



CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL



Universidad San Francisco de Quito

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID  
UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO  
Colegio de Postgrados  
Plan de Negocios del Proyecto Inmobiliario

**PLAN DE NEGOCIOS DEL PROYECTO INMOBILIARIO**  
**TORRE DOBLE HÉLIX**  
**CIUDAD ADN**

CHRISTIAN REINHARD WIESE FERNÁNDEZ DE CÓRDOVA  
ARQUITECTO

XAVIER CASTELLANOS ESTRELLA, ING., DIRECTOR DE TESIS  
MAESTRÍA EN DESARROLLO DE EMPRESAS CONSTRUCTORES E  
INMOBILIARIAS

M.D.I.

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

QUITO, AGOSTO 2013

**Universidad San Francisco de Quito**

**Universidad Politécnica de Madrid**

**Colegio de Postgrados**

**HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS**

**Plan de negocios: Torre Doble Hélix Ciudad ADN**

**Autor: Arq. Christian Reinhard Wiese Fernández de Córdova**

Fernando Romo Proaño, MSc.

**Director MDI - USFQ**

Miembro de Comité de Tesis

---

Javier de Cárdenas y Chavarri, Dr. Arquitecto

**Director MDI, Madrid, UPM**

Miembro de Comité de Tesis

---

José Ramón Gámez Guardiola, Dr. Arquitecto

**Director MDI, Madrid, UPM**

Miembro de Comité de Tesis

---

Xavier Castellanos Estrella, MBA.

**Director de Tesis**

Miembro de Comité de Tesis

---

Víctor Viteri Breedy, Ph. D.

**Decano de Postgrados**

---

Quito, Agosto 2013

© DERECHOS DE AUTOR

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

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

Firma:

-----

Nombre:

C. I.:

Fecha:

## INDICE

<b>PROLOGO Y RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>2</b>
Resumen general ejecutivo.....	11
<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>14</b>
<b>CAPITULO 1: MACROECONOMÍA.....</b>	<b>18</b>
1.1 La aparición de la ciudad dentro de la ciudad.....	18
1.2 Sector inmobiliario en la economía nacional.....	18
1.3 PIB.....	19
1.4 Inflación.....	20
1.5 Relación laboral.....	21
1.6 La Balanza Comercial.....	22
1.7 Evolución del mercado.....	23
1.8 Oportunidades del sector de la construcción.....	25
1.9 Amenazas del sector de la construcción.....	33
1.10 Conclusiones.....	35
<b>CAPITULO 2: ESTRATEGIAS INMOBILIARIAS.....</b>	<b>38</b>
2.1 Esbozo gráfico de estrategias inmobiliarias complementarias.....	38
2.1.1 Edificio THE POINT.....	38
2.1.2 Ciudad ADN, Quito.....	42
2.1.3 Ciudad Encuentro, Tumbaco.....	45
2.1.4 Plan Maestro de vivienda popular para el sector de Pifo, DMI Quito.....	45
2.2 CONCLUSIONES.....	46
<b>CAPITULO 3: UBICACIÓN DEL TERRENO.....</b>	<b>47</b>
3.1 UBICACIÓN DEL TERRENO.....	47
3.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO DEL TERRENO.....	50
3.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL TERRENO.....	50
3.3.1 ENTORNO INMEDIATO.....	51
3.4 COEFICIENTES DE OCUPACIÓN DEL SUELO.....	55
3.5 CONCLUSIÓN.....	61
<b>CAPITULO 4: OFERTA Y DEMANDA.....</b>	<b>62</b>
4.1 POLOS DE DESARROLLO.....	62
4.2 OFERTA.....	65
4.3 DEMANDA.....	75
4.4 Análisis de la Competencia.....	78
4.5 PROYECTOS SIMILARES EN AMÉRICA LATINA.....	87
4.6 Análisis y conclusiones del estudio de oferta de oficinas en el 2013.....	91
4.7 CONCLUSIONES.....	107
<b>CAPITULO 5: PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....</b>	<b>108</b>
5.1 Análisis Arquitectónico y técnico de la Torre Doble Hélix.....	108
5.2 La descripción del concepto de ciudad ADN - Quito.....	130
<b>CAPITULO 6: COSTOS DEL PROYECTO.....</b>	<b>139</b>
Objetivos del Capítulo.....	139
6.2 Cálculo de costos de construcción por áreas.....	139
6.2 Resumen de Costos.....	147
<b>CAPITULO 7: ESTRATEGIA DE MERCADO Y COMERCIAL.....</b>	<b>156</b>
Objetivos del capítulo.....	156
7.1 LOS ESTANDARES DE MARCA DEL PROYECTO.....	158
7.1.1 El estándar espacial Site Architecture.....	158

7.1.2 El estándar sostenible Ecological Architecture.....	158
<b>SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO.....</b>	<b>159</b>
7.1.3 El estándar de gerencia y gestión para la construcción Eco Smart....	165
7.1.4 LOS BRAZOS COMERCIALES DEL PROYECTO.....	166
7.2 Estrategias de Gerencia de proyecto.....	170
<b>CAPÍTULO 8: ANÁLISIS FINANCIERO Y VIABILIDAD.....</b>	<b>172</b>
Objetivos del Capítulo.....	172
8.1 Directrices trazadas por la Junta Directiva de los promotores.....	173
8.2 Cálculo del riesgo.....	175
8.3 Cronograma de egresos.....	176
8.4 Distribución del proyecto por unidades de venta.....	179
8.5 Avalúo del proyecto.....	181
8.6 Ventas e ingresos.....	183
8.7 Utilidad análisis estático.....	186
8.8 Utilidad análisis dinámico.....	186
8.9 Cálculo del VAN y el TIR.....	189
8.10 Factores de sensibilidad del VAN y TIR.....	190
8.11 Apalancamiento.....	192
8.12 Utilidad Neta y Gasto Tributario.....	194
8.13 WACC (Costo Ponderado Promedio del Capital).....	196
<b>CAPITULO 9: ESTRATEGIAS DE GERENCIA.....</b>	<b>197</b>
Objetivos del capítulo.....	197
9.1 ANTECEDENTES.....	197
9.2 PROYECTO.....	197
9.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	198
9.4 ALCANCE Y ENTREGABLES DEL PROYECTO.....	199
9.4.1 FASE DE INICIACIÓN.....	199
9.4.2 FASE DE PLANIFICACIÓN.....	200
9.4.3 FASE DE EJECUCIÓN.....	200
9.4.4 FASE DE PROMOCIÓN Y VENTAS.....	202
9.4.5 FASE DE CIERRE Y ENTREGA.....	202
9.5 PROMOTORES ASOCIADOS.....	202
9.6 ENFOQUE DEL PROYECTO.....	203
9.7 SUPUESTOS DEL PROYECTO.....	203
9.8 RIESGOS DEL PROYECTO.....	205
9.8.1 IDENTIFICAR EL RIESGO.....	205
9.8.2 GESTIÓN DE RIESGOS.....	207
<b>CAPÍTULO 10: Conclusiones generales.....</b>	<b>208</b>

## LISTA DE TABLAS

1. Figura administrativa de proyecto.....	15
2. Participación económica del sector de la construcción en el Ecuador.....	18
3. Crecimiento del PIB por Industria.....	19
4. Composición de la Población Económicamente Activa (PEA) sectorial por nivel Socioeconómico.....	20
5. Evolución de la balanza comercial de los principales materiales de la construcción (miles de USD).....	21
6. Participación del Sector de la Construcción en el PIB (%)......	23
7. Evolución Trimestral en el Sector Hotelero.....	26
8. Importación material de construcción-valores CIF 2006 a Nov. 2011.....	32
9. Oferta de oficinas de la ciudad de Quito.....	65
10. Análisis de la oferta de acuerdo al número de nuevos proyectos.....	67
11. Número de proyectos nuevos.....	68
12. Zona con mayor porcentaje de proyectos nuevos.....	68
13. Análisis de la oferta de acuerdo a las unidades nuevas de oficinas.....	69
14. Nuevas unidades de oficina.....	70
15. Porcentaje de oferta nuevas oficinas.....	70
16. Análisis del posicionamiento en el mercado de la promotora constructora.....	71
17. Número de unidades de oficina de acuerdo al Promotor.....	72
18. Porcentaje de unidades de acuerdo al promotor.....	73
19. Precios promedio por metro cuadrado.....	73
20. Precio por metro cuadrado de acuerdo al polo.....	74
21. Porcentaje de absorción de la oferta por polo y proyecto.....	75
22. Porcentaje promedio de absorción de la oferta por polo.....	76
23. POLO 4: Edificio Stanton.....	78
24. POLO 4: Edificio Royal Business.....	79
25. POLO 8: Edificio La Moraleja.....	80
26. POLO 7: Almagro Plaza.....	81
27. POLO 7: Carolina Milenium.....	82
28. POLO 5: Fortune Plaza.....	83

