaño Promedio.	Las viviendas en Quito han tenido una reducción en su tamaño promedio desde 2016, específicamente la tipología de departamentos son los que más están reduciendo su tamaño (ver gráfico 36). Específicamente en los valles de Cumbayá y Tumbaco se tiene las dimensiones promedio más grandes mientras que en el sur de Quito está las dimensiones más pequeñas (ver gráfico 37).



Absorción del Mercado.	Desde 2016 se ha tenido un descenso considerable en la absorción promedio mensual en Quito (ver gráfico 38). De manera general a finales de 2019 las zonas de la ciudad que tuvieron el mayor nivel absorción fueron los valles, y específicamente el sector que tuvo un mayor nivel de absorción de la ciudad fue el norte de Quito (ver gráfico 39). Según rango de precios las viviendas de menos de \$50.000USD fueron las que tuvieron el mayor nivel de absorción, es decir, las correspondientes al segundo segmento de VIS (Desde 57.57 SBU = \$23.028 hasta 101.52 SBU = \$40.608) (ver gráfico 40).
Costo de Construcción.	Con relación al primer semestre de 2019 el costo de construcción para una vivienda tipo con acabados medios – económicos ha tenido un incremento de 1.74%. El armado de la estructura es el proceso constructivo que ocupa el mayor porcentaje del costo de construcción seguido de la colocación de acabados (ver tabla 19).
Mayor Rotación de Ventas.	En los últimos 5 años de manera general la mayor rotación de ventas de departamentos ha estado concentrada principalmente en el norte de la ciudad en parroquias, mientras que la oferta de casas en su mayoría ha estado concentrada en los valles. Aunque existen excepciones en donde hay parroquias específicas dentro de los valles que han tenido alta rotación en la venta de departamentos y viceversa hay parroquias específicas del norte que han tenido alta rotación de casas. (ver mapa 2)

Tabla 20 - Matriz de Evaluación de Mercado Inmobiliario en Quito.

Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

3.2.15. Conclusión de Análisis de Mercado Inmobiliario.

A finales de 2019 el comportamiento del mercado inmobiliario en Quito se desarrolla con mayor énfasis en dos sectores, el primero es la zona norte de la ciudad, en donde se concentra la mayor oferta acumulada puesto que por años ha sido el lugar predilecto de los desarrolladores inmobiliarios debido a los altos precios que los usuarios estaban dispuestos a pagar motivados por su preferencia de vivir en esta zona de la ciudad que les ofrece la mayor cantidad de equipamientos y servicios, esta condición ha propiciado que el valor del suelo aumente gradualmente en esta zona por lo cual la oferta cada vez es más costosa y con superficies más reducidas, lo que en consecuencia ha propiciado que progresivamente los usuarios cambien sus preferencias y empiecen a optar por adquirir viviendas en zonas con menor equipamiento urbano pero con mayores superficies, precios ligeramente más económicos y principalmente menores problemas urbanos que les brinden una mejor calidad de vida, es así que a lo



largo de los últimos años sectores periféricos como los valles han tenido un importante repunte de los cuales los que más se destacan son los valles de Cumbayá, Tumbaco y los Chillos. La oferta en los valles se ha ido caracterizando paulatinamente y hasta el momento en los valles de Cumbayá y Tumbaco está dirigida principalmente al estrato medio y alto mientras que en el valle de los Chillos la oferta está dirigida para el estrato medio.

La oferta para el estrato medio y bajo tradicionalmente se ha asentado en el sur de la ciudad de Quito, pero este sector ha tenido diversos problemas urbanos desde su conformación fruto de su exponencial crecimiento demográfico y principalmente por la falta de planificación y desatención por parte de las diferentes administraciones del municipio capitalino que siempre han priorizado el desarrollo de obras y equipamiento en la zona norte, lo que de igual manera que en los estratos altos ha propiciado que gradualmente los usuarios cambien sus preferencias y empiecen a optar por adquirir viviendas de menor precio en nuevas zonas con menores problemas urbanos, es así que analizando el crecimiento demográfico a lo largo del tiempo en las diferentes parroquias (ver gráfico 17) , la zona del valle de Calderón es la que más se destaca puesto que su alta tasa de crecimiento poblacional anual pone en evidencia la preferencia de los usuarios de estrato medio y bajo por habitar en el sector. Actualmente la mayor oferta para el estrato medio bajo la sigue concentrando el sur de la ciudad, pero el valle de Calderón muestra un consistente crecimiento demográfico lo que



indica que es una zona que en el corto plazo necesitará aumentar su oferta inmobiliaria para suplir la creciente demanda.

En conclusión, el valle de Calderón es una zona periurbana con potencial de crecimiento urbano la cual necesita aumentar su oferta inmobiliaria para los estratos medios y bajos, por tal motivo resulta un lugar propicio para el desarrollo de VIS y VIP principalmente por que el costo del suelo sigue siendo menor al de las otras zonas en desarrollo lo que permite desarrollar proyectos con menor costo de salida.

PARROQUIA DE CALDERÓN (CARAPUNGO).	
	Ubicación Geográfica: Noreste de Quito, cerca de la mitad del mundo, sobre la meseta de Guangüiltagua.
	Altura: 2.696 metros sobre nivel del mar.
	Fecha de Parroquialización: 9 de agosto 1897.
	Descripción Etimológica: El nombre histórico de la parroquia es karapungo, y fue cambiado tras parroquialización por Calderón en honor a Abdón Calderón (prócer de la independencia). Kara – Punku (kichwa): “Puerta de cuero crudo” ⁶ / Entrada o puerta de los Caras.
	Clima: Clima templado con terrenos áridos.
	Población (2020): 189.123 habitantes. ⁷
	Superficie: 7.910,32 hectáreas.

Tabla 21 - Descripción de características del valle de Calderón.

Fuente: (Secretaría Metropolitana de Cultura, 2012). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

⁶ Explicación etimológica detallada en el libro “Karapungo” de Alfredo Costales Samaniego.

⁷ Proyección del INEC para 2020.



4. CAPÍTULO IV – DEFINICIÓN DE PROYECTO INMOBILIARIO Y LOCALIZACIÓN.

4.1. Oferta de Vivienda de Interés Social (VIS).

4.1.1. Análisis de Oferta Actual de VIS.

RESUMEN DE OFERTA DE PROYECTOS VIS CALIFICADOS (TODO QUITO).							
Tipología Ofertada	Superficie Promedio (m ²)	Cantidad por Tipología de Vivienda			Precio Promedio (USD)	Precio Promedio USD/ m ²	Altura Promedio
		Unidades	%	Oferta Promedio			
Dpto. 2 Dormitorios	75,70	6	3%	2	\$52.233	\$690	4
Dpto. 3 Dormitorios	82,34	58	25%	8	\$62.945	\$764	5
Casa 2 Dormitorios	60,65	20	9%	20	\$49.900	\$823	1
Casa 3 Dormitorios	88,89	145	63%	36	\$65.402	\$735	2
Oferta Total VIS - Quito	229	100%	Segmento Preferido		VIS - Tercer Segmento Desde 101.53 SBU = \$40.612 hasta 177.66 SBU = \$71.064		
Promedio Unidades VIS por Proyecto en Quito.	58	Altura Promedio en Multifamiliares		6	Altura Promedio en Unifamiliares		2
Promedio Unidades VIS por Proyecto en Calderón.	39						

Tabla 22 - Resumen de Oferta de Proyectos VIS Calificados (Solo Quito).

Fuente: (MIDUVI, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

En la tabla 22 se puede observar un resumen de los proyectos VIS aprobados en Quito⁸. Como observación principal es notorio que la cantidad total de la oferta de VIS de 13 proyectos en todo el Ecuador es mínima en comparación con los 303 proyectos para oferta de VIP a nivel nacional. Específicamente en Quito hay 4 proyectos de los cuales 2 están ubicados en Calderón y los restantes en Conocoto y en el Comité del Pueblo (ver tabla 31). La poca oferta se explica por qué los promotores inmobiliarios concentran su atención en las casas de mayor valor para el estrato medio dejando desatendida la demanda del estrato

⁸ La lista completa de los proyectos VIS aprobados en Quito se encuentra en la tabla 31 ubicada en los anexos.



bajo. Dentro de la oferta de VIS existente el 63% se concentra en la tipología de casa de 3 dormitorios con una superficie promedio de 89m² a un costo de \$65.400USD la cual está dirigida a los usuarios del tercer segmento de VIS. La oferta para el primer segmento de VIS

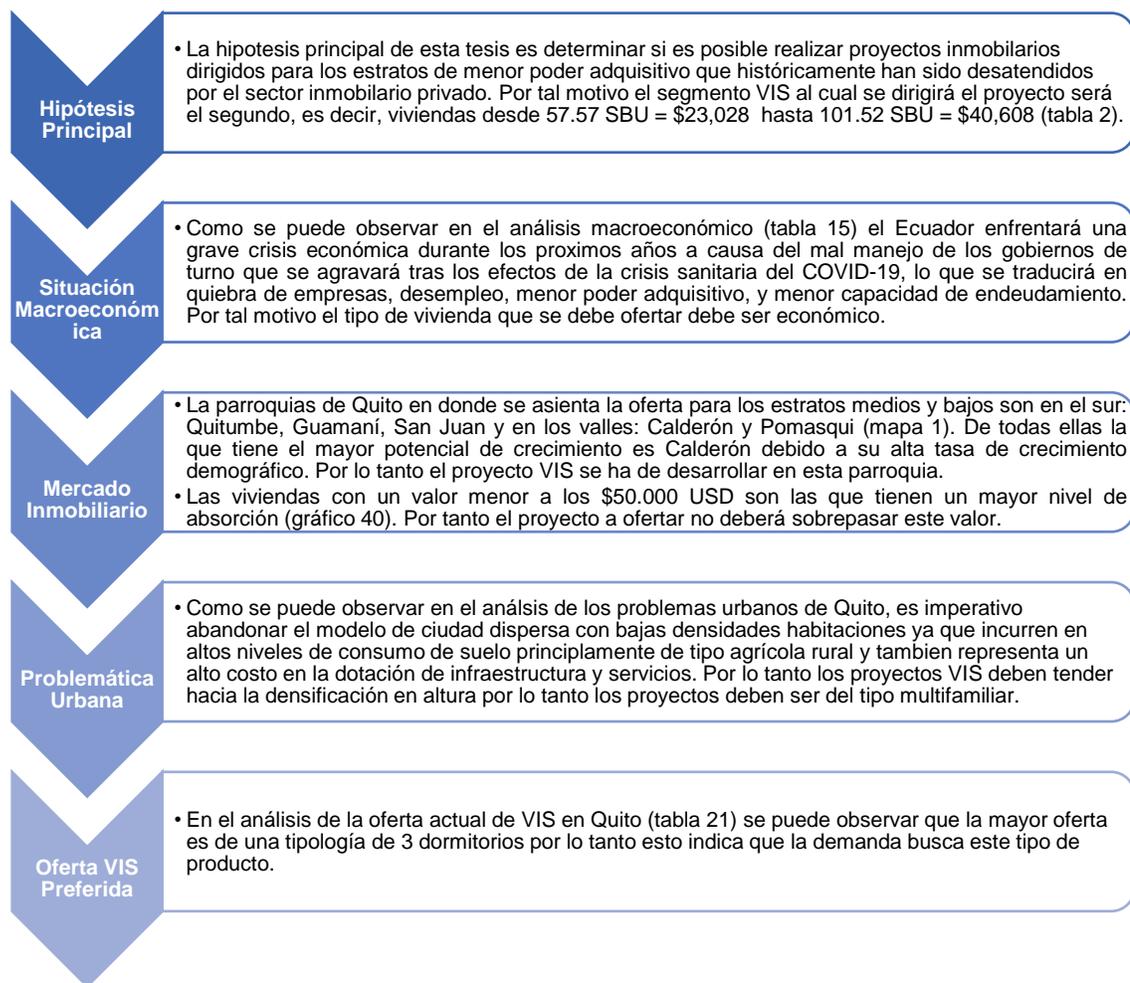


Gráfico 41 - Parámetros Determinantes de Proyecto VIS.
 Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

4.1.2. Dimensiones y Equipamiento Mínimo para Proyecto VIS.

En el Reglamento 004-19 para la Validación de Tipologías y Planes Masa para proyectos de Vivienda de Interés Social expedido por el MIDUVI se indican



los lineamientos arquitectónicos y urbanísticos mínimos para el desarrollo de este tipo de proyectos, pero indica que como norma principal se respetará la normativa local vigente expedida por los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o Metropolitanos (GADS). Específicamente en el DMQ la normativa local que rige para el desarrollo de conjuntos habitacionales es las “Normas Para Edificar Bajo El Régimen De Propiedad Horizontal” que se encuentran en el anexo al libro de Normas técnicas de Arquitectura y Urbanismo. En el mismo se indican las diferentes exigencias de espacios comunales proporcionales al tamaño del conjunto habitacional.

CLASIFICACIÓN POR NÚMERO DE UNIDADES DE VIVIENDA, PARA DECLARATORIA DE PROPIEDAD HORIZONTAL.	
Grupo	Unidades de Vivienda
A	2 a 6
B	7 a 10
C	11 a 20
D	21 a 40
E	41 a 70
F	71 o más.

Tabla 23 - Clasificación Por Número De Unidades De Vivienda, Para Declaratoria De Propiedad Horizontal.
 Fuente: (Anexo a Ordenanza N°3445 - Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo, 2003, p.98.)

En la tabla 23 se puede observar la clasificación de los conjuntos habitacionales en grupos en relación con la cantidad de unidades de vivienda que componen el proyecto dictado con por la normativa local expedida por el Municipio de Quito. Basado en esta clasificación un conjunto conformado por 39 unidades que es el promedio por proyecto en Calderón pertenecería al grupo D.

RESUMEN DE ESPACIOS COMUNALES OBLIGATORIOS EN CONJUNTOS HABITACIONALES		
Requerimientos	Grupos	Área y Equipamiento Mínimo
Portería / Conserjería	C/D/E/F	9,5m ² de área útil (habitación y batería sanitaria).
Guardianía con Retiro Frontal	B/C/D/E/F	No mayor a 5m ² incluido media batería sanitaria.
	B/C	No inferior a 20m ² .



Sala de Copropietarios o Casa Comunal	D/E	1m ² por unidad de vivienda o su equivalente para comercios y oficinas, máximo 400m ² .
	F	1m ² por unidad de vivienda, máximo 400m ² .
Depósito de Basura	C/D/E/F	3m ² (1 por cada 20 unidades de vivienda).
Zonas Recreativas	B/C/D/E/F	12m ² por unidad de vivienda.
Estacionamiento	TODOS	Mínimo 1 estacionamiento por cada vivienda. Ord.3457-Art.162

Tabla 24 - Resumen De Espacios Comunes Obligatorios En Conjuntos Habitacionales.

Fuente: (Anexo a Ordenanza N°3445 - Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo, 2003, p.106).

En la tabla 24 se puede observar el tipo de espacios comunales exigidos por la normativa local para cada grupo con sus respectivas dimensiones el desarrollo de conjuntos habitacionales bajo el régimen de propiedad horizontal.



Ilustración 7 - Fachada Tipo de Bloque Multifamiliar VIS.
 Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



Ilustración 8 - Vista General Multifamiliares VIS.



Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



Ilustración 9 - Planta tipo de departamentos de 58.03m² en planta baja.
Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

DEPARTAMENTO (3D+1B/58,03m ²)					
Comedor	Cocina	Armario Lavandería	Sala	Pasillo	Baño
4,09 m ²	6,82 m ²	0,72 m ²	8,62 m ²	2,60 m ²	5,32 m ²
Dormitorio 1 Máster	Dormitorio 2	Dormitorio 3	Paredes	Área Total Dpto. Tipo	
9,66 m ²	7,51 m ²	7,51 m ²	5,18 m ²	58,03 m ²	
DIMENSIONES Y EQUIPAMIENTO MÍNIMO PARA PROYECTOS MULTIFAMILIARES					
Distancia Entre Bloques (Aislada)		Ingreso / Circulación Vertical		Depósito de Basura	
Ancho	Largo	Ancho	Largo	Ancho	Largo
6,00 m	7,62 m	3,00 m	6,52 m	1,73 m	1,73 m
45,71 m ²		19,56 m ²		3,00 m ²	
Estacionamiento		Vía Local		Acera	
Ancho	Largo	Ancho	Largo	Ancho	Largo
4,80 m	2,30 m	5,00 m	7,62 m	1,50 m	7,62 m
11,04 m ²		38,09 m ²		11,43 m ²	
Superficie Portería / Conserjería		Guardiania		Casa Comunal - Sala de Copropietarios	
Ancho	Largo	Ancho	Largo	Ancho	Largo
3,08 m	3,08 m	2,24 m	2,24 m	6,24 m	6,24 m
9,50 m ²		5,00 m ²		39,00 m ²	

Tabla 25 - Tamaño de dpto. tipo y espacios comunales para conjunto habitacional grupo D.



Fuente: (Anexo a Ordenanza N°3445 - Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo, 2003, p.106).
Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

4.2. Definición de Lote Mínimo para un Proyecto VIS.

DETERMINACIÓN DE SUPERFICIE DEL TERRENO MÍNIMA PARA UN PROYECTO VIS			
Característica	Valor	Unidad	Observación
Ubicación del Proyecto	Quito - Valle de Calderón.		
Segmento Objetivo	Segundo Segmento VIS		
Rango Mínimo y Máximo de Precio	Desde 57,56 SBU = \$23,028 hasta 101.52 SBU = \$40,608		
Tipo de Edificación	Multifamiliar – Conjunto de Departamentos.		
Tipología	3 dormitorios + 1 Baño		
Modalidad	Bono Inicial + Crédito Hipotecario con tasa preferencial		
Área Mínima Habitable	58,03	m ²	Exigencia en Reglamento para Validación de Tipologías 004-19
Altura Máxima Promedio en Calderón	3	Pisos	Más del 80% del suelo de Calderón permite 3 pisos.
Promedio Unidades VIS por Proyecto en Calderón	39	Unidades.	Promedio de Oferta Total VIS en Quito.
Unidades en PB	13	Unidades.	Dividido para los 3 pisos.
Superficie de Unidades en PB	754,39	m ²	Área x 13 dptos.
Superficie de Unidades en Total	2.263,17	m ²	Área x 39 dptos.
Cantidad de Bloques	2	Unidades.	
Superficie Total Distancia Entre Bloques	45,71	m ²	Lado dpto. x 6m
Número de Estacionamientos para privados	20	Unidades.	>65m ² = 1c/2 viviendas.
Número de Estacionamientos para visitas	3	Unidades.	>65m ² = 1c/12 viviendas.
Número de Estacionamientos Preferenciales	1	Unidades.	Todos Segmentos VIS: 1 x cada 25 unidades
Cantidad Total de Estacionamientos	24	Unidades.	
Superficie Total de Estacionamientos	262,20	m ²	9 estacionamientos (comunes + preferenciales)
Superficie Casa Comunal (sala de copropietarios)	39,00	m ²	Todos Segmentos VIS: De 21 a 150 unidades =1m ² por cada unidad / Anexo Único Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo página 100
Canchas Deportivas	0,00	m ²	1er y 2do Segmento VIS: De 51 a 150 viviendas = 1 cancha
Superficie Emprendimientos	0,00	m ²	Solo 1er Segmento VIS: De 21 a 150 unidades =72m ² divididos en 6 módulos
Superficie Huerto Familiar o Comunitario	0,00	m ²	Solo 1er Segmento VIS: 40m ² cada 10 unidades o 400m ² comunal
Superficie de Acera para vía Local	148,55	m ²	Lado casa x ancho x cantidad.
Superficie de Vía Local (Adoquinada)	123,79	m ²	
Superficie Portería / Conserjería	9,50	m ²	Exigencia Municipal
Circulaciones Verticales (PB)	127,14	m ²	Un acceso cada 2 dptos.
Circulaciones Verticales Totales	381,42	m ²	x 3 pisos.
Depósitos de Basura	3,00	m ²	3m ² cada 20 dptos.