29. POLO 5: Edificio Solemni.....	84
30. POLO 1: edificio Mediterráneo.....	85
31. Parqueaderos.....	125
32. Análisis de distribución de parqueaderos.....	125
33. Áreas generales del proyecto.....	138
34. Área total de construcción.....	139
35. Área total salones.....	139
36. Áreas específicas del proyecto.....	140
37. Distribución sobre y bajo rasante respecto al área útil.....	141
38. Distribución sobre y bajo rasante respecto al área cooperante.....	142
39. Distribución sobre y bajo rasante respecto al área total.....	143
40. Porcentaje vendible y cooperante respecto al área total.....	144
41. Áreas planta tipo.....	145
42. Resumen del proyecto.....	146
43. Costos directos del proyecto.....	147
44. Costos indirectos del proyecto.....	148
45. Costos indirectos del proyecto.....	149
46. Áreas del proyecto.....	150
47. Consumo de iluminación.....	163
48. Figura administrativa del proyecto.....	169
49. Inmosolución.....	170
50. Cronograma porcentual de costos.....	177
51. Costos mensuales.....	178
52. Costos acumulados.....	178
53. Distribución del proyecto por planta.....	180
54. Determinación de los precios de venta base.....	182
55. Variabilidad del precio de estacionamientos y bodegas.....	183
56. Ingresos mensuales.....	185
57. Ingresos acumulados.....	185
58. Cronograma de ingresos.....	186
59. Utilidad mensual.....	187
60. Utilidad acumulada.....	188

61. Análisis dinámico.....	189
62. Ingreso egresos y utilidad acumulada.....	190
63. Escenario optimista.....	192
64. Escenario positivo.....	192
65. Escenario negativo.....	192
66. Escenario pesimista.....	192
67. Cronograma de apalancamiento e intereses.....	194
68. Primer escenario tributario.....	195
69. Resultados tributarios de PIG contemplando activos.....	196
70. Datos WACC.....	197



## LISTA DE IMÀGENES

1. Logotipo Ecological Architecture.....	1
2. Logotipo Architecture Site.....	2
3. The Point.....	3
4. Site Center.....	4
5. Logotipo Doble Hélix.....	4
6. Logotipo Christian Wiese Arquitectos.....	5
7. Ciudad ADN.....	6
8. Vista Ciudad ADN, Torre doble Hélix.....	6
9. Logotipo Smart Management.....	7
10. Terrenos consolidados del grupo promotor para aporte, desarrollo y garantías bancarias.....	9
11. Proyectos Christian Wiese Arquitectos.....	14
12. Hotel Holiday Inn Express.....	27
13. Hotel Sonesta.....	28
14. Hotel Whyndham.....	28
15. Vista Hotel Whyndham.....	29
16. Ciudad dentro de la ciudad, el caso de Ciudad del Rio Guayaquil.....	30
17. Ciudad Encuentro.....	30
18. Vista aérea Ciudad del Río.....	38
19. Ciudad del Río.....	38
20. Perspectiva Edificio THE POINT.....	39
21. Edificio THE POINT.....	39
22. Realidad planificada, Realidad construida.....	40
23. Vista Edificio THE POINT.....	40
24. Vista aérea Ciudad ADN.....	42
25. Vista 2 aérea Ciudad ADN.....	43
26. Vista aérea Ciudad Encuentro.....	44
27. Ubicación de terreno.....	46
28. Implantación Ciudad ADN.....	58
29. Perspectiva 1 Ciudad ADN.....	59

30. Perspectiva 2 Ciudad ADN.....	59
31. Santiago de Chile: Costanera Center (Gran Torre Santiago).....	87
32. Panamá: Trump Ocean Club International Hotel & Tower.....	87
33. México: Torre Mayor.....	88
34. Parque Central.....	89
35. Propuesta arquitectónica.....	108
36. Axonometría, Torre Doble Hélix.....	115
37. Imagen exterior torre.....	121
38. Imagen interior oficina.....	122
39. Sala de reuniones.....	122
40. Terraza exterior.....	123
41. Piso Club: lounge.....	126
42. Piso club: piscina.....	126
43. Interior lobby.....	127
44. Sala multiple.....	128
45. Imagen interior centro de convenciones.....	128
46. Valla de publicidad.....	155
47. Brochures.....	156
48. Publicidad revista.....	157
49. Architecture Site.....	158
50. Ecological Architecture.....	159
51. Smart Management.....	165

## LISTA PLANIMETRÍAS

1. Zonificación Ciudad ADN.....	41
2. Implantación Vivienda Popular para el sector de PIFO.....	45
3. Corte de vías.....	48
4. Zonificación en planta.....	57
5. Implantación.....	108
6. Corte A-A`, Corte general Torre Doble Hélix.....	114
7. Losas Post tensadas.....	117
8. Punto fijo.....	120
9. Fachada frontal.....	124
10. Subdivisión de lotes.....	131
11. Zonificación de áreas planta tipo.....	133
12. Zonificación de áreas en terraza.....	134
13. Zonificación de áreas en planta de parqueaderos.....	135
14. Zonificación de áreas en planta baja.....	136
15. Zonificación de áreas en segunda planta alta.....	137

## LISTA ESQUEMAS

1. Principales vías, Plano MDQ.....	47
2. Áreas de Terreno.....	49
3. Plano de ubicación entorno inmediato y medio.....	53
4. Análisis de ocupación máxima de suelos.....	55
5. Ocupación propuesta.....	55
6. Ocupación máxima.....	56
7. Zonificación en perspectiva.....	57
8. Ubicación de polos de desarrollo.....	63
9. Relación de altura de los edificios.....	109
10. Giro de plantas.....	110
11. Analogía del ADN.....	112
12. Concepto Arquitectónico.....	113
13. Diagrama de giro de plantas.....	113
14. Propuesta de volado.....	116
15. Diagrama térmico del cerebro humano y analogía con la plusvalía del predio del proyecto.....	130
16. Relación área útil vs área no computable.....	132
17. Parámetros para la reducción de las emisiones del CO2.....	161
18. Variación del precio de oficinas.....	182

## LISTA FOTOGRAFÍAS

1. Vista hacia terreno a implantarse.....	50
2. Vista superior desde hotel JW Marriot.....	50
3. Vista hacia el norte del proyecto.....	51
4. Vista hacia la Av. Orellana.....	51
5. Intersección av. amazonas y Orellana.....	52
6. Hotel JW Marriot.....	52
7. Vista Hotel JW Marriot.....	53
8. Columna Salomónica.....	109
9. Turning Torso-Malmo. Arq. Rafael Moneo.....	111

## **PROLOGO Y RESUMEN EJECUTIVO**

Acerca del Plan de Negocios para la Torre Doble Hélix en Ciudad ADN Quito y la Maestría MDI de la USFQ.

Después de la obtención de mi título de arquitecto en 1996 en la USFQ inicié una fructífera carrera, en donde mi práctica de arquitectura ha alcanzado varios reconocimientos como el primer lugar en 14 concursos nacionales y privados de anteproyectos, el Premio Ornato de la Ciudad de Quito y la medalla de oro de la Bienal de Miami 2009, logrando articular a la trama urbana de Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato, Punta Blanca y Tonsupa más de 45 proyectos de importante envergadura, donde se destaca The Point como el edificio más alto del Ecuador con 139.5 m de altura ha ser inaugurado en Octubre 2013.