Superficie de Áreas Verdes Recreativas	468,00	m ²	12m2 por dpto.
Guardiania	5,00	m ²	Exigencia Municipal
Sumatoria de Terreno sin retiros	1.986,27	m ²	
Distancia entre Bloques (IRM)	6,00	m	IRM Tipo.
Retiro Frontal Terreno (IRM)	5,00	m	IRM Tipo.
Retiro Posterior Terreno (IRM)	3,00	m	IRM Tipo.
Retiros Laterales Terreno (IRM)	3,00	m	IRM Tipo.
Superficie en Retiros Frontales	222,84	m ²	
Superficie en Retiro Posterior	133,70	m ²	
Superficie en Retiros Laterales	267,41	m ²	
TOTAL, SUPERFICIE MINIMA DE TERRENO REQUERIDA	2.610,22	m²	
COS TOTAL (constructibilidad)	103%	%	
COS PB	35%	%	
Número de Pisos	3	pisos	

Tabla 26 - Determinación de Atributos del Terreno para un Proyecto VIS.
Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

En la tabla 26 se contabilizan todas las superficies necesarias para realizar un proyecto completo compuesto únicamente por departamentos en multifamiliares VIS con sus respectivos espacios exigidos en la normativa nacional y local. Se tiene como resultado que el proyecto mínimo puede estar compuesto por 39 unidades que es el promedio de la oferta actual en la parroquia de Calderón. La superficie de terreno mínima necesaria para desarrollar un proyecto acotado con las características antes indicadas es de 2.610,22m², con COS TOTAL mínimo del 103% y un COS-PB mínimo de 35% y que permita una altura mínima de construcción de 3 pisos.

4.3. Análisis Residual Estático de Proyecto VIS.

PROYECTO TIPO VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL		
SUPERFICIES / CANTIDADES		
Tipo	Valor	Unidad
Superficie de Terreno	2.610,22	m ²
	0,26	há.
Cantidad de Departamentos	39	unidades
Cantidad de Estacionamientos	24	unidades
Superficie Unitaria de Estacionamiento	11,04	m ²
Superficie Total de Estacionamientos	262,20	m ²
Superficie por Departamento	58,03	m ²



Superficie Total de Viviendas (sin circulaciones verticales)	2.263,17	m ²
Superficie de Circulaciones Verticales Totales	381,42	m ²
Superficie Casa Comunal (sala de copropietarios)	262,20	m ²
Superficie Emprendimientos	0,00	m ²
Superficie Conserjería / Guardianía / Depósito Basura.	22,00	m ²
Superficie Vía + Acera (adoquinada) + Estacionamientos	534,53	m ²
Superficie de Áreas Verdes Recreativas	468,00	m ²
Superficie de Retiros + Distancia entre bloques	669,65	m ²

COSTOS POR M²

Tipo	Valor	Unidad	Observación / Fuente
Costo de Terreno x m ² .	x	\$USD/m ²	Incógnita
CDC Departamentos (Material + Mano de Obra + Maquinaria)	345,00	\$USD/m ²	CAMICON -Vivienda Acabados medios-bajos. Según INEC (ver detalle de costos en anexo tabla 45)
CDC Circulaciones Verticales	150,00	\$USD/m ²	
CDC Casa Comunal (Material + Mano de Obra)	138,98	\$USD/m ²	Según tesis de Ing. Fernando Yépez
CDC Portería / Guardianía / Depósito Basura x m ²	50,00	\$USD/m ²	
CDC Vía Adoquinada x m ² (materiales + mano de obra)	31,00	\$USD/m ²	CAMICON - febrero 2020 - CDC vía adoquinada por m ²
CDC Áreas Verdes Recreativas	90,59	\$USD/m ²	CAMICON - febrero 2020 - CDC cancha césped sintético por m ²
Costo de Colocación de Chamba en retiros y Adecuación de Huertos	4,12	\$USD/m ²	CAMICON - febrero 2020 - Colocación de Chamba por m ²

TASAS E INDICES

Tipo	Valor	Unidad	Observación / Fuente
Tasa de Descuento	13%	%	
IVA	12%	%	Tarifa fijada por el SRI para bienes y servicios.
Financiamiento Bancario Máximo (Crédito de Construcción CFN)	80%	%	Tabla 11
Tasa de Interés Nominal Anual (Crédito de Construcción CFN)	6,35%	%	Tabla 11
Velocidad de Venta	2,87	Unidades/mes	Ver Gráfico 40
Meses hasta agotar oferta	13,59	meses	
Salario Básico Unificado (SBU) 2020	\$400,00	\$USD	Salario Mínimo Fijado por el gobierno para 2020.
Aporte Financiamiento Bancario	\$749.818,29	\$USD	80% del CDC
Aporte Inversionistas (Socios Codeudores)	\$1.108.077,27	\$USD	Garantía por el 120% del valor otorgado por banco + Total Costos Indirectos (5%)
Aporte Propio	\$119.121,12	\$USD	Únicamente Aporto Terreno (15%)

PRECIOS DE VENTA

Tipo	Valor	Unidad	Observación / Fuente
Precio promedio USDxm ² en Calderón	\$689,75	\$USD/m ²	Promedio de oferta dptos. VIS en Calderón
Precio máximo de vivienda en SBU	101,52	SBU	Costo máximo de venta que permite la normativa



Precio máximo de vivienda en dólares	\$40.608	\$USD	
Precio Departamentos x m2 basado en SBU máximo	\$699,78	\$USD/m ²	
Precio Estacionamientos x m ²	\$150,00	\$USD/m ²	
Precio Estacionamiento en dólares	\$1.656,00	\$USD	Costo por unidad
INGRESOS POR VENTAS Y BENEFICIOS VIS			
Tipo	Valor		Incidencia
Venta de Departamentos	\$1.583.712,00		89,9%
Venta de Estacionamientos	\$39.744,00		2,3%
Devolución para VIS del IVA de Costos Directos	\$112.472,74		6,4%
Devolución para VIS del IVA de Costos Indirectos	\$25.058,08		1,4%
TOTAL, INGRESOS	\$1.760.924,18		100%
COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN			74%
Tipo	Valor		Incidencia
Costo del Terreno	x		Incógnita
CDC Departamentos	\$780.793,65		83,3%
CDC Circulaciones Verticales	\$57.213,00		6,1%
CDC Casa Comunal	\$36.440,56		3,9%
CDC Portería / Guardianía / Depósito Basura	\$1.100,00		0,1%
CDC Vía Adoquinada	\$16.570,56		1,8%
CDC Áreas Verdes Recreativas	\$42.396,12		4,5%
CDC Chamba en Retiros	\$2.758,97		0,3%
TOTAL, COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN	\$937.272,86		100% - X
COSTOS INDIRECTOS			17%
Descripción	Valor	% Indirectos	Costo x m ²
Planificación	\$33.932,82	16%	\$13,00
Permisos y Licencias	\$10.440,87	5%	\$4,00
Implantación	\$3.654,30	2%	\$1,40
Legalización y Tasas	\$11.745,98	6%	\$4,50
Utilidad, Seguro y Auales	\$27.407,28	13%	\$10,50
Personal Técnico y Auxiliar	\$73.086,08	35%	\$28,00
Imprevistos	\$28.712,39	14%	\$11,00
Publicidad	\$4.698,39	2%	\$1,80



Administración de Fideicomiso	\$15.139,26	7%	\$5,80	Estructuración = \$2500 / Administración Mensual = \$500 / Liquidación = \$1500
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	\$208.817,37	100,0%	\$80,00	
UTILIDADES Y COMISIONES				
Comisiones para Inversionistas	\$144.117,91	\$ USD	13,00% ⁹	DEL APOORTE
Utilidad Aparente sobre las Ventas Esperada	\$352.197,37	\$ USD	20,00%	DE VENTAS
TOTAL, COSTOS INDIRECTOS + UTILIDADES	\$705.132,65	\$ USD		
VALOR RESIDUAL PARA COMPRA DE TERRENO (X)	\$118.581,32		\$ USD	
	45,43		\$ USD/m²	
RESULTADO ANÁLISIS ESTÁTICO				
Costos Directos	\$937.272,86			USD
Costos Indirectos	\$208.817,37			USD
Costos del Terreno	\$118.581,32			USD
TOTAL, EGRESOS	\$1.264.671,55			USD
TOTAL, INGRESOS	\$1.760.986,83			USD
Utilidad	\$496.315,28			USD
Margen	28%			14,70% anual
Rentabilidad del Proyecto	39%			20,48% anual

Tabla 27 - Determinación del Valor Residual para la compra de terreno para proyecto VIS.
Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Una vez realizado el análisis residual estático tomando en cuenta todos los ingreso y egresos para el desarrollo de un proyecto VIS se determina que el precio máximo que se puede pagar por el terreno es de **\$45,43xm²**.

Por otro lado, se determina preliminarmente que el margen de la utilidad es del 28%, es decir, un 14,70% anual para los 23 meses de ejecución procedente de dividir la utilidad sobre el total de los ingresos, y por otro lado la rentabilidad del proyecto es del 39%, que anualizado para los 23 meses de ejecución se traduce en un 20,48% proveniente de dividir la utilidad respecto al total de egresos.

⁹ Tasa Mínima Atractiva de Retorno calculada con CAPM en punto 2.9.



4.4. Marco Normativo Local

El Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito (PMDOT) contiene las directrices estratégicas del desarrollo, con una visión de corto, mediano y largo plazo y determina la forma de organización del territorio para el logro del desarrollo sostenible, incorporando la movilidad como elemento articulador entre el desarrollo y territorio. Tiene por objeto ordenar, compatibilizar y armonizar las decisiones relacionadas con el desarrollo sostenible social, económico-productivo, ambiental y territorial.

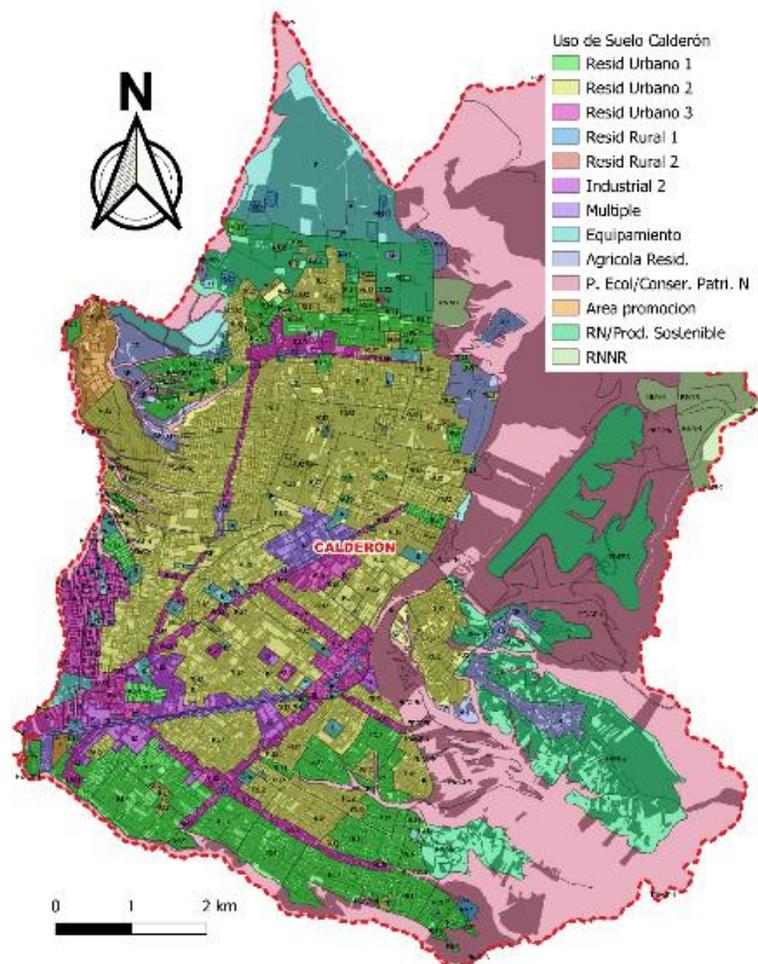
El Plan de Uso y Ocupación de Suelo (PUOS) es un instrumento de regulación del suelo a escala metropolitana, que constituye parte del PMDOT y que, de acuerdo con la Ordenanza Metropolitana del Régimen de Suelo, tiene por objeto la estructuración de la admisibilidad de usos y edificación, mediante la fijación de los parámetros y normas específicas para el uso, ocupación, habilitación del suelo y edificación. Tiene una vigencia de cinco años y puede ser actualizado únicamente mediante la formulación de planes parciales, planes y proyectos especiales.

Los usos de suelo se identifican en el territorio como usos principales: Residencial, Agrícola Residencial, Múltiple, Área



Patrimonial, Industrial, Equipamiento, Protección Ecológica/Conservación del Patrimonio Natural, Recurso Natural/Producción Sostenible, Recurso Natural no Renovable. En dichos usos de suelo se permite, según la compatibilidad, actividades complementarias (comercios y servicios). (Ordenanza Metropolitana No.0210, 2018)

4.5. Usos de Suelo en Calderón.



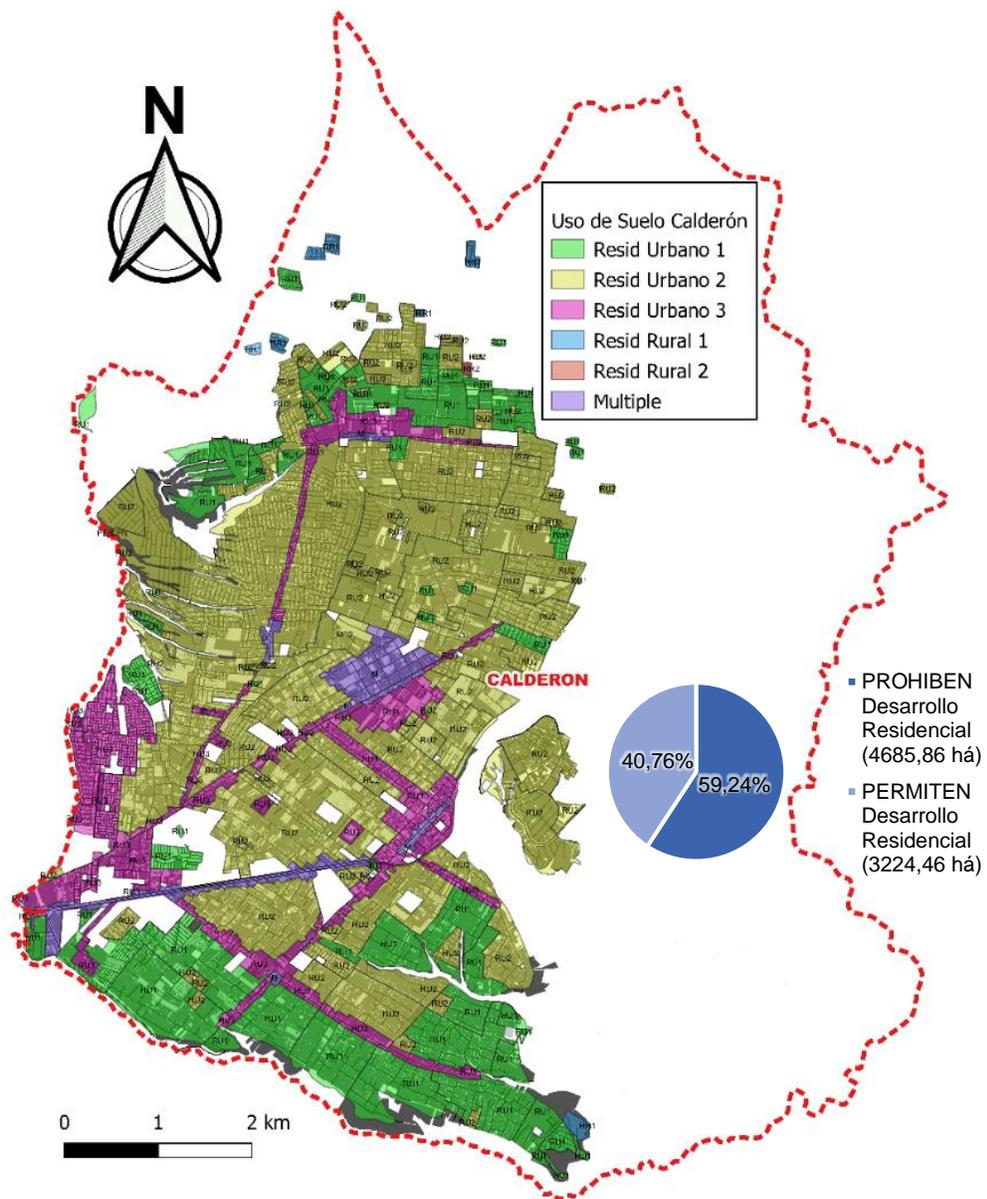
Mapa 3 - Usos de Suelo en la Parroquia de Calderón.

Fuente: (Gobierno Abierto, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



4.6. Usos Residenciales en Calderón.

El 59,24% de la superficie de la parroquia no permite el desarrollo residencial, por tal motivo se descartó estas zonas para solo estudiar las que permiten el desarrollo residencial.

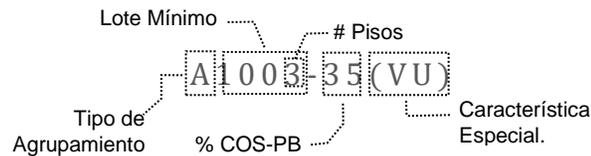


Mapa 4 - Usos de Suelo que permiten el desarrollo residencial en Calderón.
Fuente: (Gobierno Abierto, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



4.7. Zonificación en zonas filtradas de Calderón.

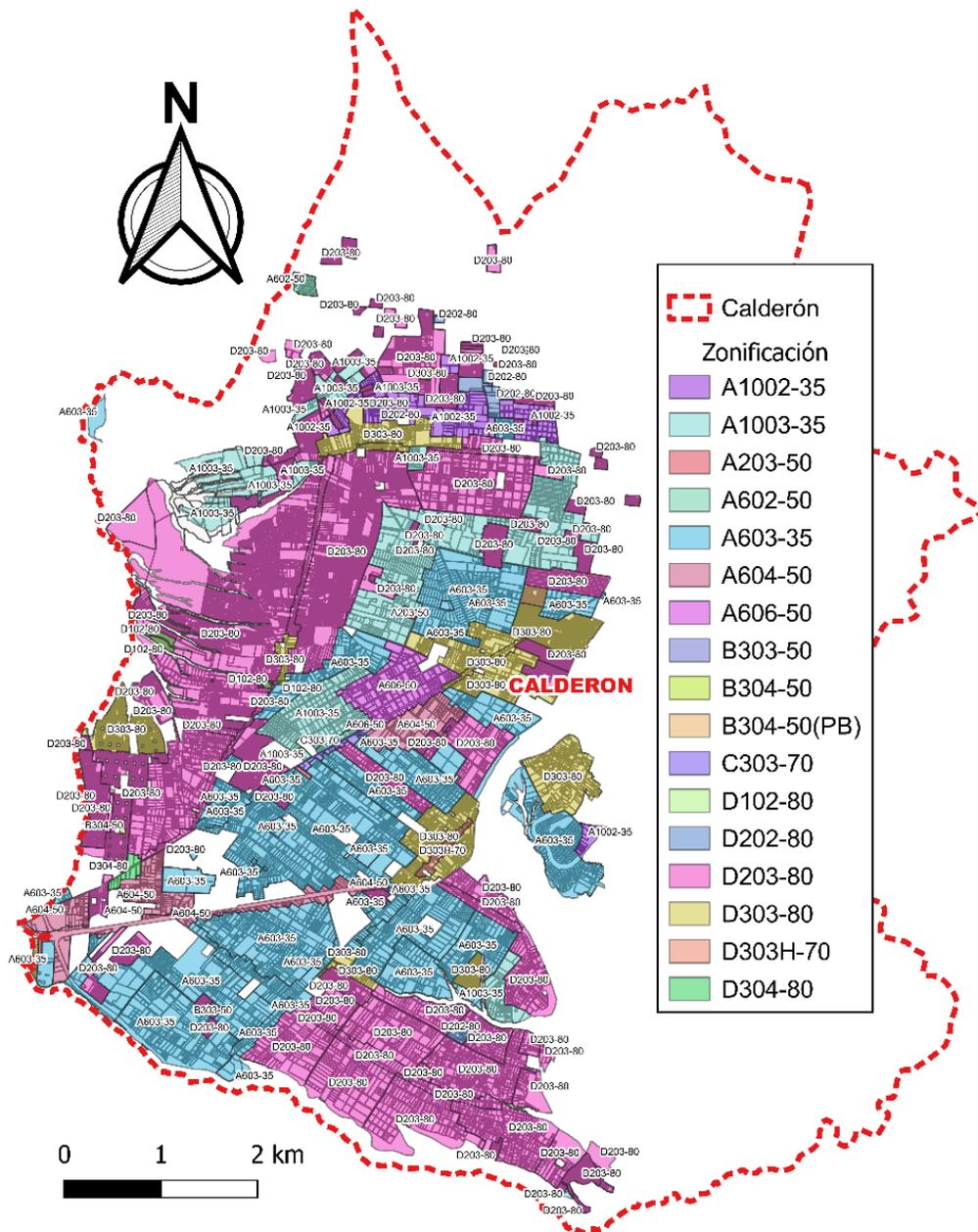
Como resultado quedaron 6 usos de suelo de los 13 que conforman la parroquia que representan el 40,76% de la superficie total apta para el desarrollo residencial. Dentro de los usos de suelo que permiten el desarrollo residencial existen 17 zonas:



ASIGNACIONES DE ZONIFICACIÓN PARA EDIFICACIÓN Y HABILITACIÓN DEL SUELO											
EDIFICACIÓN							HABILITACIÓN DEL SUELO				
N°	Zona	Altura Máxima		Retiros			Distancia entre Bloques M	COS-PB %	COS-TOTAL %	Lote Mínimo m²	Frente Mínimo m
		Pisos	Metros	F	L	P					
H - ÁREAS HISTÓRICAS											
4	D303H-70	3	12	0	0	3	6	70%	210%	300	10
A - AISLADA											
A1	A602-50	2	8	5	3	3	6	50%	100%	600	15
A2	A1002-35	2	8	5	3	3	6	35%	70%	1.000	20
A8	A603-35	3	12	5	3	3	6	35%	105%	600	15
A9	A1003-35	3	12	5	3	3	6	35%	105%	1.000	20
A10	A604-50	4	16	5	3	3	6	50%	200%	600	15
A19	A606-35	6	24	5	3	3	6	50%	300%	600	15
A32	A203-50	3	12	5	3	3	6	50%	150%	200	10
B - PAREADA											
B1	B303-50	3	12	5	3	3	6	50%	150%	300	10
B2	B304-50	4	16	5	3	3	6	50%	200%	300	10
B3	B303-50(PB)	4	16	5	3	3	6	50%	200%	300	10
C - CONTINUA											
C3	C303-70	3	12	5	0	3	6	70%	210%	300	10
D - SOBRE LÍNEA DE FÁBRICA											
D1	D202-80	2	8	0	0	3	6	80%	160%	200	10
D3	D302-80	3	12	0	0	3	6	80%	240%	200	10
D4	D303-80	3	12	0	0	3	6	80%	240%	300	10
D5	D304-80	4	16	0	0	3	6	80%	320%	300	10
D9*	D102-80	2	8	0	0	3	6	80%	160%	100	6

PB: Ocupación de retiro frontal en un piso.
PA: Ocupación de retiro frontal en dos pisos.
VU: Vivienda Unifamiliar (Se podrá edificar una (1) vivienda por cada lote mínimo).
VB: Vivienda Bifamiliar (Se podrá edificar dos (2) viviendas por cada lote mínimo).
*1 y sd: Corresponden al Plan Bicentenario.

Tabla 28 - Zonas dentro de usos de suelo que permiten el desarrollo residencial en Calderón.
Fuente: (Ordenanza Metropolitana No. 0210, 2018) Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



Mapa 5 - Zonas dentro de usos de suelo que permiten el desarrollo residencial en Calderón.

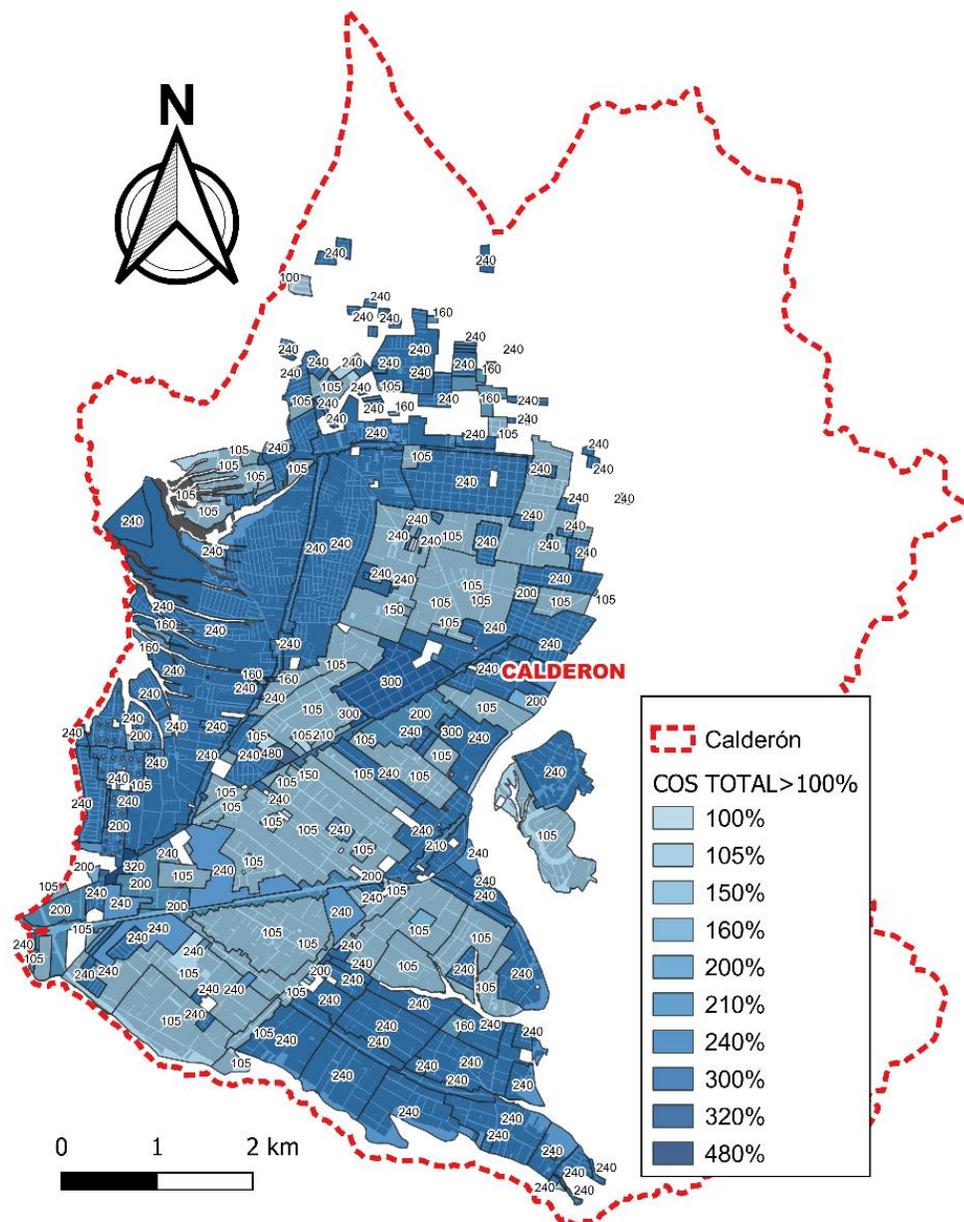
Fuente: (Gobierno Abierto, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

4.7.1. COS TOTAL en zonas filtradas de Calderón.

De las 17 zonas dentro de los usos de suelo que permiten el desarrollo residencial, según la tabla de determinación de atributos mínimos que debe tener



un terreno para desarrollar un proyecto VIS (tabla 26) se debe tener un coeficiente de ocupación del suelo total (COS-TOTAL) mínimo del 103%, por tanto a continuación se muestra el filtrado de las zonas que permiten esta característica:

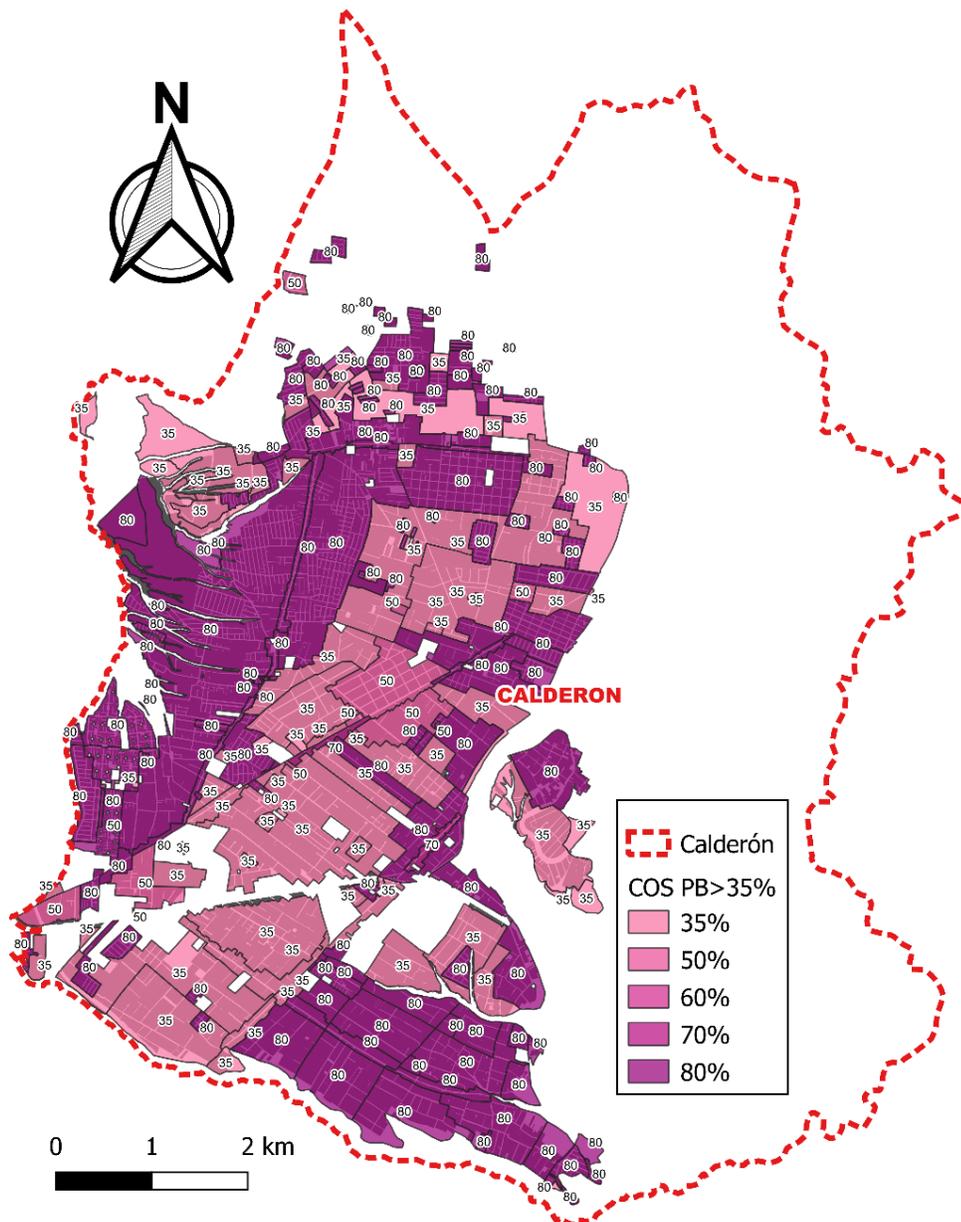


Mapa 6 - Zonas con COS-TOTAL > 100% en zonas residenciales de Calderón.
Fuente: (Gobierno Abierto, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



4.7.2. COS PB en zonas filtradas de Calderón.

En la tabla 26 se estableció que para el desarrollo de un proyecto VIS se debe tener al menos un COS-PB del 35%, a continuación en el mapa 8 se indican las zonas con un porcentaje igual o mayor:

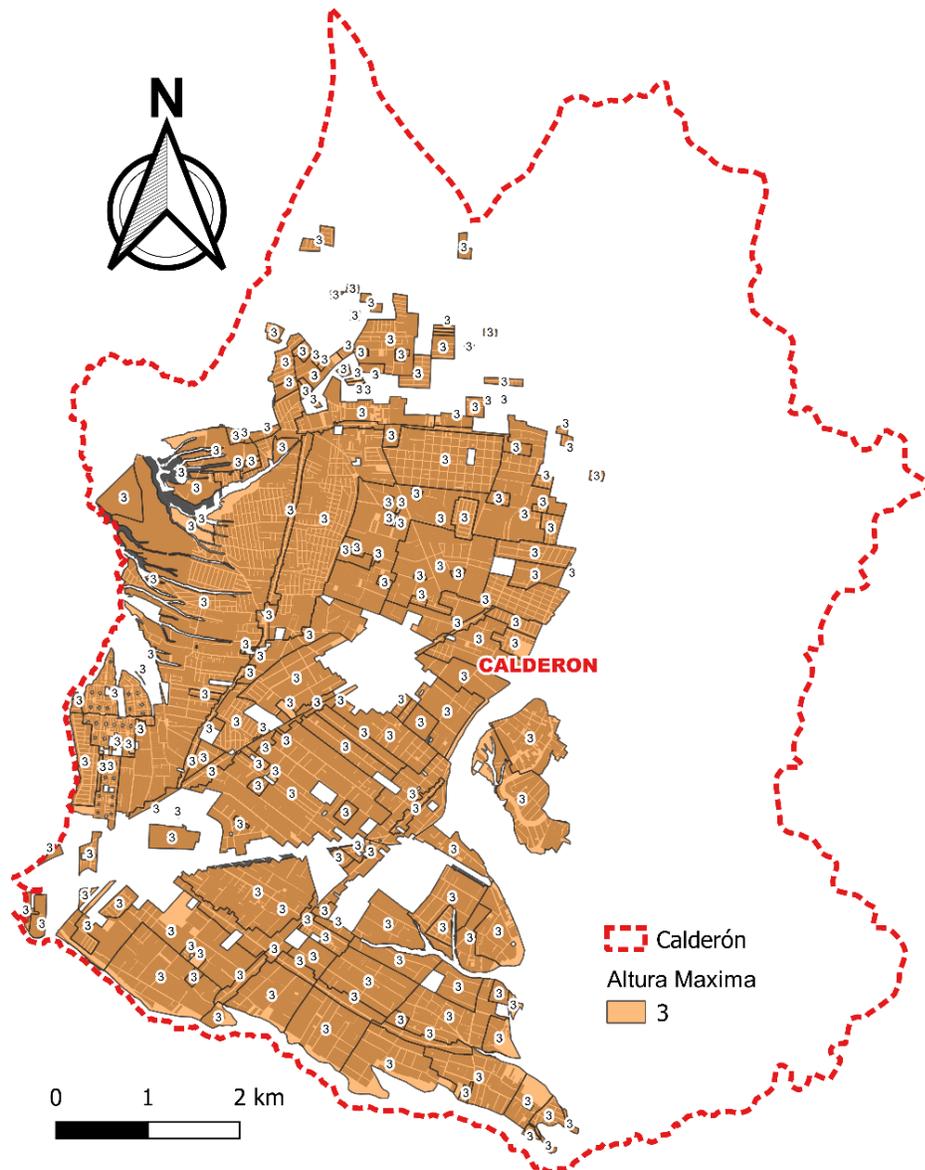


Mapa 7 - Zonas con COS-PB > 35% en zonas residenciales de Calderón.
Fuente: (Gobierno Abierto, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



4.7.3. Altura máxima en zonas filtradas de Calderón.

En la tabla 26 se estableció que desarrollo de un proyecto VIS se debe tener al menos una altura permitida de 3 pisos, a continuación en el mapa 9 se filtró las zonas que cumplen con esta característica:



Mapa 8 - Zonas que permiten una altura máxima de 3 pisos en zonas residenciales de Calderón.
Fuente: (Gobierno Abierto, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

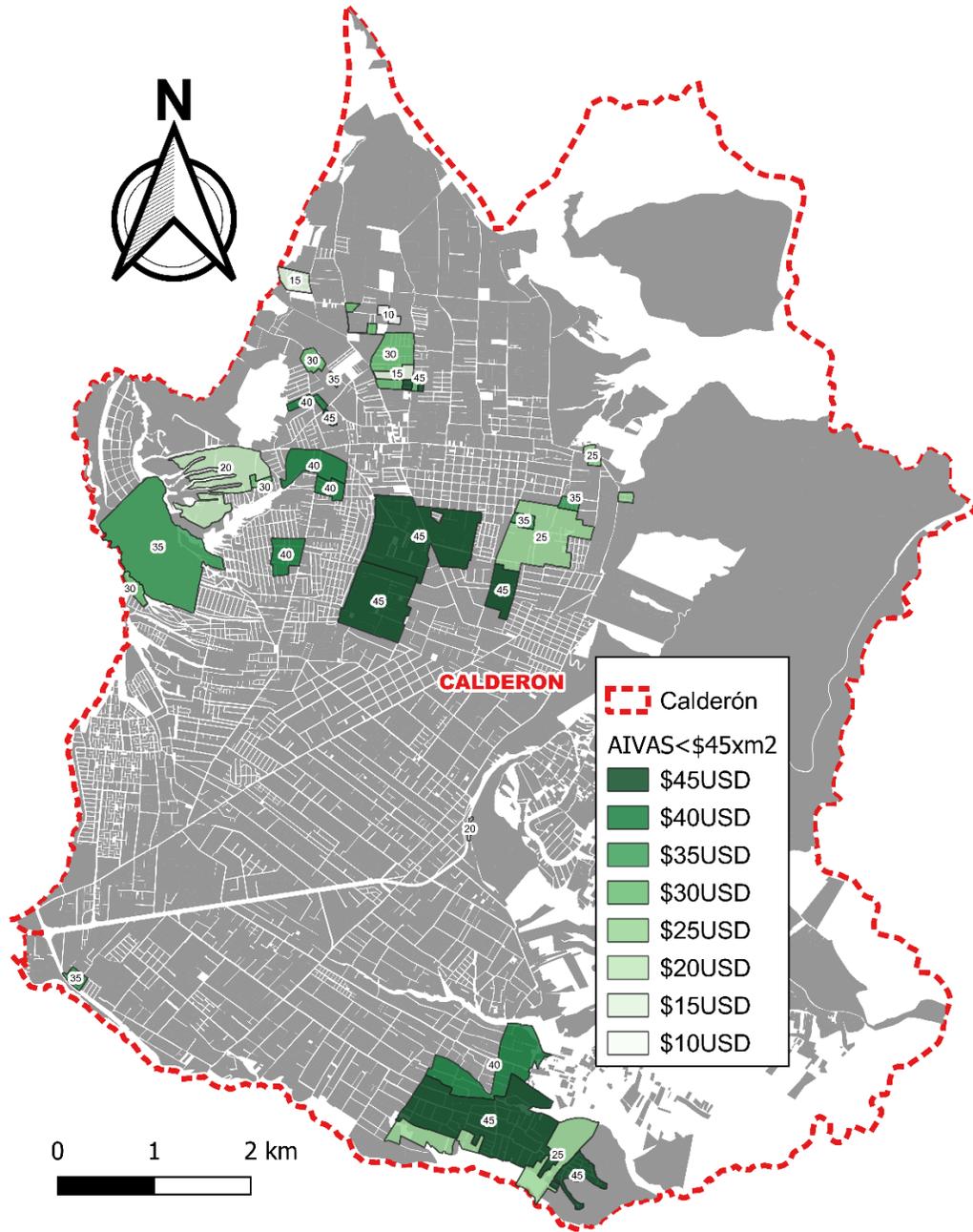


4.7.4. Valor del Suelo en Zonas Filtradas de Calderón.

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización en su art.139 establece que es competencia de los GADS Municipales el formar y administrar los catastros inmobiliarios urbanos y rurales que permitan la valoración de las propiedades con obligación de actualizar la información cada 2 años. Por lo tanto, la Ley orgánica de régimen para el DMQ expidió la Ordenanza Metropolitana N°152 que establece un plano de valores de suelo para la ciudad que sirve como insumo para la determinación de avalúos prediales basado en la determinación de valores de suelo urbanos y rurales, valores unitarios por m² de construcción, adicionales constructivos al predio y factores de corrección. Para lo cual establece dos tipos de Áreas de Intervención Valorativas del Suelo (AIVAS), las Áreas de Intervención Valorativas Urbanas (AIVAU), y las Áreas de Intervención Valorativas Rurales (AIVAR). En la norma técnica para la valoración de bienes inmuebles urbanos y rurales del DMQ se detalla la metodología usada para la conformación de polígonos en zonas homogéneas con características físicas y socioeconómicas similares en donde primeramente se establece un valor base de metro cuadrado de suelo utilizando varios métodos que recopilan la información de transacciones efectivas u ofertas realizadas en firme en los últimos 24 meses, evitando acciones que afecten las condiciones del mercado y posteriormente se homogeniza usando factores de corrección que toman en cuenta las características propias de cada lote como la morfología, la ubicación, el acceso a servicios básicos y de infraestructura, la