Dentro de la pasión que desata la arquitectura y su oficio y como una introspectiva profunda de mi papel como planificador he divisado la comprensión del negocio inmobiliario con un marcado carácter comercial y financiero, en donde es necesario adaptar y ajustar el diseño arquitectónico de la manera más franca a su estado idealizado, buscando su eficiencia, para así modificar el medio ambiente construido siendo coherente con la aspiración ética y espiritual del ejercicio de la profesión de arquitecto.

### **Imagen 1**

#### **Ecological Architecture .**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

En términos generales comprendí, que a través de una estrategia radical puedo lograr una nueva y complementaria aproximación al ámbito de la gestación de proyectos, participando y guiándolos hasta su culminación, dentro de una búsqueda espiritual que se asemeja a la sincronización con la respiración de una edificación dentro de una personificación de la misma como metáfora para su comprensión como hecho construido.

## **Imagen 2**

### **Architecture Site**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

De aquí nace mi decisión de profundizar mi especialización con la Maestría MDI, en la búsqueda de una herramienta complementaria al afán de sobresalir en la coherencia espacial arquitectónica.

Resulta trascendente comprender también la importancia del complemento que se logra en la gestación de proyectos propios donde el marco ético y moral se reviste de fortalezas en la aplicación de estándares propios que aseguran la trascendencia del pensamiento arquitectónico acompañado de los principios y valores de un destino trazado por un ser superior y la responsabilidad que la destreza conlleva en sí misma.

Finalmente dentro de la trayectoria y desarrollo de los retos de mi carrera, es imperioso destacar en este prólogo la experiencia exitosa que obtuve en una de mis primeras incursiones como promotor, gerente y constructor de un proyecto inmobiliario como es el caso de Site Center que se constituyó en un modelo de negocio regional y la experiencia adquirida en la gestión, dirección y planificación de la torre más alta del país: The Point; ambos antecedentes aquí mencionados y la combinación de sus más destacadas aristas me llevan a plantear como tema de esta disertación la generación del edificio que asuma el nuevo récord del país con 167 m de altura y que cumpla con su aspiración máxima, la de constituirse en un ícono y así en un parámetro de identificación común dentro de la memoria de la ciudad que me preparó como arquitecto y ser humano.

### **Imagen 3**

#### **The Point**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos



## Imagen 4

### Site Center



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Para lograr este tipo de aspiración es necesario evolucionar más allá de una compleja aspiración técnica espacial y adentrarse en esenciales ámbitos económicos, financieros y de mercado típicos de la gestación exitosa de un ambicioso proyecto inmobiliario.

La coyuntura de las expectativas del grupo promotor para conmigo el planificador y gerente técnico de proyecto designado para el desarrollo del proyecto Ciudad ADN, conlleva al desarrollo de una estrategia y el planteamiento de una táctica inmobiliaria como preámbulo al nacimiento del preciso pensamiento que engendra la realidad arquitectónica y su desarrollo.

## Imagen 5

### DOBLE HÉLIX



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Los actores de este objetivo común son el grupo promotor ISSFA – Eljuri, propietario de uno de los predios más importantes de la ciudad de Quito y la confianza en Christian Wiese Arquitectos para su desarrollo y planificación.

## Imagen 6

### Christian Wiese Arquitectos



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Como preámbulo al inicio del desarrollo de esta estrategia cabe destacar que la envergadura conjunta de este grupo que sobrepasa los 3.500 millones de USD en su portafolio de activos e inversiones que se suma a la decisión de complementar las inversiones inmobiliarias ejecutadas por el grupo con su hotel Marriott Quito y la torre de suites que lo acompaña dentro de uno de los mejores predios urbanos consolidados de la ciudad.

La presente disertación toma la forma de plan de negocio bajo las recomendaciones del grupo promotor para la generación de los límites del proyecto y así estipular su dirección para la ejecución.

El proyecto comprende de una torre de 41 pisos de altura con forma de doble hélice ascendente para un total de 165.481 m<sup>2</sup> brutos de construcción con salones para el Hotel Marriot y sus respectivos parqueaderos.

**Imagen 7**

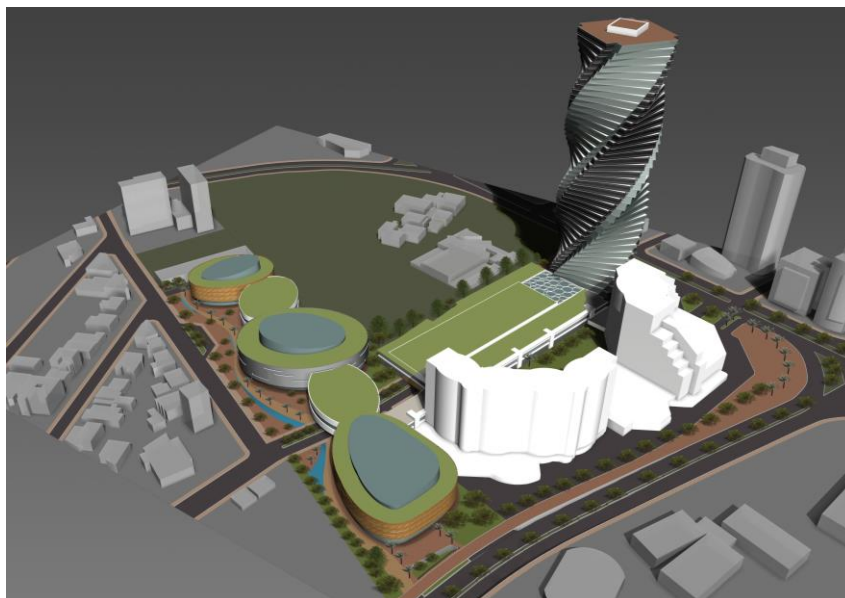
**Implantación Ciudad ADN, Torre Doble Hélix**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Imagen 8**

**Vista Ciudad ADN, Torre Doble Hélix**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Directrices trazadas por el grupo promotor para el esbozo de la estructuración financiera de la promoción y construcción de la torre ADN:**

**Imagen 9**

**Specific, manageable, achievable, realistic, timebound : SMART**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

1. El proyecto deberá ser realizado bajo la figura de fideicomiso, que disponga para la generación del negocio de un patrimonio autónomo y que garantice la decisión de construir la torre.
2. El proyecto deberá iniciar su construcción una vez alcanzado el punto de equilibrio financiero determinado por la junta de fideicomiso, correspondiendo este al 50% de las ventas del inventario es decir 37.326m<sup>2</sup>. y la venta total de salones, correspondiendo este total al 60% del total de inventario de m<sup>2</sup>.
3. El monto de endeudamiento máximo bancario debe ser de 31 millones de dólares y las garantías colaterales para garantizar el préstamo estarán dadas por los lotes aledaños al proyecto de propiedad del grupo promotor con una extensión de 21.676m<sup>2</sup> y avalúo comercial de \$2.000 por m<sup>2</sup>, resultando en un monto de garantía de \$43.352.000 que cubre la exigencia colateral bancaria del 140 %.
4. El lote donde se desarrolla la torre ADN no deberá ser hipotecado para garantizar la entrega inmediata de los bienes construidos en propiedad horizontal y realizar la transferencia de dominio de manera inmediata, facilitando el crédito

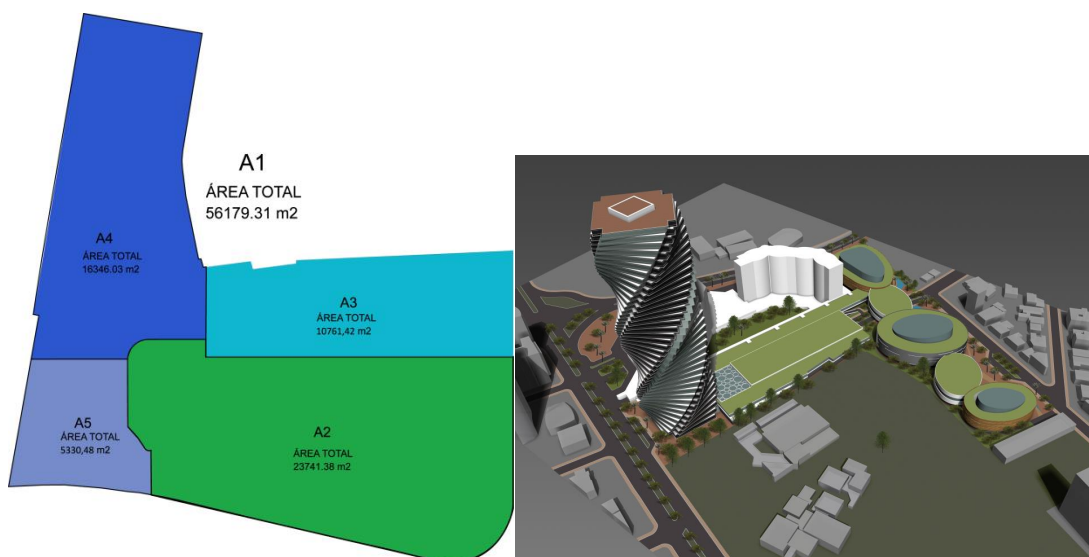
por el saldo a los futuros compradores y marcando una ventaja competitiva comercial.