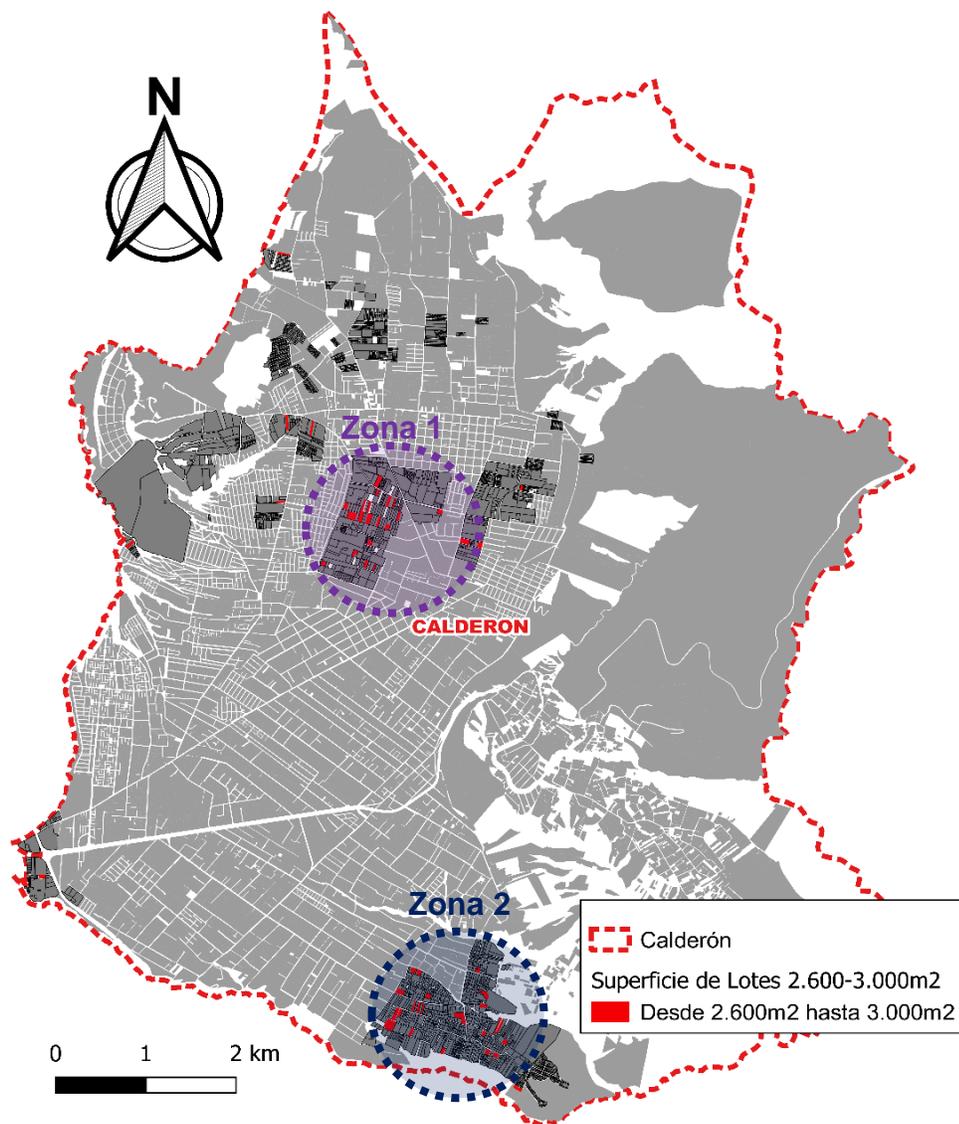
clase de suelo y sus dimensiones hasta llegar a determinar una valoración individualizada de cada predio, los valores obtenidos son presentados en la plataforma gobierno abierto con un archivo de SIG (MDMQ, 2019).



Mapa 9 - Zonas con un costo de m² del suelo menores a 45USD en Calderón.
Fuente: (Gobierno Abierto, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

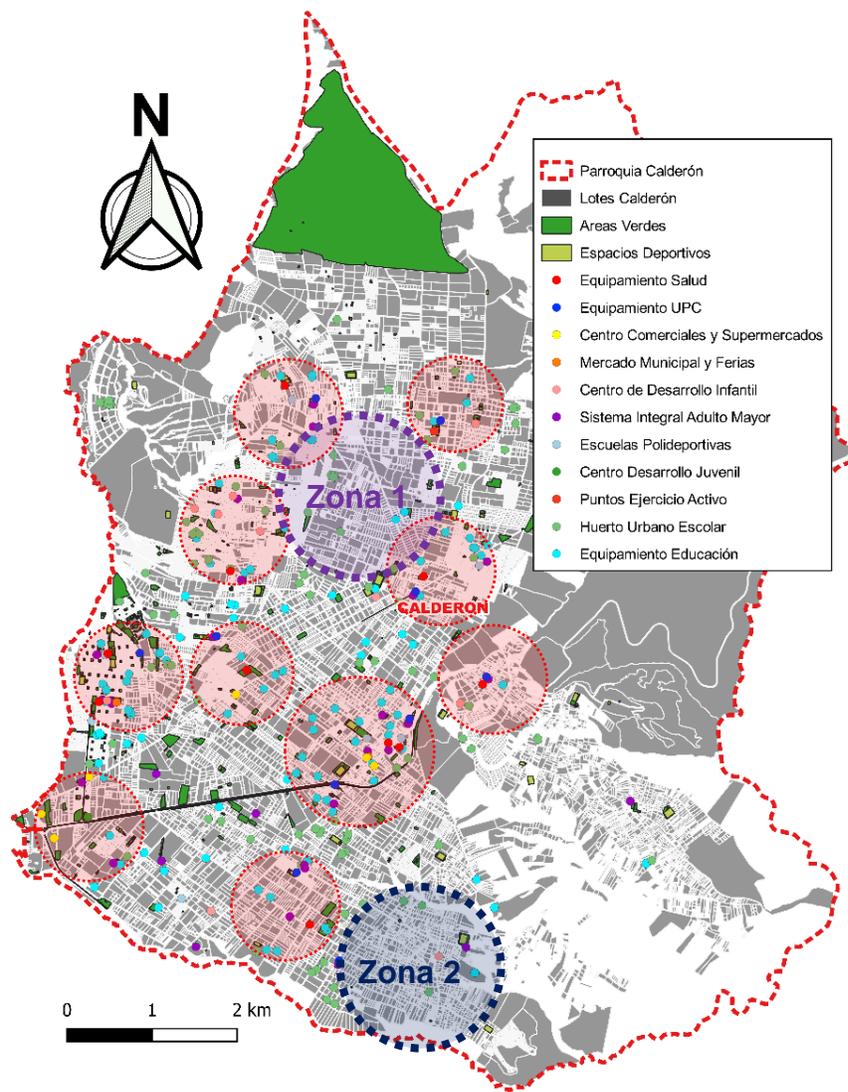


Según el análisis realizado en la tabla 27 en donde se determinó el valor máximo que se puede pagar por el terreno para el desarrollo de un proyecto VIS utilizando el método residual estático es de \$47,37USD x m² por tanto todos los predios que excedieran este valor en el plano AIVAU fueron eliminados dando como resultado las zonas visibles el mapa 9.





En el mapa 10 se puede observar que dentro de las zonas con un valor de suelo menor a los \$45xm² se filtraron todos los lotes con una superficie entre los 2.600m² hasta los 3.000 m² puesto que en la tabla 26 se determinó que la superficie de terreno mínima para el desarrollo de un proyecto VIS debe ser de 2.610,22m². Como resultado se determinaron 2 zonas con alta concentración de lotes con la superficie requerida.

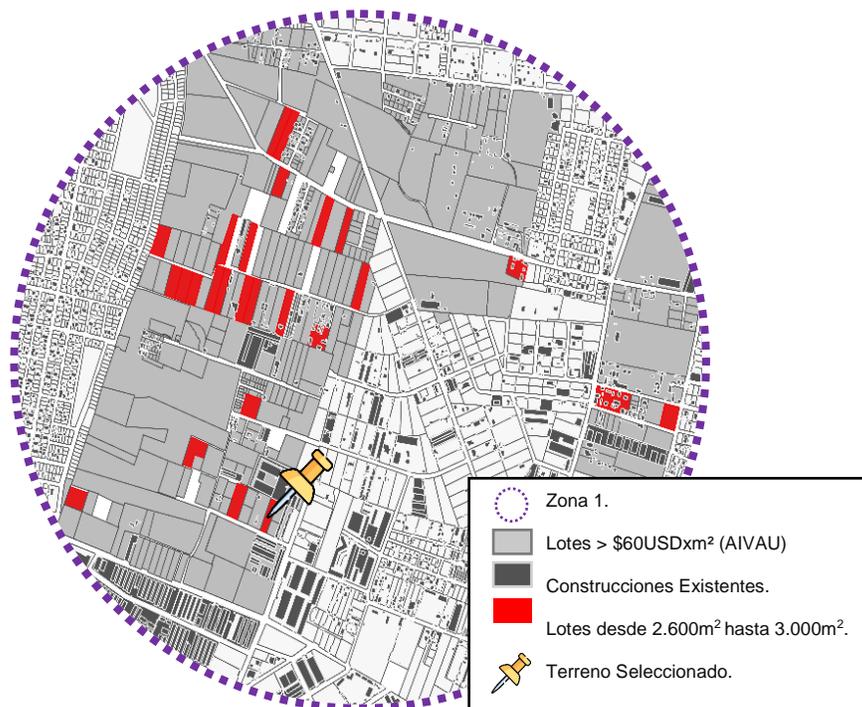


Mapa 11 - Equipamientos, áreas verdes y recreativas en Calderón.
Fuente: (Gobierno Abierto, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



En el mapa 11 se realizó un levantamiento de todos los equipamientos de diferentes tipos existentes en la parroquia de Calderón. De manera general se puede observar que en la parroquia existe una gran cantidad de equipamientos educativos seguido de equipamientos para adultos mayores y huertos urbanos escolares. De acuerdo con la concentración y diversidad de la oferta de equipamientos urbanos se determinaron 10 zonas (círculos rojos) que están concentradas mayoritariamente en el centro de la parroquia por lo tanto el terreno a seleccionar para el análisis de un proyecto VIS tipo debe estar dentro del radio de la zona 1 ya que a pesar de que tiene pocos equipamientos en su en su radio de influencia inmediato los tiene más cerca en comparación con la zona 2.

4.7.5. Terreno Tipo Seleccionado Para Análisis.



Mapa 12 - Selección de terreno de estudio para desarrollo de proyecto VIS.
Fuente: (Gobierno Abierto, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



En el mapa 12 se seleccionó un terreno que cumple con todos los requerimientos mínimos para el desarrollo de un proyecto VIS antes estudiados (tabla 26), se procuró que este sea una muestra representativa de la mayoría de los terrenos existentes en el sector y además que se encuentre eriazo para lo cual se descartaron los terrenos con construcciones existentes por lo tanto se seleccionó uno de forma rectangular alargada. Además, que para efectos prácticos del desarrollo de esta tesis se seleccionó un terreno con el que se cuenta con información adicional por sobre otros. A continuación, un resumen del Instrumento de Regulación Metropolitana (IRM) correspondiente al terreno seleccionado:

RESUMEN IRM DE TERRENO SELECCIONADO		
Datos del Lote		
Parroquia.	Calderón	
Barrio / Sector.	La Tola	
Área de Levantamiento Georreferenciado.	3.114 m ²	
Frente Total.	58,5m	
Ancho de Terreno	34,60m	
Profundidad de Terreno	90,00m	
Pisos		
Altura Máxima.	12m	
Número de Pisos.	3	
Retiros		
Frontal.	5m	
Lateral.	3m	
Posterior.	3m	
Entre Bloques.	6m	
REGULACIONES		
Zona.	A9 (A1003-35)	
Lote Mínimo.	1.000 m ²	
Frente Mínimo.	20m	
COS-TOTAL.	105%	
COS-PB.	35%	
Forma de Ocupación del Suelo.	(A) Aislada	
Uso de Suelo.	(RU2) Residencial Urbano 2	
Clasificación del Suelo.	(SU) Suelo Urbano	
Factibilidad de Servicios Básicos.	SI	



Tabla 29 - IRM de terreno seleccionado para proyecto VIS.

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



5. **CAPÍTULO V – EVALUACIÓN FINANCIERA.**

5.1. Cronograma del Proyecto.

El cronograma que se prevé para la ejecución y comercialización de un proyecto VIS de pequeña escala tiene una duración aproximada total de veintitrés (23) meses que se dividen en seis (7) fases.

CRONOGRAMA GENERAL DE FASES DEL PROYECTO																							
FASES	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
1. Planificación	1	2	3	4																			
2. Ejecución de Obra					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12							
3. Permisos e Inscripción																	1	2					
4. Promoción					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					
5. Ventas / Desembolso Bancario 95%						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
6. Devolución del IVA				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
7. Entrega y Cierre																						1	2

Tabla 30 - Cronograma General de un proyecto VIS tipo.

Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

La primera fase corresponde a la planificación que tendrá una duración de cuatro meses (4) en donde se realiza la compra del terreno, la ejecución de los estudios de factibilidad técnica y económica del proyecto y los diseños arquitectónicos e ingenierías del proyecto.

La segunda fase corresponde a la ejecución de la obra civil en donde se realizará la construcción completa del proyecto para lo cual se ha estimado una duración mínima aproximada de doce (12) meses.

Inmediatamente con la culminación de la construcción del proyecto se procede con la tercera fase con la obtención de los permisos de habitabilidad



ante el municipio y con la declaratoria de propiedad horizontal en donde las VIS pasan a nombre del fideicomiso mercantil inmobiliario constituido por exigencia bancaria. Para esta fase se estima un tiempo de dos (2) meses.

Simultáneamente a la construcción del proyecto se procederá con la cuarta fase de promoción de este, en donde se dará a conocer el proyecto mediante publicaciones escritas y digitales. Esta fase tiene una duración de catorce meses (14) simultaneo al inicio de la ejecución de obra y termina con los 2 meses adicionales de la obtención de los permisos de habitabilidad.

La quinta fase destinada a la venta del proyecto tendrá una duración total de dieciséis (16) meses para comercializar los 39 departamentos VIS, el tiempo está determinado en base a la absorción del mercado promedio determinada en el gráfico 40, en donde se indica que para viviendas de un valor menor a \$50.000 la absorción es de 2,87 unidades por mes en la ciudad de Quito lo cual da 14 meses para recaudar el 5% de la cuota de entrada de cada unidad de vivienda y parqueaderos, y se estableció que el restante 95% se lo recaudará en los 2 meses posteriores a la culminación de la construcción en donde los beneficiarios establezcan el crédito hipotecario con el banco y este a su vez pague al constructor por la totalidad de la vivienda.

La sexta fase destinada al periodo necesario para la devolución del IVA, el cual es un beneficio único que poseen las sociedades que desarrollen proyectos VIS en donde tendrán derecho a la devolución ágil del IVA (12%)



pagado en las adquisiciones locales de bienes y servicios empleados para el desarrollo del proyecto en un periodo máximo de 90 días (Ley Orgánica Para El Fomento Productivo, Atracción De Inversiones, Generación De Empleo, Y Estabilidad Y Equilibrio Fiscal, 2018, pág. 15). Ya que se presentarán las facturas mensuales de los costos de construcción ejecutados y de las mismas será devuelto el IVA en periodos de 90 días, se estableció un tiempo máximo de 20 meses contados 3 meses después del inicio de la construcción hasta la entrega y cierre del proyecto.

Finalmente, para la fase final de entrega y cierre se estableció una duración de dos (2) meses, destinada a liquidar los trabajos de obra civil pago a subcontratistas y proveedores, y también se procederá con la entrega de las VIS a sus respectivos beneficiarios.

5.2. Análisis Financiero.

5.2.1. Egresos proyecto VIS.

EGRESOS CRONOGRAMA VALORADO (1/3)						
ACTIVIDADES	COSTO TOTAL	INCIDENCIA	PLANIFICACIÓN (4 MESES)			
			MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
						DEVOLUCIÓN DEL IVA (20 MESES)
COSTO TERRENO	\$118.581,32	9,38%	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
Terreno	\$118.581,32	9,38%	\$118.581,32			
COSTOS INDIRECTOS	\$208.817,37	16,51%	\$6.999,69	\$15.132,14	\$17.742,35	\$25.834,03
EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO (CI)			3,35%	7,25%	8,50%	12,37%
Planificación	\$33.932,82	2,7%		\$10.179,85	\$10.179,85	\$13.573,13
Permisos y Licencias	\$10.440,87	0,8%			\$2.610,22	\$2.610,22
Implantación	\$3.654,30	0,3%				
Legalizaciones y Tasas	\$11.745,98	0,9%				\$4.698,39
Seguros, Avales	\$27.407,28	2,2%				



Personal Técnico y Auxiliar	\$73.086,08	5,8%	\$3.177,66	\$3.177,66	\$3.177,66	\$3.177,66		
Imprevistos	\$28.712,39	2,3%	\$1.248,36	\$1.248,36	\$1.248,36	\$1.248,36		
Publicidad	\$4.698,39	0,4%						
Administración de Fideicomiso	\$15.139,26	1,2%	\$2.573,67	\$526,27	\$526,27	\$526,27		
COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN	\$937.272,86	74,11%	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$2.522,12		
EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO (GDC)			0,00%	0,00%	0,00%	0,27%		
Obras Preliminares	\$5.044,24	0,4%				\$2.522,12		
Movimientos de Tierras	\$6.305,30	0,5%						
Hormigones	\$75.663,63	6,0%						
Estructura	\$302.654,52	23,9%						
Albañilería	\$100.884,84	8,0%						
Recubrimientos de Pisos	\$75.663,63	6,0%						
Recubrimientos de Tumbados	\$34.048,63	2,7%						
Recubrimientos de Mesones	\$18.915,91	1,5%						
Aluminio y Vidrio	\$45.398,18	3,6%						
Carpintería Metálica	\$25.221,21	2,0%						
Acabados de Madera	\$51.703,48	4,1%						
Pinturas y Texturas	\$45.398,18	3,6%						
Piezas Sanitarias y Accesorios	\$55.486,66	4,4%						
Instalaciones Eléctricas y Telefónicas	\$18.915,91	1,5%						
Instalaciones Agua Potable	\$18.915,91	1,5%						
Control de Accesos	\$4.088,10	0,3%						
Transformador y Generador	\$6.305,30	0,5%						
Obras Exteriores	\$46.659,24	3,7%						
COSTOS TOTALES DEL PROYECTO	\$1.264.671,55	100,0%						
COSTOS PARCIALES (USD)			\$125.581,02	\$15.132,14	\$17.742,35	\$28.356,15		
PORCENTAJE DE COSTOS PARCIALES (%)			9,93%	1,20%	1,40%	2,24%		
COSTOS TOTALES			\$125.581,02	\$140.713,15	\$158.455,51	\$186.811,66		
PORCENTAJE DE COSTOS TOTALES ACUMULADOS (%)			9,93%	11,13%	12,53%	14,77%		
EGRESOS CRONOGRAMA VALORADO (2/3)								
EJECUCIÓN DE OBRA (12 MESES)								
PROMOCIÓN (14 MESES)								
VENTAS (14 MESES)								
DEVOLUCIÓN DEL IVA (20 MESES)								
MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13
\$6.032,89	\$6.032,89	\$6.032,89	\$6.032,89	\$6.032,89	\$6.032,89	\$6.032,89	\$6.032,89	\$6.032,89
2,89%	2,89%	2,89%	2,89%	2,89%	2,89%	2,89%	2,89%	2,89%
\$304,53	\$304,53	\$304,53	\$304,53	\$304,53	\$304,53	\$304,53	\$304,53	\$304,53
\$440,47	\$440,47	\$440,47	\$440,47	\$440,47	\$440,47	\$440,47	\$440,47	\$440,47
\$3.177,66	\$3.177,66	\$3.177,66	\$3.177,66	\$3.177,66	\$3.177,66	\$3.177,66	\$3.177,66	\$3.177,66
\$1.248,36	\$1.248,36	\$1.248,36	\$1.248,36	\$1.248,36	\$1.248,36	\$1.248,36	\$1.248,36	\$1.248,36
\$335,60	\$335,60	\$335,60	\$335,60	\$335,60	\$335,60	\$335,60	\$335,60	\$335,60



\$127.180,95	\$129.225,00	\$129.225,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
13,57%	13,79%	13,79%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
\$6.305,30	\$6.305,30	\$6.305,30							
\$25.221,21	\$25.221,21	\$25.221,21							
\$8.407,07	\$8.407,07	\$8.407,07							
\$12.610,60	\$12.610,60	\$12.610,60							
\$5.674,77	\$5.674,77	\$5.674,77							
\$4.728,98	\$4.728,98	\$4.728,98							
\$9.079,64	\$9.079,64	\$9.079,64							
\$6.305,30	\$6.305,30	\$6.305,30							
\$10.340,70	\$10.340,70	\$10.340,70							
\$9.079,64	\$9.079,64	\$9.079,64							
\$11.097,33	\$11.097,33	\$11.097,33							
\$2.702,27	\$2.702,27	\$2.702,27							
\$2.702,27	\$2.702,27	\$2.702,27							
	\$2.044,05	\$2.044,05							
\$1.261,06	\$1.261,06	\$1.261,06							
\$11.664,81	\$11.664,81	\$11.664,81							
\$133.213,84	\$135.257,89	\$135.257,89	\$12.253,91	\$12.253,91	\$9.308,09	\$9.308,09	\$8.867,62	\$8.867,62	\$9.855,27
10,53%	10,70%	10,70%	0,97%	0,97%	0,74%	0,74%	0,70%	0,70%	0,78%
\$923.441,28	\$1.058.899,17	\$1.193.957,06	\$1.206.210,96	\$1.218.464,87	\$1.227.772,96	\$1.237.081,05	\$1.245.948,66	\$1.254.816,28	\$1.264.671,55
73,02%	83,71%	94,41%	95,38%	96,35%	97,08%	97,82%	98,52%	99,22%	100,00%

Tabla 31 - Egreso Cronograma Valorado Proyecto VIS.

Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

5.2.2. Estudio de Comportamiento de Costos.

CRONOGRAMA GENERAL DE FASES DEL PROYECTO (1/3)								
FASES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8
COSTO TERRENO	\$118.581,32	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
COSTO TERRENO ACUMULADO	\$118.581,32	\$118.581,32	\$118.581,32	\$118.581,32	\$118.581,32	\$118.581,32	\$118.581,32	\$118.581,32
COSTOS INDIRECTOS	\$6.999,69	\$15.132,14	\$17.742,35	\$25.834,03	\$6.032,89	\$6.032,89	\$6.032,89	\$6.032,89
COSTOS INDIRECTOS ACUMULADOS	\$6.999,69	\$22.131,83	\$39.874,18	\$65.708,21	\$71.741,10	\$77.773,99	\$83.806,88	\$89.839,77
COSTOS DIRECTOS	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$2.522,12	\$48.761,01	\$39.933,58	\$39.933,58	\$39.933,58
COSTOS DIRECTOS ACUMULADOS	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$2.522,12	\$51.283,13	\$91.216,71	\$131.150,29	\$171.083,87
COSTO TOTAL	\$125.581,02	\$15.132,14	\$17.742,35	\$28.356,15	\$54.793,89	\$45.966,47	\$45.966,47	\$45.966,47
COSTO TOTAL ACUMULADO	\$125.581,02	\$140.713,15	\$158.455,51	\$186.811,66	\$241.605,55	\$287.572,02	\$333.538,49	\$379.504,96
CRONOGRAMA GENERAL DE FASES DEL PROYECTO (2/3)								
MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	
\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
\$118.581,32	\$118.581,32	\$118.581,32	\$118.581,32	\$118.581,32	\$118.581,32	\$118.581,32	\$118.581,32	\$118.581,32



\$6.032,89	\$6.032,89	\$6.032,89	\$6.032,89	\$6.032,89	\$6.032,89	\$6.032,89	\$6.032,89
\$95.872,65	\$101.905,54	\$107.938,43	\$113.971,32	\$120.004,21	\$126.037,10	\$132.069,99	\$138.102,87
\$39.933,58	\$55.678,82	\$63.623,50	\$94.141,17	\$127.180,95	\$127.180,95	\$129.225,00	\$129.225,00
\$211.017,46	\$266.696,28	\$330.319,78	\$424.460,95	\$551.641,90	\$678.822,86	\$808.047,86	\$937.272,86
\$45.966,47	\$61.711,71	\$69.656,39	\$100.174,06	\$133.213,84	\$133.213,84	\$135.257,89	\$135.257,89
\$425.471,43	\$487.183,15	\$556.839,54	\$657.013,59	\$790.227,44	\$923.441,28	\$1.058.699,17	\$1.193.957,06
CRONOGRAMA GENERAL DE FASES DEL PROYECTO (3/3)							
MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 23
\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
\$118.581,32	\$118.581,32	\$118.581,32	\$118.581,32	\$118.581,32	\$118.581,32	\$118.581,32	\$118.581,32
\$12.253,91	\$12.253,91	\$9.308,09	\$9.308,09	\$8.867,62	\$8.867,62	\$9.855,27	\$9.855,27
\$150.356,78	\$162.610,69	\$171.918,78	\$181.226,87	\$190.094,48	\$198.962,10	\$208.817,37	\$208.817,37
\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
\$937.272,86	\$937.272,86	\$937.272,86	\$937.272,86	\$937.272,86	\$937.272,86	\$937.272,86	\$937.272,86
\$12.253,91	\$12.253,91	\$9.308,09	\$9.308,09	\$8.867,62	\$8.867,62	\$9.855,27	\$9.855,27
\$1.206.210,96	\$1.218.464,87	\$1.227.772,96	\$1.237.081,05	\$1.245.948,66	\$1.254.816,28	\$1.264.671,55	\$1.264.671,55

Tabla 32 - Comportamiento de Costos en Proyecto VIS tipo.

Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

5.2.3. Flujo de Costos Parciales y Acumulados.



Gráfico 42 - Comportamiento de Costos Indirectos en Proyecto VIS.

Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Los costos indirectos en un proyecto VIS tipo están presentes a lo largo de todo el desarrollo del proyecto durante los 23 meses ya que se tiene costos fijos mensuales por personal técnico y auxiliar que ejecutarán la obra y también harán labores administrativas, así mismos costos externos como pagos de



administración de fideicomiso y presupuesto para imprevistos. Los primeros 4 meses es donde se tiene la mayor incidencia debido a los gastos financieros, de gestión y honorarios profesionales por planificación al inicio de obra.

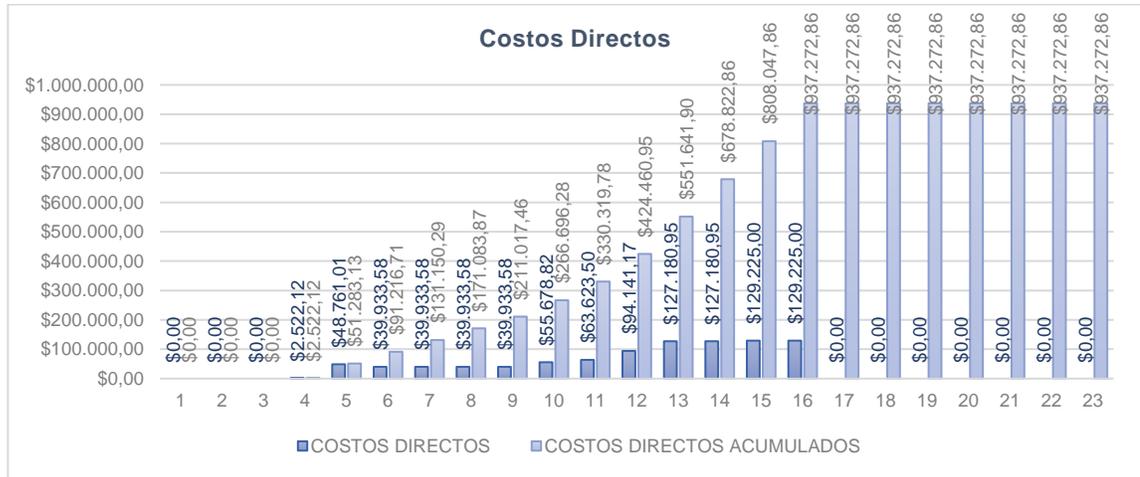


Gráfico 43 - Comportamiento de Costos Directos en Proyecto VIS.
 Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Ya que la ejecución de obra empieza en el cuarto mes no existen costos directos hasta el 5 mes. Estos tienen un comportamiento ascendente que a partir del mes 13 tiene un incremento importante hasta la culminación de obra en el mes 16.



Gráfico 44 - Comportamiento de Costos Directos vs Costos Indirectos en Proyecto VIS.
 Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



Al hacer una comparación entre los costos directos e indirectos se puede observar que son mucho menores a los directos específicamente representan un 16,51% del plan de inversión total, mientras que los costos directos representan un 74,11%, y el terreno tiene una incidencia del 9,38%.

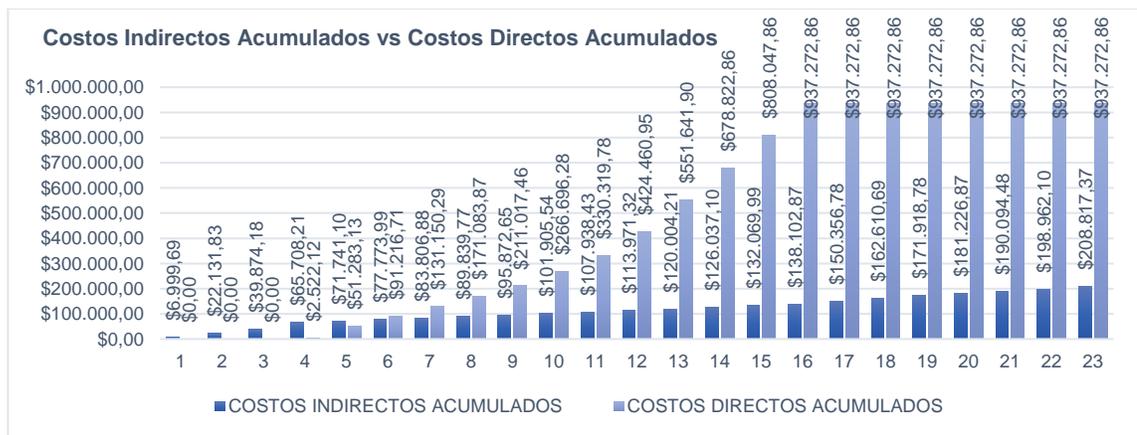


Gráfico 45 - Costos Indirectos Acumulados vs Costos Directos Acumulados.
 Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



Gráfico 46 - Curva de Inversión.
 Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Al hacer una comparación entre los costos totales parciales y acumulados del proyecto se obtiene la curva de inversión en donde se puede observar que en el mes 1 se debe hacer un desembolso importante para la compra del terreno y posteriormente se tiene un incremento constante de valores menores a 70.000



dólares, pero a partir del mes 12 se requieren desembolsos grande mayores a 100.000 dólares hasta terminar con la ejecución del proyecto en el mes 16, en donde los requerimientos de dinero descienden drásticamente solo para cubrir gastos administrativos hasta el cierre del proyecto en el mes 23.

5.3. Ingresos proyecto VIS.

Ya que el segmento objetivo al que está dirigido el proyecto es de ingresos bajos no tienen la capacidad económica de hacer los abonos tradicionales del 20% del costo total de la vivienda previo al otorgamiento del crédito hipotecario que se estila en proyectos inmobiliarios y que corresponden al 5% para la reserva de la propiedad y un 15% para la entrada tras la firma de la promesa de compra y venta, por lo tanto, para este segmento objetivo se debería manejar un esquema de pagos menor de 5%-95%, es decir, que el beneficiario deberá cancelar de su dinero únicamente un 5% en principio que desagregando corresponde a un 2% para la reserva de la vivienda por un valor de USD \$812,16 y un 3% USD \$1.218,24 restante al momento de la firma de la promesa de compra y venta. Este 5% de la entrada podrá ser cancelado en cuotas desde el mes 5 hasta el mes 18 momento en donde se termina con la obtención de permisos de habitabilidad e inscripción en el registro de la propiedad.



las obligaciones futuras del beneficiario y una vez que se le otorga el crédito al beneficiario se inscribe la escritura en el registro de la propiedad y en este momento el banco hace la transferencia al constructor por el 95% restante de la vivienda o USD \$38.577.6, es por esto que se establecen los desembolsos más importantes en el mes 18 y 19.

5.3.2. Flujo de Ingresos por Ventas y Beneficios.



Tabla 34 - Composición de Ingresos
 Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Se estima que los ingresos globales por la comercialización del proyecto VIS serán de \$1.760.986.83 que se dividen en 1,84% por concepto de recaudación del 2% para la reserva, 2,77% por concepto del pago del 3% para la entrada o pie, 87,58% por concepto de la recaudación del desembolso final por el 95% del valor de las unidades de vivienda y finalmente un 7,81% por concepto del beneficio por la devolución del 12% del IVA para los desarrolladores de VIS.



INGRESOS POR VENTAS								
Período (mes)	Departamentos Tipo	Estacionamientos	Reserva	Entrada / Saldo Pie	Desembolso Final	Devolución IVA	Sumatoria de Ingresos Parciales	Sumatoria de Ingresos Acumulados
			2%	3%	95%	12%		
Mes 1							\$0,00	\$0,00
Mes 2							\$0,00	\$0,00
Mes 3							\$0,00	\$0,00
Mes 4							\$839,96	\$839,96
INICIO DE CONSTRUCCIÓN								
Mes 5	2	1	\$1.657,44	\$177,58			\$1.815,86	\$3.650,88
Mes 6	2	1	\$1.657,44	\$368,83			\$2.129,08	\$4.155,35
Mes 7	2	1	\$1.657,44	\$576,01			\$3.402,74	\$5.636,18
Mes 8	3	1	\$2.469,60	\$912,77			\$6.575,27	\$9.957,64
Mes 9	3	1	\$2.469,60	\$1.283,21			\$5.515,98	\$9.268,79
Mes 10	3	1	\$2.469,60	\$1.694,81			\$5.515,98	\$9.680,39
Mes 11	3	1	\$2.469,60	\$2.157,86			\$5.515,98	\$10.143,44
Mes 12	3	2	\$2.502,72	\$2.694,16			\$5.515,98	\$10.712,85
Mes 13	3	2	\$2.502,72	\$3.319,84			\$7.405,41	\$13.227,96
TERMINO CONSTRUCCIÓN / RECEPCIÓN - ESCRITURACIÓN								
Mes 14	3	2	\$2.502,72	\$4.070,65			\$8.358,77	\$14.932,14
Mes 15	3	2	\$2.502,72	\$5.009,17			\$12.020,89	\$19.532,78
Mes 16	3	3	\$2.535,84	\$6.277,09			\$15.985,66	\$24.798,59
Mes 17	3	3	\$2.535,84	\$8.178,97			\$15.985,66	\$26.700,47
Mes 18	3	3	\$2.535,84	\$11.982,73	\$705.409,20		\$16.230,95	\$736.158,72
Mes 19					\$836.874,00		\$16.230,95	\$853.104,95
Mes 20							\$1.470,47	\$1.470,47
Mes 21							\$1.470,47	\$1.755.442,03
Mes 22							\$1.116,97	\$1.756.559,00
Mes 23							\$4.427,83	\$1.760.986,83
TOTAL, UNIDADES VENDIDAS	39	24	\$32.469,12	\$48.703,68	\$1.542.283,20		\$137.530,83	\$1.760.986,83

Tabla 35 - Ingresos Por Ventas Y Beneficios VIS.

Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



Tabla 36 - Ingresos Mensuales Parciales vs Acumulados en Proyecto VIS.

Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



Al realizar el análisis de los ingresos mensuales se puede observar que los ingresos por reservas del 2%, por entrada del 3%, y devolución del IVA cada 90 días son ínfimos y no sobrepasan los \$26.700 dólares mensualmente, y no es hasta el mes 19 y 20 en donde se realiza la recaudación más grande por el 95% de viviendas y estacionamientos, es aquí donde se puede alcanzar el punto de equilibrio.