5. El monto de endeudamiento máximo del proyecto con el grupo promotor deberá ser de 20 millones de dólares y estos recursos deberán ser utilizados a partir de que el proyecto deje de tener flujos positivos y deben ser utilizados hasta que se desembolse el total de la inversión, para en ese punto empezar a hacer uso de la línea de crédito bancaria. Estas condiciones garantizaran la apertura de los bancos para el otorgamiento de un crédito sindicado con aval de la CAF a bancos privados con relación comercial con el grupo, más no bancos estatales ya que estos tienen por ley preferencia de pago e imposibilita el crédito sindicado.
6. En vista de que el grupo promotor es propietario del hotel Marriot y del 35% de la torre de suites colindante y más el 100% de las alícuotas de la segunda torre de suites, es decisión del grupo promotor la determinación del crecimiento y consolidación de los activos dentro del conjunto, por lo que decide la reinversión de la utilidad en m<sup>2</sup> de la torre ADN.
7. El plan de negocios y el análisis financiero debe contemplar la compra de m<sup>2</sup> equivalente a la utilidad bruta del proyecto para que sin costo para el grupo promotor se concrete el crecimiento de activos con m<sup>2</sup> de la torre ADN y salones, junto con los respectivos parqueaderos y bodegas, dentro de un plan de negocio de arrendamiento a futuro a sus empresas para deducción del impuesto a la renta y depreciación como estrategia tributaria.
8. El grupo promotor tendrá un precio preferencial de socio y la potestad de escoger los últimos niveles del proyecto.
9. El Hotel Marriot tendrá la exclusividad de compra sobre los salones, para mitigar el costo de oportunidad generado por el actual déficit de salones que existe, dada la demanda de eventos en la ciudad.
10. Los parqueos adicionales sobre norma, que quedaran como propiedad del grupo promotor deberán ser estipulados en el reglamento del edificio como negocio independiente de arriendo público.
11. El planteamiento de uso de la capacidad de carga del terreno hacia un proyecto en altura, presenta el margen de utilidad sobre la tierra y plantea el precio final a la liquidación del proyecto. El lote será aportado al valor final del avalúo al principio del proyecto como única inversión inicial por parte del grupo promotor.

12. Esta inversión será cancelada al último mes del cronograma de egresos.
13. Para el mejoramiento de flujos del proyecto y respaldo fiscal, el grupo promotor decide el pago regular de la adquisición de los m<sup>2</sup> en el proyecto ADN y su posterior reposición.
14. El grupo promotor plantea un “success fee” a determinarse al final del proyecto para el aumento del gasto frente a la utilidad.
15. La estrategia principal inmobiliaria es la de densificación en altura de la capacidad de carga, mediante informe favorable de la Secretaria de territorio y Vivienda del DMI Quito, fundamentado en el artículo 96 y 98 de la ordenanza 172.
16. La compra de m<sup>2</sup> en la torre debe ser planteada como una disminución en los ingresos para liquidación del proyecto, como parte de la estrategia contable y fiscal del proyecto .
17. Se establece un mínimo de 23% de rendimiento para considerar el proyecto como factible y atractivo para los intereses del grupo .

### Imagen 10

#### TERRENOS CONSOLIDADOS DEL GRUPO PROMOTOR PARA APORTE, DESARROLLO Y GARANTÍAS BANCARIAS



## **Resumen general ejecutivo.**

El siguiente resumen pretende dar una imagen general conservadora de las expectativas del proyecto mediante un sentido de escala, costo y rentabilidad esperada en base a los análisis que fueron desarrollados en el plan de negocio y sus resultados.

- **Denominación y origen.**

EL proyecto se denomina Torre Doble Hélix, ya que se basa en la estructura molecular del ácido desoxirribonucleico y sus hélices ascendentes, el concepto morfológico corresponde al nombre temático del proyecto macro, Ciudad ADN Quito.

- **La Escala del proyecto.**

La envergadura perpendicular de la torre es de 41 pisos y 167 m de altura sobre la calle con área bruta total de 165.481 m<sup>2</sup> y un área útil de 91.000m<sup>2</sup>.

Los elementos de programa de la torre están compuestos por 3 elementos, el primero la torre, el segundo la barra de salones, el tercero el elemento subterráneo de parqueos.

El área bajo rasante de la torre es de 74.400 m<sup>2</sup>, los salones tienen 9.228m<sup>2</sup> y la torre en sí como cuerpo autónomo y estructuralmente independiente tiene 81.772m<sup>2</sup>.

- **Acerca de los costos generales de la torre.**

El costo directo total de la torre es de 84.432.000 con un costo indirecto de total de 23.905.000.

El costo del terreno donde se emplaza la torre se lo ha determinado en 20.920.000, para así obtener un costo total del proyecto de 129.258.000 con una meta de ventas de 185.254.000.

- **Los porcentajes generales de costos.**

El costo indirecto corresponde a 18.49% del costo total del proyecto.

El costo del terreno corresponde a un 16.18% del costo total del proyecto y a un 11.29% del costo de ventas del proyecto.

El costo directo del proyecto corresponde a un 65.32 % del costo total del proyecto.

- **Acerca de los costos unitarios del proyecto.**

El valor por m<sup>2</sup> de costo directo en una planta tipo de la torre es de 700usd.

El valor por m<sup>2</sup> de costo total en una planta tipo de la torre es 1213 usd .

El valor por m<sup>2</sup> inicial de ventas en un piso bajo de la torre es de 1820 con incrementos graduales según el número de piso y tiempo de desarrollo de ventas hasta llegar a 2600usd.

- **Acerca de la utilidad esperada.**

La utilidad fuera de impuestos típica por m<sup>2</sup> es de 606.92 usd.

La utilidad fuera de impuestos esperados es de 55.996.000 usd.

La utilidad bruta sobre costos es de 43.32%.

La TIR anual es de 28.48%

La TIR mensual es de 2.37%

El van positivo es de 9.765.000

El costo financiero del proyecto es de 5.512.000, para un crédito bancario de 31.000.000 usd y un crédito propio de 20.000.000.

El ROI del proyecto es de 38.94% sobre el costo total del proyecto.



### **Acerca de la viabilidad del proyecto .**

El WACC del proyecto es de 17.05%, estableciendo el costo promedio del capital, ratifica la viabilidad del proyecto estableciendo la rentabilidad mínima para satisfacer las condiciones del proyecto para con sus inversionistas y dueños proveedores de capital. Comprende la rentabilidad deseada por los inversionistas con su respectiva fracción de préstamo más el costo financiero con su respectiva fracción de préstamo .

El VAN financiero, es el VAN calculado después del apalancamiento es de 15.212.201,36, denotando que el proyecto aumenta su viabilidad una vez apalancado .

## ANTECEDENTES

### Objetivo:

- Introducir a las partes involucradas al proyecto para tener una mejor visión de los protagonistas dentro de la planificación e inversión para el mismo.

### Christian Wiese Arquitectos

‘Christian Wiese Arquitectos’ se formó en julio de 1999, y, hasta la fecha, va sumando importantes logros en su ámbito, ganando más de 14 concursos nacionales e internacionales, entre ellos, el primer lugar en el concurso para la nueva sede de la FLACSO, el Premio Ornato de Quito 2006, mención de honor en la Bienal de Miami 2005, y, la Medalla de Oro de la Bienal de Miami 2009, en la categoría ‘Edificios Públicos’. Por tanto, ‘Christian Wiese Arquitectos’ es considerado, gracias a sus logros y proyectos terminados, entre los líderes de Latinoamérica, trabajando para los más reconocidos promotores a nivel Ecuador, como son: Pronobis, Uribe & Schwarzkopf, Nataner, Construecuador, Prinansa, Inmoequinoccio entre otros.