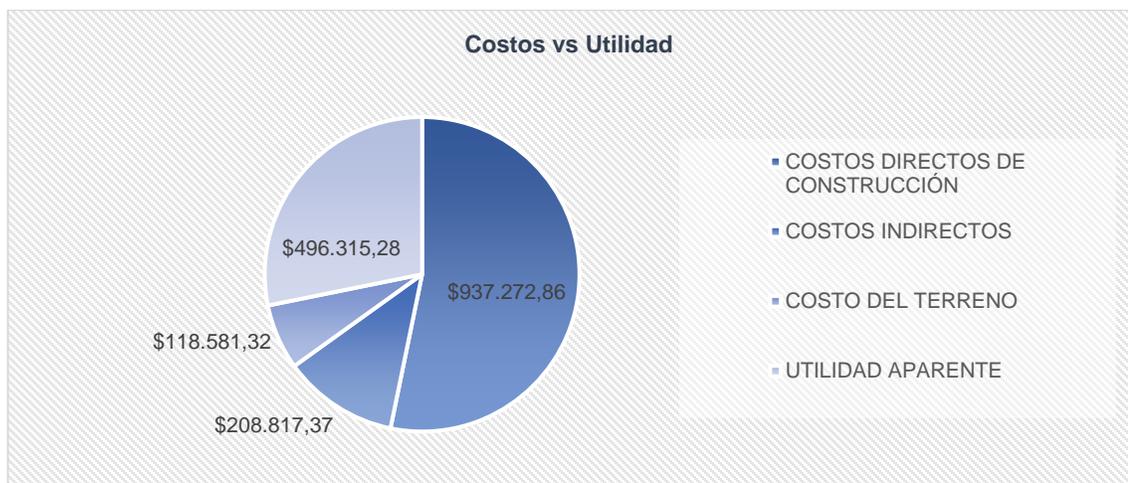


Tabla 37 - Porcentajes de Costos vs Utilidad en proyecto VIS.
Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

5.4. Flujo Puro.

		Valor
TIR MENSUAL		4,42%
TIR ANUAL		67,97%
VALOR ACTUAL NETO (V.A.N)	Tasa Descuento. 13,00%	\$335.538,61

FLUJO PURO			
Periodo (mes)	Ingresos	Egresos	Flujo de Caja
Mes 1	\$0,00	\$-125.581,02	\$-125.581,02
Mes 2	\$0,00	\$-15.132,14	\$-15.132,14
Mes 3	\$0,00	\$-17.742,35	\$-17.742,35
Mes 4	\$839,96	\$-28.356,15	\$-27.516,18
INICIO DE CONSTRUCCIÓN			
Mes 5	\$3.650,88	\$-54.793,89	\$-51.143,02
Mes 6	\$4.155,35	\$-45.966,47	\$-41.811,12
Mes 7	\$5.636,18	\$-45.966,47	\$-40.330,29
Mes 8	\$9.957,64	\$-45.966,47	\$-36.008,83
Mes 9	\$9.268,79	\$-45.966,47	\$-36.697,68



Mes 10	\$9.680,39	\$-61.711,71	\$-52.031,33
Mes 11	\$10.143,44	\$-69.656,39	\$-59.512,96
Mes 12	\$10.712,85	\$-100.174,06	\$-89.461,20
Mes 13	\$13.227,96	\$-133.213,84	\$-119.985,88
TERMINO CONSTRUCCIÓN / RECEPCIÓN - ESCRITURACIÓN			
Mes 14	\$14.932,14	\$-133.213,84	\$-118.281,70
Mes 15	\$19.532,78	\$-135.257,89	\$-115.725,11
Mes 16	\$24.798,59	\$-135.257,89	\$-110.459,30
Mes 17	\$26.700,47	\$-12.253,91	\$14.446,57
Mes 18	\$736.158,72	\$-12.253,91	\$723.904,81
Mes 19	\$853.104,95	\$-9.308,09	\$843.796,86
Mes 20	\$1.470,47	\$-9.308,09	\$-7.837,62
Mes 21	\$1.470,47	\$-8.867,62	\$-7.397,15
Mes 22	\$1.116,97	\$-8.867,62	\$-7.750,64
Mes 23	\$4.427,83	\$-9.855,27	\$-5.427,44
TOTALES	\$1.760.986,83	-\$1.264.671,55	\$496.315,28

Tabla 38 - Flujo Puro Proyecto VIS.
Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Ya que para que un proyecto se considere rentable se debe cumplir la premisa que el V.A.N > 0 y la T.I.R > a la tasa de descuento. En este proyecto se puede observar que se tiene un valor actual neto (VAN) de \$335.538,61 dólares, y la tasa de tasa interna de retorno (TIR) del 4,42% mensual y de un 67,97% anual, por lo que se determina que la inversión es atractiva ya que se cumple con la premisa lo que hace al proyecto viable financieramente.

5.5. Flujo Financiado.

TIR MENSUAL		7,53%		Plan de Inversión Total		\$1.264.671,55	
TIR ANUAL		139,01%		Crédito Bancario		74,11%	
VAN		13,00%		\$359.998,59		Tasa Nominal Anual	
						6,35%	
						0,51%	
Periodo (mes)	Egresos	Intereses	Amortización	Préstamo	Ingresos	Flujo de Caja	Deuda Acumulada
Mes 1	\$-125.581,02				\$0,00	\$-125.581,02	\$0,00
Mes 2	\$-15.132,14				\$0,00	\$-15.132,14	\$0,00
Mes 3	\$-17.742,35				\$0,00	\$-17.742,35	\$0,00
Mes 4	\$-28.356,15			\$2.522,12	\$839,96	\$-24.994,06	\$2.522,12
INICIO DE CONSTRUCCIÓN							
Mes 5	\$-54.793,89	\$-12,97	\$0,00	\$48.761,01	\$3.650,88	\$-2.394,98	\$51.283,13
Mes 6	\$-45.966,47	\$-263,78	\$0,00	\$39.933,58	\$4.155,35	\$-2.141,32	\$91.216,71
Mes 7	\$-45.966,47	\$-469,18	\$0,00	\$39.933,58	\$5.636,18	\$-865,89	\$131.150,29
Mes 8	\$-45.966,47	\$-674,59	\$-3.250,16	\$39.933,58	\$9.957,64	\$0,00	\$167.833,71
Mes 9	\$-45.966,47	\$-863,27	\$-2.372,62	\$39.933,58	\$9.268,79	\$0,00	\$205.394,67



Mes 10	\$-61.711,71	\$-1.056,47	\$-2.591,02	\$55.678,82	\$9.680,39	\$0,00	\$258.482,47
Mes 11	\$-69.656,39	\$-1.329,54	\$-2.781,01	\$63.623,50	\$10.143,44	\$0,00	\$319.324,97
Mes 12	\$-100.174,06	\$-1.642,49	\$-3.037,48	\$94.141,17	\$10.712,85	\$0,00	\$410.428,66
Mes 13	\$-133.213,84	\$-2.111,09	\$-5.083,98	\$127.180,95	\$13.227,96	\$0,00	\$532.525,63
TERMINO CONSTRUCCIÓN / RECEPCIÓN - ESCRITURACIÓN							
Mes 14	\$-133.213,84	\$-2.739,11	\$-6.160,14	\$127.180,95	\$14.932,14	\$0,00	\$653.546,45
Mes 15	\$-135.257,89	\$-3.361,60	\$-10.138,29	\$129.225,00	\$19.532,78	\$0,00	\$772.633,16
Mes 16	\$-135.257,89	\$-3.974,14	\$-14.791,57	\$129.225,00	\$24.798,59	\$0,00	\$887.066,59
Mes 17	\$-12.253,91	\$-4.562,74	\$-9.883,83	\$0,00	\$26.700,47	\$0,00	\$877.182,77
Mes 18	\$-12.253,91	\$-4.511,90	\$-719.392,91	\$0,00	\$736.158,72	\$0,00	\$157.789,86
Mes 19	\$-9.308,09	\$-811,61	\$-157.789,86	\$0,00	\$853.104,95	\$685.195,39	\$0,00
Mes 20	\$-9.308,09	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.470,47	\$-7.837,62	\$0,00
Mes 21	\$-8.867,62	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.470,47	\$-7.397,15	\$0,00
Mes 22	\$-8.867,62	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.116,97	\$-7.750,64	\$0,00
Mes 23	\$-9.855,27	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$4.427,83	\$-5.427,44	\$0,00
TOTALES	-\$1.264.671,55	-\$28.384,51	-\$937.272,86	\$937.272,86	\$1.760.986,83	\$467.930,77	\$5.518.381,20

Tabla 39 - Flujo Financiado Proyecto VIS.

Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Puesto que uno de los objetivos del estado es incentivar a los promotores inmobiliarios para que desarrollen vivienda de interés social estos otorgan créditos para el financiamiento con tasas menores a la otorgadas para proyectos inmobiliarios en general, por tanto las instituciones bancarias públicas como la CFN y el BDE entregan una tasa nominal efectiva del 6,35% y 6,55% respectivamente, mientras que los bancos públicos y privados para proyectos inmobiliarios en general otorgan financiamiento con tasas de entre el 8,5% al 11,33% de acuerdo con el porcentaje de financiamiento y monto entregado. Por lo tanto, el ahorro en gastos financieros por una tasa más baja repercute favorablemente en la rentabilidad final del proyecto (ver tabla 11). Para este proyecto utilizando el financiamiento de la CFN se obtienen mejores resultados con un VAN de \$359.998,59 dólares con una TIR mensual de 7,53% y anual del



139,01%, por lo cual el proyecto continúa siendo todavía más rentable en comparación al análisis realizado en el flujo puro.

5.6. Sensibilidad.

5.6.1. Disminución precios de venta.

Sensibilidad a Disminución en Precios de Venta						
VAN	-1%	-2%	-4%	-6%	-8%	-10%
359.998,59	346.430,99	332.863,40	305.728,22	278.593,04	251.457,85	224.322,67

Tabla 40 - Sensibilidad del VAN a disminución en precios de venta.
 Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

Como se pudo concluir en el análisis macroeconómico del capítulo 3 (tabla 15) el Ecuador venía atravesando un escenario difícil que seguramente se va a agravar tras la crisis sanitaria del COVID, por lo tanto, es necesario tener en cuenta escenarios en donde se va a tener que disminuir los precios de venta de las unidades de vivienda ya que las personas van a tener menor poder adquisitivo lo que hará más difícil la adquisición de créditos hipotecarios ya que las instituciones van a ser más rigurosas y cautelosas a la hora de otorgarlos. Al hacer el cálculo del VAN disminuyendo los precios de venta en viviendas y estacionamientos, se puede observar que por cada punto porcentual reducido se genera una disminución en el VAN de US\$ 13.904,12.

5.6.2. Precio de Venta vs Valor del Terreno.

Además, también es necesario analizar el panorama de un aumento de precios en el valor del suelo puesto que es la tendencia natural principalmente en sectores que tiene potencial de desarrollo, y además ante la crisis los dueños



de la tierra van a tratar de obtener el mayor retorno posible para sortear la falta de ingresos por la crisis.

VAN		PRECIO DE VENTA (\$xm ²)						
\$359.998,59		\$450,00	\$500,00	\$550,00	\$600,00	\$650,00	\$689,75	\$699,78
VALOR DEL TERRENO (\$xm ²)	\$35,00	\$-85.212,54	\$9.359,17	\$103.930,89	\$198.502,60	\$293.074,32	\$368.261,33	\$387.222,31
	\$40,00	\$-98.263,63	\$-3.691,91	\$90.879,80	\$185.451,52	\$280.023,23	\$355.210,25	\$374.171,22
	\$45,43	\$-112.436,27	\$-17.864,55	\$76.707,16	\$171.278,88	\$265.850,59	\$341.037,61	\$359.998,59
	\$50,00	\$-124.365,80	\$-29.794,09	\$64.777,63	\$159.349,35	\$253.921,06	\$329.108,08	\$348.069,05
	\$55,00	\$-137.416,89	\$-42.845,17	\$51.726,54	\$146.298,26	\$240.869,98	\$316.056,99	\$335.017,97
	\$60,00	\$-150.467,97	\$-55.896,26	\$38.675,46	\$133.247,17	\$227.818,89	\$303.005,90	\$321.966,88
	\$65,00	\$-163.519,06	\$-68.947,34	\$25.624,37	\$120.196,09	\$214.767,80	\$289.954,82	\$308.915,80
	\$70,00	\$-176.570,14	\$-81.998,43	\$12.573,29	\$107.145,00	\$201.716,72	\$276.903,73	\$295.864,71
	\$75,00	\$-189.621,23	\$-95.049,51	\$-477,80	\$94.093,92	\$188.665,63	\$263.852,65	\$282.813,63
	\$80,00	\$-202.672,31	\$-108.100,60	\$-13.528,88	\$81.042,83	\$175.614,55	\$250.801,56	\$269.762,54
	\$85,00	\$-215.723,40	\$-121.151,68	\$-26.579,97	\$67.991,75	\$162.563,46	\$237.750,48	\$256.711,45
	\$90,00	\$-228.774,49	\$-134.202,77	\$-39.631,05	\$54.940,66	\$149.512,38	\$224.699,39	\$243.660,37
	\$95,00	\$-241.825,57	\$-147.253,86	\$-52.682,14	\$41.889,58	\$136.461,29	\$211.648,31	\$230.609,28
TIR ANUAL		PRECIO DE VENTA (\$xm ²)						
139,01%		\$450,00	\$500,00	\$550,00	\$600,00	\$650,00	\$689,75	\$699,78
VALOR DEL TERRENO (\$xm ²)	\$35,00	-34,93%	17,65%	60,91%	99,50%	135,09%	161,79%	168,34%
	\$40,00	-38,41%	11,29%	52,08%	88,44%	121,92%	147,04%	153,20%
	\$45,43	-41,71%	5,28%	43,77%	78,04%	109,58%	133,22%	139,01%
	\$50,00	-44,16%	0,82%	37,61%	70,34%	100,44%	123,00%	128,53%
	\$55,00	-46,58%	-3,55%	31,59%	62,82%	91,53%	113,04%	118,31%
	\$60,00	-48,75%	-7,47%	26,19%	56,09%	83,56%	104,13%	109,17%
	\$65,00	-50,71%	-11,01%	21,32%	50,02%	76,38%	96,11%	100,95%
	\$70,00	-52,50%	-14,23%	16,90%	44,51%	69,87%	88,85%	93,49%
	\$75,00	-54,14%	-17,18%	12,86%	39,49%	63,93%	82,22%	86,70%
	\$80,00	-55,65%	-19,88%	9,15%	34,89%	58,50%	76,16%	80,48%
	\$85,00	-57,04%	-22,37%	5,74%	30,65%	53,49%	70,58%	74,76%
	\$90,00	-58,33%	-24,68%	2,59%	26,73%	48,87%	65,42%	69,48%
	\$95,00	-59,53%	-26,82%	-0,34%	23,09%	44,58%	60,65%	64,58%

Tabla 41 - Sensibilidad del VAN y TIR a Precio de Venta vs Valor del Terreno.
Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

RESUMEN DE RESULTADOS		
Descripción	Flujo Puro	Flujo Financiado
Terreno	\$118.581,32	\$118.581,32
Costos Directos	\$937.272,86	\$937.272,86
Costos Indirectos	\$208.817,37	\$208.817,37
Intereses	----	\$28.384,51
TOTAL, EGRESOS	\$1.264.671,55	\$1.293.056,06



Financiamiento Bancario		\$937.272,86
Inversión Máxima	\$1.264.671,55	\$327.398,69
TOTAL, INGRESOS	\$1.760.986,83	\$1.760.986,83
Comisiones Inversionistas		\$144.117,91
Utilidad Gestor Inmobiliario	\$496.315,28	\$323.812,86
Utilidad Total	\$496.315,28	\$467.930,77
Margen	28,18%	18,39%
Rentabilidad Proyecto	39,24%	25,04%
VAN	\$335.538,61	\$359.998,59
TIR ANUAL	67,97%	139,01%
TIR MENSUAL	4,42%	7,53%

Tabla 42 - Resumen de Resultados.
 Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

6. CONCLUSIONES.

La pregunta de investigación que motivó al desarrollo de esta AFE fue:
¿Qué nivel de factibilidad tienen los proyectos inmobiliarios sociales de pequeña escala en zonas periurbanas de la ciudad de Quito - Ecuador? Para lo cual se estableció un modelo que entre diferentes análisis y estudios complementarios específicos de cada lugar se resumen en 4 pasos:

1. **Análisis del programa habitacional social vigente en el lugar.** Esto con la finalidad de entender todos los componentes legales, normativos y financieros necesarios para tener en cuenta al establecer estrategias en el desarrollo del proyecto.
2. **Análisis de la situación macroeconómica e inmobiliaria del lugar.** Esto con la finalidad de entender los posibles escenarios macroeconómicos que pueden influir en el proyecto y así poder ajustarlo de acuerdo con el aumento



en los costos, capacidad de endeudamiento de la demanda, disponibilidad de financiamiento bancario, entre otros. Y respecto al análisis inmobiliario sirve para identificar el comportamiento del mercado y así poder determinar las zonas donde se concentra la oferta de acuerdo con el grupo socioeconómico, velocidades de venta, disponibilidad de oferta, crecimiento demográfico, problemas urbanos de la ciudad, entre otros y con estos insumos principalmente poder definir el sector de la ciudad con el mayor potencial de desarrollo urbano e inmobiliario destinado para los grupos socioeconómicos medios y bajos en donde se pueda desarrollar el proyecto tipo.

- 3. Análisis de la oferta actual de vivienda de interés social, definición de proyecto tipo y zonas periurbanas específicas de desarrollo.** Esto con la finalidad de conocer las dimensiones de las viviendas sociales, los precios de venta, las zonas donde se implanta la oferta, los costos de construcción y así definir un proyecto tipo acorde a la oferta y con ello hacer un análisis de las dimensiones y características mínimas requeridas en un terreno y un análisis residual estático para determinar el valor máximo que se puede pagar por el suelo tomando en cuenta todo el flujo de caja que requerirá el proyecto con esto se podrá definir diferentes mapas y mediante un proceso de sustracción se tendrá como resultado las zonas periurbanas específicas que cumplan con todos los requerimientos necesarios para desarrollar proyectos del tipo de proyecto requerido.



- 4. Análisis financiero del proyecto tipo.** Esto con la finalidad de determinar la factibilidad económica del proyecto, los niveles de inversión, los costos directos e indirectos para finalmente obtener los indicadores financieros de VAN y TIR y así poder determinar la rentabilidad del proyecto social implantado en la zona periurbana elegida.

Este modelo empleado puede ser aplicado en cualquier otra ubicación y arrojará diferentes resultados de acuerdo con las características específicas del lugar estudiado, pero los resultados de esta AFE aplicado en la ciudad de Quito Ecuador son los siguientes:

Los gestores inmobiliarios en Ecuador actualmente se están concentrado principalmente en el desarrollo de VIP sobre todo en las ciudades capitales como Quito y Guayaquil, esto debido a que como se pudo evidenciar en el recuento histórico del capítulo 1 (ver ilustración 1), las políticas habitacionales no han sido efectivas para incentivar el involucramiento de los privados en el desarrollo de vivienda social debido a que no era atractivo financieramente, pero con el nuevo marco normativo vigente en donde el estado busca corregir este problema el desarrollo de VIS puede ser rentable si es que se lo desarrolla en zonas periurbanas específicas en donde el valor del suelo no es una limitante. Existen varios beneficios que establecen las nuevas políticas como la devolución del 100% de impuestos, las menores tasas de financiamiento bancario al constructor respecto a proyectos inmobiliarios más caros, la rapidez en la obtención de



permisos de ejecución y habitabilidad debido a que es interés del gobierno el poner menores trabas al desarrollo para así poder subsanar el déficit habitacional lo más rápido posible lo cual ha quedado respaldado bajo la “Ley Orgánica para el Fomento Productivo Atracción de Inversiones, Generación de Empleo, Estabilidad y Equilibrio Fiscal” junto con los acuerdos ministeriales del MIDUVI propuestos bajo el plan de vivienda “Misión Casa Para Todos” lo cual se traduce en un ahorro de tiempo que impacta favorablemente la rentabilidad ya que se disminuyen los costos de administración y funcionamiento.

Actualmente la zona periurbana con el mayor potencial de crecimiento urbano e inmobiliario en la ciudad de Quito es la parroquia de Calderón puesto que es la que tiene el mayor crecimiento demográfico en la última década (ver gráfico 17), existen otras parroquias con un crecimiento también importante como Conocoto, Tumbaco, Cumbayá, etc. Pero la oferta en estas parroquias es destinada para los grupos socioeconómicos medios y altos por ende el valor del suelo impide el desarrollo de proyectos sociales. A más de esto Calderón tiene una relación espacial más estrecha e interconectada con el casco urbano de la ciudad lo que lo vuelve atractiva para habitar, mientras que los otros valles con alto crecimiento demográfico se encuentran más alejados y desconectados con el casco urbano. En los últimos años se han realizado importantes inversiones públicas y privadas en esta parroquia como hospitales, centros comerciales, equipamiento recreacional, entre otros, lo cual afianzará la tendencia de crecimiento, pero el factor más importante es que al momento se puede encontrar



valores de suelo igual de bajos como en zonas actualmente consolidadas destinadas para los estratos bajos como el sur de la ciudad lo que permite la facilidad de desarrollo de proyectos de vivienda social.

El proyecto inmobiliario tipo de pequeña escala podría ser desarrollado por un gestor nuevo siempre y cuando aporte con el terreno, pero obligatoriamente necesita tener el aporte de varios inversionistas privados para poder cubrir con el 120% de garantía exigida por el banco por el préstamo de construcción por tanto es necesario levantar este capital y consignarlo en un fideicomiso mercantil inmobiliario como lo exige el banco e igual de importante es incluir a un socio que aporte con la experiencia puesto que el banco solo entrega capital a sociedades que cuenten con experiencia previa en desarrollos inmobiliarios.

La tasa mínima atractiva de retorno del 13% obtenida mediante la aplicación de la fórmula del CAPM en el inciso 2.3 está acorde a la rentabilidad se paga en este momento por las inversiones (confirmado con experto en inversiones), lo cual hace posible el encontrar a dichos inversionistas ofreciendo el rendimiento obtenido.

El tamaño total de un proyecto inmobiliario acotado de viviendas de interés social es de 39 viviendas con 24 estacionamientos respetando los requerimientos nacionales y locales, esta cantidad proviene del análisis de la oferta actual calificada por el MIDUVI en Calderón (ver tabla 43).



Las VIS serán del tipo departamentos en multifamiliares y tendrán una superficie mínima de 58,03m² basado en la optimización máxima del espacio que incluyen 3 dormitorios, 1 baño, cocina, lavandería, sala y comedor (ver ilustración 9).

El tamaño mínimo y las características del terreno mínimas obtenidos tras un análisis de atributos son 2.610,22m², COS TOTAL de 103%, COS-PB del 35% (ver tabla 26).

El valor máximo que pagar por el terreno tras un análisis residual estático en donde se tomaron en cuenta todos los ingresos, egresos, tasas y comisiones en la ejecución del proyecto es de \$45,43xm² dando un valor de terreno máximo a pagar de \$118.581,32 (ver tabla 27). Este valor obtenido de las AIVAS se encuentra en zonas específicas de Calderón indicadas en el mapa de valores de suelo (ver mapa 9).

El costo total del proyecto es de \$1.293.056,06 dólares que se compone por los costos directos para la ejecución del proyecto que son de \$937.272,86 dólares lo cuales utilizan como insumo principal el valor de construcción para VIS de \$345xm² obtenido tras un análisis de costos para viviendas con acabados medios – económicos dados por la CAMICON (ver tabla 45). Los costos indirectos incluyen todos los gastos administrativos, financieros, entre otros (ver tabla 31) y ascienden a \$208.817,37 dólares.



Por otro lado, los ingresos totales son de \$1.760.986,83 dólares los cuales provienen principalmente de la venta de los departamentos al costo máximo que permite la norma de 101,52SBU es decir un precio unitario de \$40.608 dólares, que por los 39 departamentos dan un ingreso de \$1.583.712 dólares y por la venta de estacionamientos a un precio unitario de \$1.656 dólares se obtiene un ingreso de \$39.744 dólares.

El banco utilizado para la evaluación fue la Corporación Financiera Nacional (CFN), ya que una vez analizadas las diferentes opciones dentro de las instituciones públicas y privadas se llegó a la conclusión que esta es la entidad que ofrece las mejores condiciones financieras al gestor para desarrollar proyectos VIS en el Ecuador (ver tabla 11), ya que entregan una tasa nominal más baja del 6,35% y financian hasta el 80% del plan total de inversiones. Es así como para el presente proyecto prestarían un montón de \$937.272,86 dólares y se pagaría por concepto de intereses durante los 23 meses de ejecución la cantidad de \$28.384,51 dólares.

Una vez realizado el flujo financiado (ver tabla 39) se obtuvo una utilidad total del \$467.930,77 dólares la cual se repetirá entregando a los inversionistas \$144.117,91 dólares y los restantes \$327.398,69 dólares son la utilidad del gestor inmobiliario, además se obtuvo una TIR Mensual = 7,53% y una TIR Anual = 139,01% con un VAN = \$359.998,59 dólares. Lo que en conclusión se traduce en un proyecto rentable atractivo para desarrollarse.



6.1. CONCLUSION GENERAL.

A manera de conclusión general es pertinente mencionar que con las nuevas políticas propuestas bajo el plan gubernamental vigente “Casa para Todos” la problemática de la falta de involucramiento del sector privado en la producción de viviendas de interés social principalmente por causa de la falta de réditos económicos de cierta manera es compensado por la devolución de impuestos, la disminución en las tasas de interés en créditos de construcción, la disminución en costos indirectos por la eficiencia en los tiempos de aprobación y por el aumento de la capacidad de compra de la oferta por medio de los subsidios totales o parciales que otorga el gobierno a la demanda. Pese a estos incentivos el valor del suelo sigue siendo un factor que incide de manera importante en la viabilidad económica de los proyectos inmobiliarios sociales, estos solo son viables en zonas en donde el valor del suelo es bajo motivo por el cual se siguen consolidando zonas excluyentes a los grupos socioeconómicos bajos segregándolos de las zonas de mayor estrato que poseen mejores servicios por tal motivo es necesario mejorar este plan estableciendo estrategias que contribuyan con la integración social de los diferentes grupos económicos.

7. GLOSARIO.

A
AIVAR Áreas de Intervención Valorativas Rurales. 141
AIVAS

Áreas de Intervención Valorativas del Suelo.	41
AIVAU Áreas de Intervención Valorativas Urbanas.	141



B

BCE
Banco Central del Ecuador 27

BDE
Banco de Desarrollo del Ecuador. 162

BEV
Banco Ecuatoriano de la Vivienda 21

BID
Banco Interamericano de Desarrollo..... 25

BIESS
Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social 54

C

CAF
Corporación Andina de Fomento 58

CAMICON
Cámara de la Industria de la Construcción.
..... 116

CAPM
Capital Asset Pricing Model - Modelo de fijación de precios de activos de capital. 70

CFN
Corporación Financiera Nacional..... 162

COS-PB
Coeficiente de Ocupación de Suelo en Planta Baja..... 40

COS-TOTAL
Coeficiente de Ocupación de Suelo Total... 40

D

DINAC
Dirección Nacional de Avalúos y Catastros 24

DMQ
Distrito Metropolitano de Quito..... 99

E

EPV
Empresa Pública de Vivienda 59

G

GADS
Gobiernos Autónomos Descentralizados 46

I

IESS
Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social .. 21

INEC
Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 16

INEN
Instituto Ecuatoriano de Normalización..... 46

IRM
Instrumento de Regulación Metropolitana. 146

J

JNV
Junta Nacional de Vivienda 21

M

MM\$
Millones de Dólares Americanos..... 78

N

NEC
Norma Ecuatoriana de la Construcción. 46

O

OPEP
Organización de Países Exportadores de Petróleo..... 84

P

PAI
Plan Anual de Inversiones 82

PMDOT
Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito..... 133

PUOS
Plan de Uso y Ocupación de Suelo. 133

S

SB
Superintendencia de Bancos 55

SBU
Salario Básico Unificado 46

SEPS



Superintendencia de Economía Popular y Solidaria..... 55	Tasa Mínima Atractiva de Retorno..... 70
SITM	V
Sistema Integral de Transporte Masivo. 94	VAB
SIV	Valor Agregado Bruto 81
Sistema de Incentivos para la Vivienda 25	VAN
T	Valor Actual Neto 70
TIR	VIP
Tasa Interna de Retorno 70	Vivienda de Interés Público 31
TMAR	VIS
	Vivienda de Interés Social 31

8. BIBLIOGRAFÍA.

- Acosta, M. E. (2009). La gestión de la vivienda social en el Ecuador entre la espada y la pared. *Debate Ecuador*, 99.
- Acosta, M. E. (2009). Políticas de Vivienda en Ecuador desde la década de los 70 análisis, balance y aprendizajes. *Tesis de Maestría*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO-ECUADOR), Quito.
- Álvarez, F. (15 de Junio de 2014). Estimación de la Tasa de Descuento para la evaluación de Proyectos de Inversión Privados: Caso Ecuador. *Revista FENOpina Online*(57). Obtenido de <http://www.fcsh.espol.edu.ec/posgrados/content/estimaci%C3%B3n-de-la-tasa-de-descuento-para-la-evaluaci%C3%B3n-de-proyectos-de-inversi%C3%B3n-privados>
- ASOBANCA. (1 de Enero de 2019). *Boletín Macroeconómico Enero 2019*. Obtenido de <https://www.asobanca.org.ec/publicaciones/bolet%C3%ADn-macroecon%C3%B3mico/bolet%C3%ADn-macroecon%C3%B3mico-enero-2019>
- ASOBANCA. (29 de Agosto de 2019). *Evolución de la Banca Privada Ecuatoriana*. Obtenido de Boletín Mesual Julio 2019: <https://www.asobanca.org.ec/publicaciones/evoluci%C3%B3n-de-la-banca>
- BCE. (28 de Marzo de 2020). *Boletín De Cuentas Nacionales Trimestrales*. Obtenido de <https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/1602171408/OpenDocument/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=2>
- BCE. (2 de Abril de 2020). Información Estadística Mensual No. 2016 - Febrero 2020. *Producto interno bruto por industria*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>
- BDE. (9 de Febrero de 2020). *PROHÁBITAT – VIVIENDA*. Obtenido de <https://bde.fin.ec/project/prohabitat-vivienda/>



- BDP. (11 de Febrero de 2020). *Banco del Pacífico*. Obtenido de Construye con Pacífico: <https://www.bancodelpacifico.com/personas/creditos/viviendas/construye-con-el-pacifico>
- BID. (2018). *Un espacio para el desarrollo. Los mercados de vivienda en América Latina y el Caribe*. BID. Obtenido de <https://www.suelourbano.org/bibliotecas/2017/09/22/un-espacio-para-el-desarrollo-los-mercados-de-vivienda-en-america-latina-y-el-caribe/>
- BP. (11 de Febrero de 2020). *Banco Pichincha*. Obtenido de Crédito de Construcción: <https://www.pichincha.com/portal/Principal/Personas/Creditos/Credito-hipotecario/Credito-de-construccion>
- CAAP. (2009). La cuestión de la vivienda hoy. *Ecuador Debate*.(76). Obtenido de <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/3827>
- Cámara de Comercio de Guayaquil. (2019). *Cifras Macroeconómicas del Ecuador - Una economía lenta y en proceso de ajuste*. Guayaquil. Obtenido de <http://www.lacamara.org/website/wp-content/uploads/2018/02/Entorno-economico-ccg.pdf>
- CAMICON. (Noviembre - Diciembre de 2019). Vivienda tipo con Acabados Medio - Económicos. *Revista Construcción*(266), 99.
- CAMICON. (2020). Costo Directo del m² de construcción. *Revista de la Cámara de la Industria de la Construcción*., 97-99.
- CAMICON. (29 de Marzo de 2020). *Proyección de crecimiento del PIB Nacional VS Crecimiento del PIB de la construcción 2010-2020*. Obtenido de <http://www.camicon.ec/la-camara-proyeccion-de-crecimiento-del-pib-nacional-vs-crecimiento-del-pib-de-la-construccion-2010-2020/>
- Carrión, F. (1986). La vivienda popular. *Ecuador Debate*, no 10. Quito.
- CFN. (9 de Febrero de 2020). *CFN Construye*. Obtenido de Corporación Financiera Nacional - Créditos: <https://www.cfn.fin.ec/cfn-construye-3/>
- CLACSO. (2015). *Biblioteca Virtual CLACSO*. Obtenido de Neoliberalismo en América Latina. Crisis, tendencias y alternativas.: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20151203044203/Neoliberalismo.pdf>
- Córdova, M. A. (2015). Transformación de las políticas de vivienda social. El Sistema de Incentivos para la Vivienda en la conformación de cuasi-mercados en Ecuador. *conos. Revista de Ciencias Sociales [en línea]*, 127-149. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50941149007>
- Díario El País. (13 de Abril de 2020). *El Banco Mundial proyecta una caída del PIB del 4,6% en América Latina, la mayor desde que hay registros*. Obtenido de



- <https://elpais.com/economia/2020-04-12/el-banco-mundial-proyecta-un-caida-del-pib-del-46-en-america-latina-la-mayor-desde-que-hay-registros.html>
- El Tiempo. (3 de 1 de 2019). *Día del Sol Recto: Gran sabiduría del pueblo andino*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com.ec/noticias/cultura/7/dia-del-sol-recto-pueblo-andino>
- Ernesto Gamboa & Asociados / Help Inmobiliario. (Enero de 2020). *Reporte Gerencial Mercado de Vivienda Quito Unidades y Valores*. Obtenido de <http://www.ecuador.helpinmobiliario.com/>
- FMI. (9 de Abril de 2020). *Real GDP growth*. Obtenido de Annual percent change: https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP_RPCH@WEO/OEMDC/ADVEC/WEO_WORLD/SMQ/ECU
- Gobierno Abierto. (15 de Junio de 2020). *Información Geográfica*. Obtenido de http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/?page_id=1122
- GoRaymi. (2020). *Parroquias de Quito*. Obtenido de <https://www.goraymi.com/es-ec/pichincha/quito/mapas/parroquias-quito-abzlc3d9s>
- Guayasamin, G. (29 de 7 de 2016). Telesucesos- Ecuador Destino Turístico - Catequilla. (A. A. Coppo, Entrevistador)
- Guerra, S. (26 de Junio de 2018). *Revista Gestión*. (M. Ediciones, Ed.) Recuperado el 3 de Abril de 2020, de El sector constructor, un termómetro de la economía nacional.: <https://revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/el-sector-constructor-un-termometro-de-la-economia-nacional>
- INEC. (2010). *Evolución de las Variables Investigadas en los Censos de Población y Vivienda del Ecuador 1950, 1962, 1974, 1982, 1990, 2001, 2010*. Quito.
- INEC. (Diciembre de 2011). *Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico NSE 2011*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-estratificacion-del-nivel-socioeconomico/>
- INEC. (24 de Diciembre de 2018). *ENEMDU*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/enemdu-2018/>
- INEC. (21 de Septiembre de 2019). *Proyecciones Referenciales De Población A Nivel Cantonal-Parroquial*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=312&force=1>
- INEC. (31 de Agosto de 2019). *Serie Histórica IPCO*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-de-la-construccion-ipco-2/>
- INEC. (2020). *Tabulados y Series Históricas - Inflación Anual*. Quito. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-al-consumidor/>



- Infront Analytics. (23 de Marzo de 2020). *Beta apalancada*. Obtenido de <https://www.infrontanalytics.com/fe-ES/30133LL/Constructora-Concreto-S-A-/beta>
- Jarrín, A. M. (1999). *Ecuador removiendo obstáculos críticos para la provisión de vivienda : estudio de casos en Quito, Guayaquil y Machala*. Quito: Urbana Consultores.
- Ley de Compañías. (13 de Diciembre de 2019). Registro Oficial Suplemento No.100. Ecuador, Ecuador: Asamblea Nacional.
- Ley Orgánica Para El Fomento Productivo, Atracción De Inversiones, Generación De Empleo, Y Estabilidad Y Equilibrio Fiscal. (21 de Agosto de 2018). Registro Oficial. Ecuador, Ecuador: Asamblea Nacional del Ecuador.
- Lima Reyna, J. L., Castillo Burbano, J. L., González Astudillo, M., Sánchez Aragón, L., & Rumbela Pavisic, F. (3 de Abril de 2020). *Foro Economía Ecuador*. Obtenido de Observatorio de Políticas Económicas y Sociales: Propuesta de Política Económica para Ecuador: COVID-19: <http://foroeconomiaecuador.com/fee/propuesta-de-politica-economica-para-ecuador-covid-19/?fbclid=IwAR3RbjIRAO4M1R7PGC0GTIZ8zcvtOJtJvZAUkNRG27zUG2EejXbMlItzrw>
- López, A. (2018). *ISIP-UCE*. Obtenido de Unidad de Análisis y Estudios de Coyuntura: <https://coyunturaisip.wordpress.com/2019/03/14/cual-es-el-proposito-y-que-contiene-la-ley-organica-para-el-fomento-productivo-atraccion-de-inversiones-generacion-de-empleo-y-estabilidad-y-equilibrio-fiscal/>
- Maldonado, D. (2018). Influencia del transporte y la movilidad en el desarrollo urbano de Quito, construcción del Metro Quito, influencia urbana de la estación Jipijapa en el sector. (*Tesis de Maestría*). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/15512>
- Marcano, L. (2010). *La Política de Vivienda Social y su impacto en el Bienestar: el caso de Ecuador, Banco Interamericano de Desarrollo*. Quito: BID.
- MarketWatch. (2019). Conferencia Inmobiliaria - Hábitos y Evolución Mercado Inmobiliario Residencial en la Ciudad de Quito. *PIB por sector*, (pág. 2). Quito.
- MarketWatch. (16 de Abril de 2020). *Comportamiento del Mercado Inmobiliario*. Obtenido de <https://marketwatch.com.ec/comportamiento-del-sector-inmobiliario/>
- Martínez, R. (2019). Plan de Prosperidad. *Foro: "Nuevas políticas para la construcción de vivienda pública."*. Quito.
- MDMQ. (Octubre de 2019). Norma Técnica Para La Valoración De Bienes Inmuebles Urbanos Y Rurales Del Distrito Metropolitano De Quito. Quito, Pichincha, Ecuador.



- MIDUVI. (2019). *Acuerdo Ministerial 003-19 - Reglamento para el Proceso de Calificación de Proyectos de Vivienda Social*. Quito.
- MIDUVI. (2019). *Acuerdo Ministerial 004-19 - Reglamento para validación de tipologías y planes masa para proyectos de vivienda de interés social*. Quito.
- MIDUVI. (22 de Abril de 2020). *Programa Emblemático Casa Para Todos*. Obtenido de Anteproyectos de Vivienda de Interés Social Calificados: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/programa-emblematico-casa-para-todos/>
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2020 de Junio de 2020). *Informe de Regulación Metropolitana*. (S. d. Vivienda, Editor) Obtenido de https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_irm/irm/buscarPredio.jsf
- ONU-Habitat III. (2015). *Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible - Informe Nacional Ecuador*. Quito.
- Ordenanza Metropolitana No. 0210. (12 de Abril de 2018). Gaceta Oficial Municipal. Quito, Pichincha, Ecuador: Consejo Metropolitano.
- Ordenanza Metropolitana No.0210. (12 de Abril de 2018). Registro Oficial No. 467. Quito, Pichincha, Ecuador: Concejo Metropolitano de Quito.
- Orozco, E. (2006). EFECTOS SOCIOECONOMICOS DE LA CRISIS FINANCIERA EN EL ECUADOR. *Tesis de Maestría*. INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES , Quito.
- Ospina, Ó. R., & Erazo Espinoza, J. (2009). Dolarización y generación de vivienda formal: su lectura en Ecuador. *Ecuador Debate*, 30-49.
- PICAVAl. (4 de Marzo de 2020). *Valoración Acciones Ecuador*. Obtenido de <https://www.picaval.ec/blog/>
- Presidencia de la República del Ecuador. (25 de Febrero de 2019). *Decreto Presindicial 681*. Obtenido de Reglamento para el Acceso a Subsidios e Incentivos del Programa de Vivienda de Interés Social y Público en el Marco de la Intervención Emblemática "Casa para Todos" .: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/07/681-Reglamento-para-el-acceso-a-VIS.pdf>
- Quiroz, M. (29 de 4 de 2018). *Proyecto KITU*. Obtenido de El nombre de Quito: <https://proyektokitu.wordpress.com/2018/04/29/quito-el-nombre-de-quito/>
- quitocultura.com. (2020). *Parroquias de Quito*. Obtenido de <https://www.quitocultura.info/categories/parroquias>
- Robles, R. (Dirección). (2013). *Historia Viva - El día que cayó Mahuad y subió Gutierrez, 21 de enero del 2000* [Película]. Obtenido de <https://youtu.be/5Up6pZtUBJ8>



- Rodas, A. P. (2013). La habitabilidad en la vivienda social en Ecuador a partir de la visión de la complejidad: elaboración de un sistema de análisis. *X Seminario de Investigación Urbana y Regional*. Quito.
- Salgado, W. (1999). Desencadenantes y beneficiarios de la crisis económica en el Ecuador. *Ecuador Debate*.
- SB. (3 de Septiembre de 2019). *Comportamiento Financiero*. Obtenido de https://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/?page_id=1054#1508529577999-504d0b15-2a08
- Secretaría Metropolitana de Cultura. (Julio de 2012). *Guía Turística*. Obtenido de Calderón Cultura y Sitios de Interés: <https://www.quito-turismo.gob.ec/descargas/guiacalderonweb.pdf>
- SENPLADES. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo / Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. Quito.
- SEPS. (29 de Agosto de 2019). *Boletines Financiero Mensuales*. Obtenido de <http://www.seps.gob.ec/estadistica?boletines-financieros-mensuales>
- SHAH. (2015). *Informe Nacional del Ecuador- Habitat III*. Quito.
- SICES. (5 de 6 de 2019). *Sistema Integrado de Conocimiento y Estadística Social del Ecuador*. Obtenido de <http://www.conocimientosocial.gob.ec/pages/EstadisticaSocial/herramientas.jsf>
- SNI. (21 de Septiembre de 2019). *Proyecciones y Estudios Demográficos*. Obtenido de Proyecciones Referenciales De Población A Nivel Cantonal-Parroquial: <http://sni.gob.ec/proyecciones-y-estudios-demograficos>
- SRI. (13 de Julio de 2020). *Servicio de Rentas Internas - Ecuador*. Obtenido de Devolución de IVA a las Sociedades y Personas Naturales que Desarrollen Proyectos de Construcción de Vivienda de Interés Social: <https://www.sri.gob.ec/web/guest/devolucion-de-iva-proyectos-de-construccion-de-vivienda-de-interes-social>
- U.S Energy Information Administration. (24 de 6 de 2019). *Spot Prices for Crude Oil and Petroleum Products*. Obtenido de <https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=PET&s=RWTC&f=A>
- Velasco, A. (2018). Evaluación del Programa de Vivienda de Interés Social "Misión Casa para Todos". *Tesis de Maestría*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.