Actualmente, el arquitecto Christian Wiese lleva adelante sendos proyectos en construcción, como:

**Edificios corporativos:** ‘The Point’ de 36 pisos de altura en la ciudad de Guayaquil; ‘Urban Plaza’ de 16 pisos de altura en la zona centro de la ciudad de Quito; la nueva sede de la Aseguradora del Sur, en la capital de la República; ‘Allure Park’; ‘Site Center’, en Cumbaya; ‘Lennon’.

**Vivienda en altura:** ‘Torre Bellini’ edificio residencial de 20 pisos, tipo resort, en el puerto principal; ‘Fontainebleau’ edificio de 22 pisos de altura, en Tonsupa, Esmeraldas; Catalina Parc, Majestic, Finlandia Park, entre otros.

**Hoteles:** Como ícono arquitectónico Hotel Sonesta, en Guayaquil, Hotel Holiday Inn Express Quito y Hotel Whyndham Guayaquil.

**Educativo:** biblioteca de la FLACSO, Quito.

**Urbanismo:** Ciudad Encuentro, Ciudad del Rio en la ciudad de Guayaquil, Ciudad NOVA Pifo .

### Imagen 11

#### PROYECTOS CHRISTIAN WIESE ARQUITECTOS



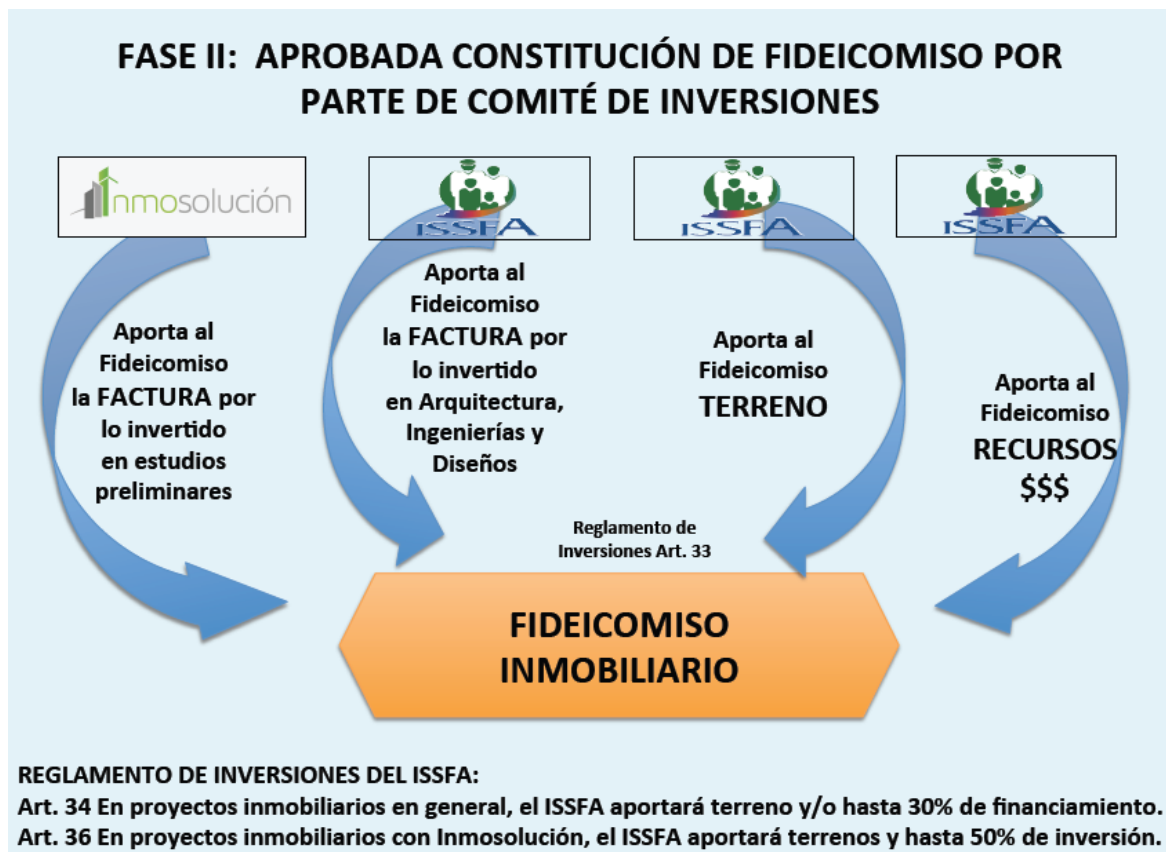
Fuente: Christian Wiese Arquitectos

## Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA)

El ISSFA se define como un régimen especial de seguridad social cuyo organismo gestor de la Seguridad Social Militar forma parte del Sistema Nacional de Seguridad Social, además de ser el servicio público obligatorio, promovido por el Estado, que comprende las medias reparadoras, preventivas y de recuperación, legalmente establecidas en un régimen especial, solidario, dispensadas en las instituciones de previsión, servicios y asistencia social a favor del profesional militar y el pensionado militar y su familia, los miembros de las Fuerzas Armadas y los pensionistas militares, para su bienestar y aseguramiento del nivel de vida.

Tabla 1

### FIGURA ADMINISTRATIVA DE PROYECTO



Fuente: [www.issfa.mil.ec](http://www.issfa.mil.ec)

Su régimen especial de protección social ampara a un colectivo de 250.000 personas

dispersas en toda la Geografía Nacional, con cobertura integral ya que cubre todos los riesgos profesionales a los que está expuesto el miembro de las Fuerzas Armadas, además el instituto aporta al financiamiento de las pensiones militares, la salud y los riesgos de trabajo.

### **Grupo Eljuri**

El grupo empresarial Eljuri, tiene varios años de promover el desarrollo y el comercio en el país, con una visión a futuro, representado por Juan Eljuri, presidente del grupo.

El grupo Eljuri genera más de 18.000 empleos en 257 empresas generando ingresos anuales, cuenta con empresas en Ecuador, Perú, Colombia, Venezuela, Panamá, EE.UU, España entre otros.

La empresa actualmente va creciendo y expandiéndose con tecnología de punta, así como también en su imagen corporativa, con la intención de abrirse con varios servicios que pretenden seguir creciendo no solo en Ecuador, sino en el exterior.

## **CAPITULO 1: MACROECONOMÍA**

### **Objetivo del capítulo:**

- Dilucidar las oportunidades y amenazas del sector de la promoción inmobiliaria.
- Potencializar la aparición de nuevas tipologías para desarrollo de proyectos tipo ciudad, con productos complementarios entre sí que maximicen la plusvalía y absorción, mediante la amplitud de línea.

### **1.1 La aparición de la ciudad dentro de la ciudad**

En esta investigación se plantean las conclusiones derivadas del estudio de la información macroeconómica seleccionada como idónea, acerca del sector de la construcción y su relación con el sector público y social, en donde se plantean posibles oportunidades y se identifican las distintas amenazas, plasmando estrategias alternativas que mitiguen cualquier situación desfavorable para el desarrollo del proyecto Torre Doble Hélix, parte del proyecto inmobiliario de desarrollo urbanístico denominado Ciudad ADN en la ciudad de Quito, que comprende un fragmento de ciudad con hoteles, oficinas, centro comercial y centro de convenciones.

### **1.2 Sector inmobiliario en la economía nacional**

El sector inmobiliario y de la construcción en el Ecuador en el actual momento, a finales del año 2011 y durante el año 2012, atraviesan una situación muy favorable, con una excelente demanda y un mercado financiero que ofrece dinero a un costo muy competitivo, siendo el sector de la construcción, especialmente favorecido por las tasas, en comparación con otros sectores que no gozan de tales privilegios; convirtiéndose el sector inmobiliario en uno de los principales ejes desarrolladores de la economía nacional.

### 1.3 PIB

El producto interno bruto (PIB) demuestra la capacidad productiva de un país, creando la posibilidad de la competencia entre las empresas de una misma industria. Este indicador económico en el sector inmobiliario ha permitido generar mayores ingresos a todas las industrias relacionadas a este campo y al estado, porque la participación de éste ha crecido considerablemente frente a otros sectores.

Según las proyecciones del Banco Central del Ecuador el sector inmobiliario ha presentado grandes avances que validan la fuerza en la que esta área ha crecido. En el año 2011 manifiesta un crecimiento del 7.8%; para el 2012 creció un 4.8% y para el 2013 se proyecta en 4 %. (Negocios, 2012)

**Tabla 2**

#### **Participación económica del sector de la construcción en Ecuador**

Años	Participación PIB construcción/ PIB total	Crecimiento PIB total	Crecimiento PIB construcción
2004	8.44%	8.8%	4.0%
2005	8.57%	5.7%	7.3%
2006	8.49%	4.8%	3.8%
2007	8.32%	2.0%	0.1%
2008	8.84%	7.2%	13.8%
2009	9.28%	0.4%	5.4%
2010	9.55%	3.6%	6.7%
2011	10.72%	7.8%	21.0%
2012	10.82%	4.8%	5.8%
2013	10.99%	4.0%	5.6%

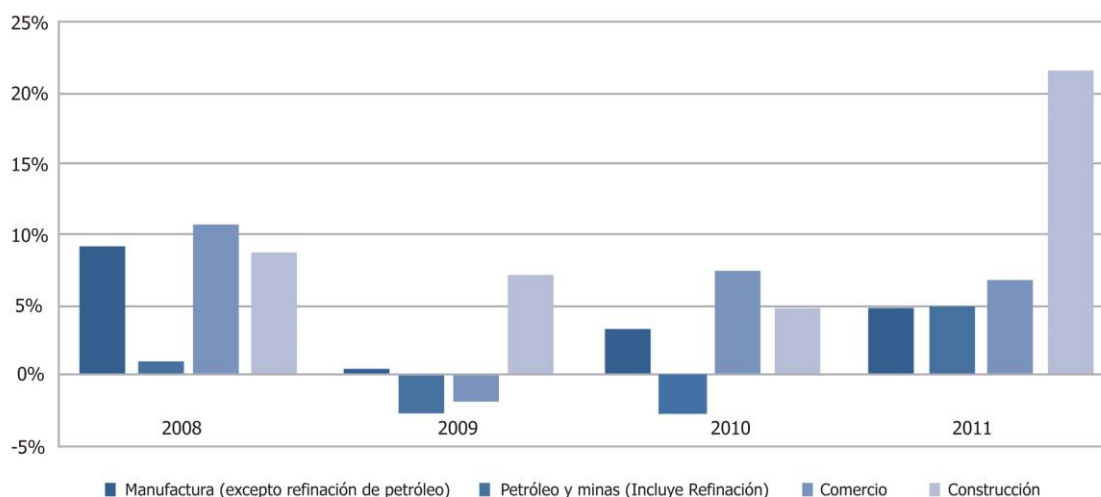
Fuente: (Negocios, 2012)

Actualmente el sector de la construcción se mantiene como el más sólido en el país debido a su alto aporte económico y a las altas tasas de crecimiento obtenidas. Por lo tanto, se puede esperar que este sea uno de los sectores que lidere el crecimiento en los próximos años.

Considerando el porcentaje de participación del sector inmobiliario en el país se observa cómo este ha ido cambiando con miras hacia el alza, contemplando nuevas posibilidades de inversión en este sector.

**Tabla 3**

**Crecimiento del PIB por Industria**



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Economista Fernando Barrezueta

**1.4 Inflación**

La inflación en el Ecuador ha ido disminuyendo sustancialmente, por ejemplo, en el 2011 ésta oscilaba en 0.49% mientras en el 2013 este redujo a -0.02% (ECUADOR, 2013). Esta medida estadística que permite visualizar el incremento del precio a través



del tiempo de un bien; facilitando al consumidor adquirir un producto determinado.

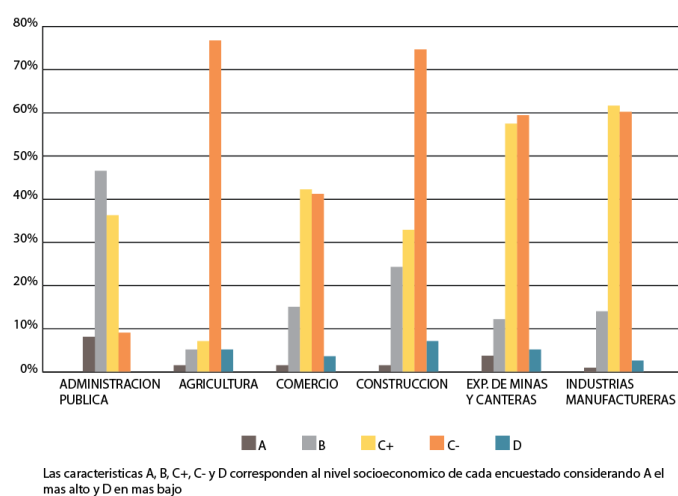
## 1.5 Relación laboral

El segmento de la construcción está fuertemente relacionado con el sistema industrial y de servicios del país, ocupando directamente a cerca de 300 mil personas, siendo, luego del comercio, la actividad más desarrollada.

La mayor parte de la población económicamente activa se encuentra en el sector agricultor y de la construcción, de clases media y media baja, con instrucción máxima secundaria en ambos casos, percibiendo un salario básico para todos los trabajadores de la construcción muy por debajo de otros sectores como el petrolero y minero, contraponiéndose a la alta oferta de mano de obra en este sector. TABLA 3

**Tabla 4**

### Composición de la Población Económicamente Activa (PEA) sectorial por Nivel Socioeconómico



Fuente: (Negocios, 2012)

## 1.6 La Balanza Comercial

La balanza comercial se considera favorable para el desarrollo del país a nivel que esta maneje sus importaciones menor a sus exportaciones, por lo que en el sector inmobiliario esta reflejará la importancia del manejo de la parte constructiva con proveedores de materiales locales para la disminución de costos; pero según las estadísticas, ésta se encuentra en un porcentaje negativo ya que dos de los más importantes materiales para la construcción son importados como son el Clinker (esencial para la producción del cemento) y el acero.

**Tabla 5**

### **Evolución de la balanza comercial de los principales materiales de la construcción (miles de USD)**

Año	Importaciones	Exportaciones	Balanza Comercial
1995	368.209	47.813	-320 396
1996	353 644	48 029	-305 615
1997	412 961	61 549	-351 412
1998	409 469	49 543	-359 926
1999	203 092	53 324	-149 768
2000	261 441	62 099	-199 342
2001	380 273	63 182	-317 091
2002	581 673	60 897	-520 776
2003	466 052	84 733	-381 319
2004	637 725	74 952	-562 773
2005	877 694	107 857	-769 837
2006	1 256 674	131 176	-1 125 497
2007	1 249 519	151 532	-1 097 986
2008	2113 861	131 526	-1 982 335
2009	1334 537	110 083	-1 224 454
2010	2 012 475	135 999	-1 876 476
2011	2 275 995	1154 063	-2 121 932

Fuente: (Negocios, 2012)

Esta situación perjudica al sector inmobiliario por el encarecimiento de los costos, por lo que internamente se están programando nuevas vías para la reducción de costos y evitar las grandes masas de importaciones para todo el área constructiva.

## **1.7 Evolución del mercado**

La situación favorable para el sector y su continuidad en los próximos años, se fundamenta también en el gran déficit de vivienda que existe en el país, y en el hecho de que no existe especulación acerca del inventario, ya que la gran mayoría de ventas de los inmuebles se da directamente por el futuro usuario y no por inversionistas.

Históricamente, el inventario de productos de oficinas, para corporaciones o profesionales es de carácter cíclico, en donde el sobre inventario generado a partir de la crisis del 1999 que desocupó importantes metrajes por el embargo de instituciones financieras por parte del estado y la AGD ha sido absorbido, en su gran mayoría, por la política de crecimiento del aparato del estado, la aparición y expansión de entidades gubernamentales .