9. ANEXOS.

PROYECTOS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL (VIS) CALIFICADOS 2020												
FECHA DE CORTE: Ingresados hasta 7 de mayo de 2020												
N°	Nombre del Proyecto	Cantón	Parroquia	Segmentos Destinado	Tipología	Agrupamiento	Pisos	Área de Unidad de Vivienda (m ²)	Cantidad de Viviendas por Tipología	Total, de Viviendas por Proyecto	Valor de Vivienda con IVA	Precio de Venta USD x m ²
1	Conjunto Habitacional La Toscana	Quito	Calderón	Tercer	Casa (3D+2B)	Unifamiliar Continua	2	89,71	30	30	\$69.900	\$779,18
2	Mirador del Chamizal	Quito	Conocoto	Tercer	Casa (3D+2B)	Unifamiliar Pareada	2	85,30	6	95	\$66.405	\$778,49
					Casa (3D+2B)	Unifamiliar Pareada	2	87,40	89			
3	Ávila de Carretas	Quito	Comité del Pueblo	Tercer	Dpto. (3D+2B)	Multifamiliar Aislado (Bloque A)	6	83,53	6	56	\$69.990	\$837,90
						Multifamiliar Aislado (Bloque B)	6		12			
						Multifamiliar Aislado (Bloque C)	6		12			
						Multifamiliar Aislado (Bloque D)	5		10			
						Multifamiliar Aislado (Bloque E)	5		6			
						Multifamiliar Aislado (Bloque F)	5		10			
4	María Pilar II	Quito	Calderón	Tercer	Casa. (3D+2B)	Unifamiliar Continua	2	93,13	20	48	\$59.900	\$643,19
					Casa. (2D+2B)	Unifamiliar Continua	1	60,65	20		\$49.900	\$822,75
					Dpto. (2D+2B)	Multifamiliar	4	79,52	2		\$54.900	\$690,39
					Dpto. (2D+2B)		73,22	2	\$50.900		\$695,17	
					Dpto. (2D+2B)		74,35	2	\$50.900		\$684,60	
					Dpto. (2D+2B)		81,15	2	\$55.900		\$688,85	
					Dpto. (3D+2B)							
PRECIO PROMEDIO USD x m ² DE DEPARTAMENTOS VIS EN MULTIFAMILIARES EN CALDERÓN												\$689,75

Tabla 43 - Lista de Proyectos de VIS Aprobados en Quito (7/05/2020).

Fuente: (MIDUVI, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.

PROYECTOS REGISTRADOS VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO (VIP)													
FECHA DE CORTE: Ingresados hasta 15 de febrero de 2020.													
UNIFAMILIAR VIP	N°	Nombre Del Proyecto	Cantón	Parroquia	Tipología	Superficie De Vivienda	Cantidad De Viviendas Por Tipología Viviendas	Total, De Viviendas Por Proyecto	Costo De Vivienda	Valor Venta (Usd/M2)	Mix		Altura (Pisos)
									Desde (USD)	Desde (USD)	Dormitorios	Baños	
1	Conjunto Brisas del Norte	Quito	Calderón	Casa 3D+3B (2P)	89,00	4	10	\$74.000,00	\$831,46	3	3	2	
				Casa 3D+3B (3P)	96,62	6		\$80.000,00	\$827,99	3	3	3	
2	Conjunto Residencial San Andrés	Quito	Calderón	Casa 3D+2B (2P)	85,36	7	14	\$71.000,00	\$831,77	3	2	2	
					95,00	7		\$78.500,00	\$826,32				
3		Quito	Calderón	Dpto. 2D+2B	70,00	35	62	\$73.000,00	\$1.042,86	2	2	4	



	Conjunto Residencial "Harriel"			Casa 3D+3B (3P)	114,00	27		\$85.000,00	\$745,61	3	3	2	
4	Conjunto Habitaciona I Altos de San Camilo	Quito	Calderón	Casa 3D+3B (2P)	88,00	27	27	\$85.300,00	\$833,33	2	2	3	
5	Conjunto Habitaciona I Murano	Quito	Calderón	Dpto. 3D+2B	95,00	6	14	\$83.900,00	\$883,16	3	3	3	
				Casa 3D+2D (2P)	104,00	8		\$74.900,00	\$720,19	3	3	2	
6	Conjunto Residencial Valkiria I	Quito	Conocoto	Casa 3D+4B (3P)	119,00	30	30	\$91.300,00	\$767,23	3	4	3	
7	Mirlo 3	Quito	Conocoto	Casa 3D+3B (3P)	104,00	4	8	\$82.000,00	\$788,46	3	3	2	
					107,00	4		\$84.000,00	\$785,05				
8	Carmen Amelia BY NOVARK	Quito	Llano Chico	Casa 3D+3B (3P)	85,00	288	288	\$75.000,00	\$882,35	3	3	3	
9	Conjunto Residencial Cipreses de la Armenia	Quito	Conocoto	Casa 3D+2B (3P)	104,00	67	67	\$89.900,00	\$864,42	3	3	3	
10	Conjunto Habitaciona I Residencial Equinoccio Real	Quito	San Antonio	Casa 3D+2B (2P)	90,00	19	19	\$74.500,00	\$827,78	3	2	2	
11	Portofino	Quito	Amaguaña	Casa 3D+2B (2P)	98,00	34	68	\$78.000,00	\$795,92	3	2	2	
					98,00	34		\$86.000,00	\$877,55				
12	Conjunto Habitaciona I Sirah 1	Quito	Pomasqui	Casa 3D+3B (2P)	84,41	46,00	92	\$82.600,00	\$978,56	3	3	2	
					84,24	46,00		\$78.900,00	\$936,61				3
13	Conjunto Habitaciona I Sirah II	Quito	Pomasqui	Casa 3D+2B (2P)	84,00	106	106	\$82.600,00	\$983,33	3	2	2	
14	Conjunto Residencial San Simón II	Quito	Conocoto	Casa 3D+2B (2P)	109,00	17	17	\$75.000,00	\$688,07	3	2	2	
MULTIFAMILIAR VIP	15	Parque del Sol	Quito	San Antonio	Dpto. 3D+2B	75,53	2	37	\$71.224,85	\$943,00	3	2	3
					Dpto. 3D+2B	75,94	31		\$71.611,48	\$943,00	3	2	
					Dpto. 3D+2B	86,61	2		\$81.673,30	\$943,00	3	2	
	16	Retamo Parc	Quito	Eloy Alfaro	Dpto. 3D+2B	76,00	4	121	\$77.000,00	\$1.013,16	3	2	4
					Dpto. 3D+2B	72,20	117		\$73.150,00	\$1.013,16	3	2	
	17	Kata Cassale	Quito	Llano Chico	Dpto. 3D+2B	83,00	5	5	\$73.000,00	\$879,52	3	2	4
	18	Conjunto San Juan 2	Quito	San Juan	Dpto. 3D+2B	63,00	15	30	\$69.500,00	\$1.103,17	2	2	4
					Dpto. 3D+2B	75,00	15		\$79.500,00	\$1.060,00	3	2	
	19	Torre los Huertos	Quito	Belisario Quevedo	Dpto. 3D+2B	85,81	7	14	\$70.965,78	\$827,01	3	2	8
					Dpto. 3D+2B	92,26	7		\$76.300,00	\$827,01	3	2	

Tabla 44 - Lista de Proyectos de Vivienda de Interés Público Calificados hasta febrero de 2020.

Fuente: (MIDUVI, 2020). Elaborado por: Andrés Alvear – MDAPI 2020.



COSTO DIRECTO DEL M² DE CONSTRUCCIÓN REFERENCIAL (ENERO-FEBRERO 2020)				
VIVIENDA TIPO VIP CON ACABADOS MEDIOS - ECONÓMICOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
OBRAS PRELIMINARES				
Cerramiento Provisional H=2.40m	m	20,00	\$30,26	\$605,20
Bodegas Y Oficina	m²	30,00	\$15,80	\$474,00
Limpieza Manual Del Terreno	m²	163,38	\$1,34	\$218,93
MOVIMIENTO DE TIERRAS				
Replanteo Y Nivelación Con Equipo Topográfico	m²	57,83	\$1,69	\$97,73
Excavación Manual En Cimientos Y Plintos	m³	2,16	\$10,30	\$22,25
Relleno Compacto	m³	5,70	\$6,58	\$37,51
Desalojo De Material Con Volqueta Cargada Manual	m³	40,00	\$10,83	\$433,20
ESTRUCTURA				
Replanteo H.S. 180 Kg/Cm2. Equipo: Concretera 1 Saco	m³	1,30	\$120,87	\$157,13
Hormigón Ciclopeo F' C=210kg/Cm2	m³	7,20	\$98,54	\$709,49
Hormigón Simple Plintos F' C=210 Kg/Cm2	m³	4,28	\$132,69	\$567,91
Hormigón Simple Cadenas F' C=210kg/Cm2	m³	2,07	\$133,08	\$275,48
Hormigón En Vigas F' C=210kg/Cm2	m³	3,07	\$137,07	\$420,80
Hormigón En Escaleras F' C=210kg/Cm2	m³	2,25	\$138,02	\$310,54
Hormigón En Riostas F' C=210kg/Cm2	m³	0,59	\$133,21	\$78,59
Hormigón Simple En Columnas 20x30 F' C=210kg/Cm2	m³	2,67	\$136,96	\$365,68
Hormigón En Losa Nivel=4.95 De 20 Cm, F' C=210kg/Cm2 (Incluye Impermeabilizante)	m³	7,42	\$141,44	\$1.049,48
Hormigón En Losa Nivel=2.54 De 20 Cm, F' C=210kg/Cm2 (No Incluye Impermeabilizante)	m³	6,67	\$141,44	\$943,40
Bloque De Alivianamiento 15*20*40 Cm Timbrado+Estibaje	u	420,00	\$0,80	\$336,00
Acero De Refuerzo Fy=4200 Kg/Cm2	kg	5040,00	\$1,67	\$8.416,80
Malla Electrosoldada 5mm A 10cm (Malla R-196)	m²	115,32	\$4,63	\$533,93
Encofrado Tabla De Monte-Cadenas	m²	5,58	\$10,85	\$60,54
Encofrado Alquilado Metálico De Columna	m²	44,64	\$3,73	\$166,51
Encofrado/Desencofrado Metálico Alquilado Para Losa Con Puntal 2x	m²	115,32	\$5,44	\$627,34
Encofrado Con Tablero Contrachapado Viga	m²	36,48	\$32,96	\$1.202,38
ALBANILERIA				
Bordillo De Tineta De Baño	m	2,65	\$21,37	\$56,63
Contrapiso H.S 180kg/Cm2 E=6cm	m²	57,35	\$17,84	\$1.023,12
Enlucido De Fajas	m	114,02	\$3,09	\$352,32
Enlucido Horizontal (Incluye Andamios)	m²	110,83	\$7,80	\$864,47
Enlucido Liso Exterior Mortero 1:4 Con Impermeabilizante	m²	134,29	\$8,10	\$1.087,75
Enlucido Vertical Interior Mortero 1:6	m²	195,29	\$5,54	\$1.081,91
Lavandería Prefabricada De Fibra	u	1,00	\$105,00	\$105,00
Mampostería De Bloque Prensado Alivianado 40x20x15cm Mortero 1:6, E=2.5cm	m²	30,50	\$10,88	\$331,84
Mampostería De Bloque Prensado Alivianado 40x20x20cm Mortero 1:6, E=2.5cm	m²	134,29	\$12,05	\$1.618,19
Masillado Alisado De Pisos	m²	110,83	\$7,15	\$792,43
Masillado En Losa + Impermeabilizante, E=3cm, Mortero 1:3	m²	64,82	\$11,26	\$729,87
Mesa De Cocina Hormigón Armado. Encofrado A=0.5m	m	3,94	\$38,87	\$153,15
Picado Y Resane De Pared Para Instalaciones	m	33,50	\$2,50	\$83,75
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
Bajante De Aguas Lluvias 110mm Union Codo	m	8,85	\$9,95	\$88,06
Caja De Revisión 80x80	u	1,00	\$79,80	\$79,80
Calefón A Gas 16 Litros. Inc. Tubo De Abasto	u	1,00	\$622,92	\$622,92
Ducha Con Mezcladora Tipo Shelby	u	2,00	\$90,17	\$180,34
Inodoro Línea Económica	u	3,00	\$126,22	\$378,66
Lavamanos Con Pedestal (No Incl. Grifería)	u	3,00	\$68,79	\$206,37
Lavaplatos 1 Pozo Grifería Tipo Cuello De Ganso	u	1,00	\$184,17	\$184,17
Llave De Manguera D=1/2"	u	1,00	\$29,37	\$29,37
Llave De Paso 1/2"	u	1,00	\$25,80	\$25,80
Mezcladora Para Fregadero Tipo Cuello De Ganso	u	1,00	\$141,63	\$141,63
Mezcladora Para Lavamanos Tipo Fv	u	3,00	\$97,58	\$292,74
Punto De Agua Caliente Cobre Tipo M De 1/2" Incl. Accesorios	pto.	8,00	\$32,01	\$256,08
Punto De Agua Fría 1/2"	pto.	13,00	\$23,58	\$306,54
Punto De Desague De Pvc 110mm Incl. Accesorios	pto.	9,00	\$48,95	\$440,55
Punto De Desague De Pvc 75mm Incl. Accesorios	pto.	4,00	\$43,16	\$172,64
Rejilla De Piso 110mm	u	6,00	\$16,48	\$98,88
Rejilla De Piso 110mm Tipo Hongo	u	4,00	\$20,78	\$83,12
Válvula Check 1/2" Tipo Rw	u	1,00	\$30,38	\$30,38
INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
Acometida Eléctrica 110v	m	20,00	\$5,12	\$102,40
Acometida Eléctrica 220v	m	20,00	\$7,37	\$147,40
Acometida Telefónica Cable Multipar	m	33,50	\$2,53	\$84,76
Breaker 1polo 16amp	u	5,00	\$12,71	\$63,55
Breakers De 2 Polos De 50 Amp	u	7,00	\$17,41	\$121,87
Caja De Revisión 80x80	u	1,00	\$79,80	\$79,80
Dicroico Con Foco Led	u	2,00	\$13,45	\$26,90
Gb juy5rdz	pto.	4,00	\$27,49	\$109,96
Punto De Datos Simple Categoría 6a Camicon	pto.	1,00	\$220,72	\$220,72
Punto De Iluminación Conductor N°12	pto.	28,00	\$20,94	\$586,32
Punto Normal Interruptor 2#10 Camicon	pto.	14,00	\$10,75	\$150,50
Punto Interruptor Doble	pto.	1,00	\$12,75	\$12,75
Punto De Iluminación Conmutada	pto.	1,00	\$24,63	\$24,63



Punto De Tomacorriente Doble 2#10 T. Conduit Emt 1/2"	pto	23,00	\$27,14	\$624,22	
Punto Salida Para Telefonos. Alambre Telefónico, Alug 2x20	pto	3,00	\$20,61	\$61,83	
Punto Tomacorriente 220 V Tubo Conduit 1"	pto	1,00	\$47,00	\$47,00	
Salidas Especiales Conductor N° 10	pto	2,00	\$25,86	\$51,72	
Tablero Control Tipo Ge 4-8 Ptos	u	1,00	\$55,36	\$55,36	
Timbre Incluye Pvc Liviano 1/2, Alambre Y Caja Rectangular	pto	1,00	\$23,47	\$23,47	
Varilla Cooperwel 1,80 M Con Conector	u	1,00	\$24,93	\$24,93	
ACABADOS					
Accesorios De Baño Tipo Adhesivo Blanco	jgo.	3,00	\$31,69	\$95,07	
Baldosa De Gres	m ²	10,59	\$27,91	\$295,57	
Barrederas En Piso Flotante	m	77,90	\$7,76	\$604,50	
Cenefa Decorativa (Cocina)	m	5,00	\$15,61	\$78,05	
Cerámica En Pared (Cocina Y Baños)	m ²	45,50	\$17,96	\$817,18	
Cerámica Nacional Para Pisos 30x30 Cm (Baños)	m ²	6,37	\$23,39	\$148,99	
Cerradura Baño (Tipo Cesa Nova Cromada)	u	3,00	\$16,24	\$48,72	
Cerradura Llave Llave (Tipo Cesa Nova Cromada)	u	2,00	\$21,13	\$42,26	
Cerradura Pasillo (Tipo Cesa Nova Cromada)	u	3,00	\$16,93	\$50,79	
Closet Mdf	m ²	18,17	\$74,44	\$1.352,57	
Empaste Exterior En Paredes	m ²	187,43	\$3,91	\$732,85	
Empaste Interior En Paredes	m ²	164,79	\$2,32	\$382,31	
Encesgado Colocación De Chamba En Terreno Preparado	m ²	105,55	\$4,13	\$435,92	
Mesón Con Tablero Posformado	m	3,94	\$13,38	\$52,72	
Mueble De Cocina Alto	m	2,68	\$109,69	\$293,97	
Mueble De Cocina Bajo	m	3,98	\$136,79	\$544,42	
Pasamano De Hierro C/Mangon Madera	m	6,00	\$77,88	\$467,28	
Pintura Caucho Paredes Exteriores, Látex Vinyl Acrílico, Incluye Andamios	m ²	187,43	\$2,78	\$521,06	
Pintura Caucho Paredes Interiores, Látex Vinyl Acrílico, Incluye Andamios	m ²	164,79	\$2,35	\$387,26	
Piso Flotante 8mm	m ²	58,78	\$20,13	\$1.183,24	
Plantas-Jardinería	u	5,00	\$5,58	\$27,90	
Porcelanato En Pisos (Cocina)	m ²	11,35	\$37,54	\$426,08	
Puerta De Aluminio Y Vidrio 6mm (Incl. Cerradura)	m ²	1,68	\$122,59	\$205,95	
Puerta Principal Lacada Incl. Marco Y Tapamarco	u	1,00	\$1.200,72	\$1.200,72	
Puerta Tamborada Blanco 0,70m, Incluye Marcos Y Tapamarcos	u	3,00	\$121,10	\$363,30	
Puerta Tamborada Blanco 0,90m, Incluye Marcos Y Tapamarcos	u	3,00	\$132,53	\$397,59	
Ventana De Aluminio Fija Y Vidrio 4mm	m ²	16,40	\$28,27	\$463,63	
TOTAL				\$44.249,29	
Estos valores han sido analizados sin considerar los Costos Indirectos (utilidades, gastos administrativos e imprevistos), tampoco el valor del terreno. La mano de obra se ha calculado con los costos horarios mínimos establecidos por el Ministerio de Trabajo. Todos los valores aquí expuestos son únicamente referenciales.				AREA CONSTRUIDA	128,00 m²
				COSTO	345,00 USD/m²

Tabla 45 - Costo Directo del m2 de construcción referencial para vivienda tipo VIP con acabados medios - económicos.

Fuente: (CAMICON, 2020). Reprocesado.