A partir del 2012 la ciudad de Quito empieza a cubrir la demanda de renovación de su parque de oficinas privadas con la aparición de sendos proyectos corporativos, sobre todo dirigidos a alícuotas que oscilan entre los 50 y 100 metros cuadrados. Este mercado sí ha sido parcialmente absorbido por inversionistas generando una oferta de oficinas de arriendo, dejando desprovisto los grandes metrajes no gubernamentales en un importante nicho de mercado .

Este hecho precautela que, al sector de la construcción e inmobiliario del país, no se lo deba denominar o describir como una burbuja, situación que se ha dado en países como España y Estados Unidos, a consecuencia del sobre endeudamiento y la especulación inmobiliaria a gran escala, como también la generación de productos financieros

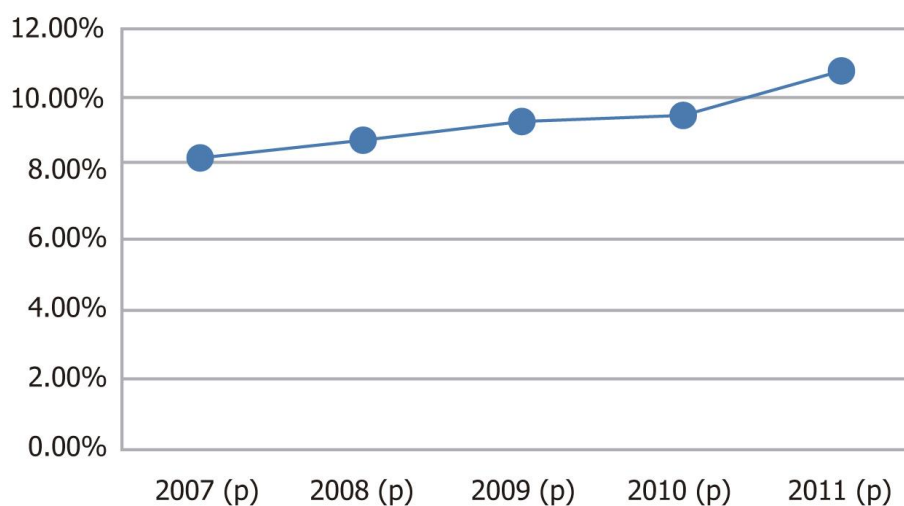
derivados, inexistentes en el país, gracias a las precauciones gubernamentales y políticas de control.

Actualmente en el país se trabaja para solventar la necesidad del recurso de primeras viviendas, afrontando considerables crecimientos anuales de la demanda y siendo todavía lento el crecimiento de la oferta y del inventario.

El sector inmobiliario del Ecuador aporta con aproximadamente con el 10% de la estructura productiva del país y con un crecimiento mínimo del 5% anual en los últimos 5 años, en donde, por ejemplo, en los años 2008 y 2011, alcanzó un sorprendente crecimiento del 14%. Este crecimiento es importante si se observa que éste ha superado a la misma tasa de crecimiento del PIB.

**Tabla 6**

**Participación del Sector de la Construcción en el PIB (%)**



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: PCR-PACIFIC CREDIT RATING

## **1.8 Oportunidades del sector de la construcción**

El sistema financiero del país otorga excelentes tasas para créditos para la construcción, que oscilan desde el 7.5% hasta el 11% más comisiones y servicios.

La decisión del IESS de aprovechar e invertir sus recursos buscando mejores rendimientos, ha ocasionado que, aproximadamente el 63 %, y una cuantía cercana a los 730 millones de dólares financiados de la construcción inmobiliaria del país, esté siendo financiada con esta fuente, siendo la tasa más baja del mercado y la más accesible a su calificación, visualizando este servicio en beneficio de un gran número de afiliados, que, por decreto gubernamental de obligatoriedad de afiliación, supone un gran crecimiento en su número.

Las políticas tributarias para personas jurídicas, inducen al fomento del arriendo como estrategia de maximización de gastos, reducción de activos y así optimización del pago de impuestos, lo que deriva en un interesante mercado inmobiliario de inversión para satisfacer la necesidad de arriendo especializado en este sector.

El segmento inmobiliario que más se ha desarrollado es el de vivienda, siendo consecuente con el déficit de vivienda que tiene el país con un total aproximado de 500 mil unidades y un crecimiento por año de 70 mil unidades adicionales, en donde existe la posibilidad de un crecimiento único especializado que derive en una excesiva competencia y un desmesurado crecimiento del inventario en ciertos metrajes particulares.

Actualmente, los nuevos proyectos de vivienda fortalecen el crecimiento del mercado residencial ecuatoriano y un sector inmobiliario más compacto que ha abierto nuevas construcciones en todo el país.

El BIESS ha jugado un papel importante para la adquisición de vivienda en el país, por lo que las grandes constructoras inmobiliarias viven su mejor momento.

La construcción de edificaciones residenciales y no residenciales aumentó en 6.0% en el segundo trimestre del 2011; esta industria mantuvo el dinamismo mostrado en el año anterior, cuya evolución es por la continuación de proyectos de infraestructura civil ejecutados por el Estado y a programas inmobiliarios privados.

Dentro de un estudio de oferta y demanda típico del medio, se denota que el segmento de mayor absorción es el de vivienda, seguido por el empresarial que fomenta la adquisición de oficinas para inversión.

En los años 70, tras el boom petrolero, la ciudad de Quito empezó a crecer longitudinalmente y dio paso al crecimiento en altura para importantes instituciones públicas y privadas que se levantaron en los que actualmente son polos de desarrollo de edificios institucionales, comprendidos entre la Av. Patria y la Av. Naciones Unidas. La Av. 12 de Octubre intenta despuntarse para tener el desarrollo que existen en los polos ya consolidados.

Otros segmentos como el de oficinas, centros comerciales y hoteles, son los que han sido acogidos, sobre todo por las restantes fuentes de crédito del sistema bancario del país e inversión privada.

El vacío dado en los últimos 15 años en cuanto a la aparición de nuevos centros comerciales, ha iniciado a ser rápidamente cubierto con la existencia de cuatro nuevos importantes centros comerciales en los últimos meses, dos de ellos en la zona de Cumbayá, y dos en la periferia del centro de Guayaquil, donde su desarrollo se ha dado

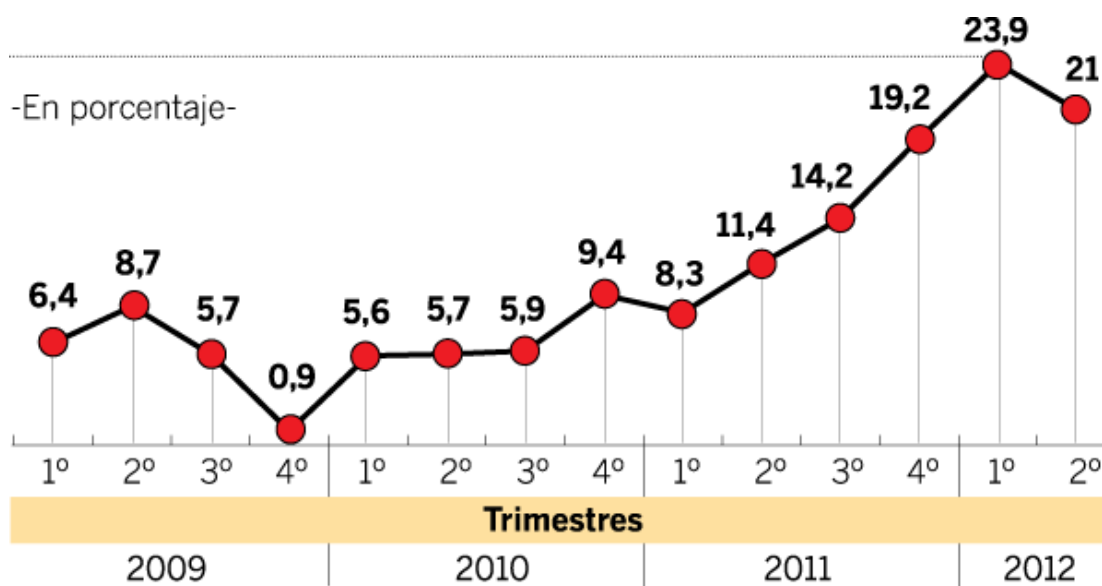
por medio de grupos especializados en la operación de centros comerciales, utilizando, como principal recurso de financiación para la construcción, los flujos otorgados por el valor inicial de concesión o VIC.

Esta estrategia de planteamiento de un valor inicial de concesión puede resultar un mecanismo atractivo para la generación de proyectos corporativos especializados, inexistentes dentro del inventario vigente, que planteen ventajas competitivas únicas que permitan regular las entradas y salida de los mismos.

El mercado hotelero se encuentra en un proceso de crecimiento paulatino y esto se aprecia en la apertura y construcción de varias edificaciones, por lo que el incremento de la capacidad de consumo de los ecuatorianos y extranjeros ha permitido que estos sectores registren un mayor crecimiento, además cuenta con favorables políticas de financiamiento y tributarias que buscan fortalecer este sector denominado como estratégico, donde sobre salen los términos y condiciones por ejemplo de la CFN para con las líneas de crédito de desarrollo turístico y hotelero .

**Tabla 7**

**Evolución Trimestral en el Sector Hotelero**



Fuente: Banco Central del Ecuador

Los hoteles, a pesar de su aumento de ocupación, se han visto reducidos en su nueva aparición en el mercado, dada la marcada especialización del segmento, en donde se han reducido radicalmente los propietarios exclusivos de hotel para ser reemplazados por el hotel en participaciones o acciones, que busca un negocio de flujos financieros a futuro, más que una participación meramente inmobiliaria.

Se observa así la aparición de negocios inmobiliarios de corte financieros, basados en flujos futuros a largo plazo.

Los dos últimos hoteles de marca internacional que han aparecido en el país son el Hotel Sonesta y el Hotel Whyndham, ambos del grupo Pronobis y planificados por Christian Wiese Arquitectos y gestados por el sistema de titularización, que consiste en la venta de participaciones del proyecto atomizadas, y en grandes emisiones de obligaciones, marcando una suerte de democratización de la propiedad hotelera y su operación.

### **Imagen 12**

#### **HOTEL HOLIDAY INN EXPRESS**



Fuente Christian Wiese Arquitectos



**Imagen 13**

**HOTEL SONESTA**



Fuente Christian Wiese Arquitectos

**Imagen 14**

**HOTEL WHYNDHAM**



Fuente Christian Wiese Arquitectos

## Imagen 15

### VISTA HOTEL WHYNDHAM



Fuente Christian Wiese Arquitectos

Una excelente oportunidad que contrarresta también las amenazas de saturación del mercado y de manejo de grandes inventarios de tipo único, es la gestión de proyectos inmobiliarios tipo ciudad, donde distintas tipologías de edificaciones se conjugan para procurar una más rápida absorción de los inventarios, y generar una mayor plusvalía, tras la creación de mercados cautivos que funcionan permanentemente durante la diferenciación de horarios y usos complementarios que no compiten entre sí.

**Imagen 16**

**Ciudad dentro de la ciudad, el caso de Ciudad del Rio Guayaquil.**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Imagen 17**

**Ciudad Encuentro**



Fuente Christian Wiese Arquitectos

Un segmento de oportunidad de crecimiento es el de la vivienda y cuidado para la tercera edad, con el sistema de renta, bajo la categoría de prestaciones del seguro social, donde se mantiene la propiedad del activo, y el negocio inmobiliario se da a través de una renta mensual a un segmento especializado de población que, anteriormente, estaba olvidada y sin resguardo para su futuro inmediato.

El mercado inmobiliario del país se encuentra atacando fuertemente a los segmentos medios altos, tendiendo a no considerar a los mercados de menores ingresos, apartando de toda consideración, al desarrollo orgánico de las ciudades y de su periferia. Este desarrollo se da en situaciones de invasión y de carencia de infraestructura, sumada la improvisación a la limitación de guía técnica.

Con una observación más detenida de estos segmentos de bajos recursos, se puede denotar una gran oportunidad de negocio, mediante un sistema privado de apoyo, que proponga una reorganización de la ciudad y la identificación de la misma como organismo vivo en constate cambio y crecimiento.

La oportunidad del modelo de negocio estaría enmarcada en la planificación individual de la vivienda y en el crecimiento planificado de la misma, como en la experiencia de Cemex y su programa, Patrimonio hoy.

Los grandes flujos financieros del alto volumen de ingresos que se pueden lograr de las clases más bajas no se comparan con el valor de la obra social y humana que podría devenir de la atención a los más necesitados, y el éxito no sería encapsulado en rédito inmobiliario, únicamente, sino en un rédito social y cultural .

## 1.9 Amenazas del sector de la construcción

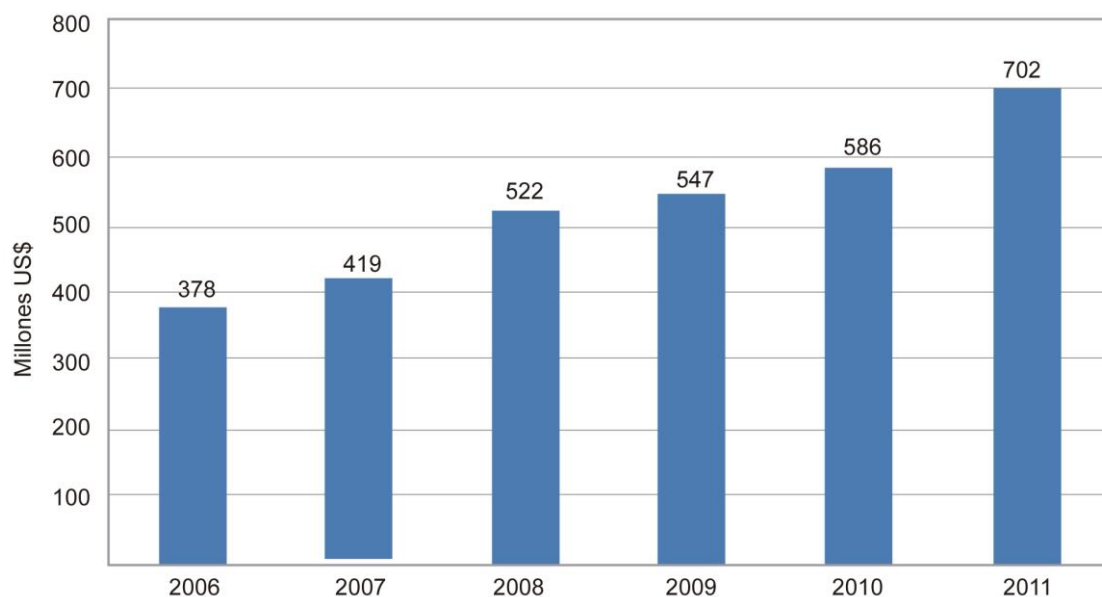
Una amenaza tangible para el sector de la construcción es la alta y frecuente subida de los precios de los materiales de construcción, que, por su gran demanda, están creciendo más rápidamente que la misma inflación porcentual del país, acomodándose en un incremento constante anual del 10 al 12 %.

La falta de infraestructura en el país para producir la materia prima hace que la población sea dependiente de las situaciones provocadas por los requerimientos del mercado internacional por lo que actualmente genera un aumento del 13% de las importaciones de materiales utilizados en la industria de la construcción. TABLA 7.

**Tabla 8**

### Importación Materiales de Construcción-Valores CIF

2006 a NOV. 2011



Fuente: Banco Central del Ecuador

Si se considera sobre el costo de la construcción después de costos indirectos e impuestos una ganancia del 10%, ésta, fácilmente, se puede ver mermada por el incremento de los materiales de construcción que, si no han sido claramente previstos con un rubro adicional de incremento mayor a la inflación, tenderíamos a tener valores no recuperables, y proyectos, posiblemente, sin terminar a tiempo, y hasta quiebras parciales de las empresas constructoras. Es por esto importante pensar en las economías de escala dentro de la aparición de la ciudad dentro de la ciudad para maximizar la eficiencia y valores de las compras de materiales.

Sin duda, el ritmo de las ventas y mercadeo de los productos inmobiliarios, y así de su construcción, es mucho mayor a la capacidad de obtención de permisos y regularización de requerimientos y obligaciones legales, teniendo que someter a algunos proyectos hasta a un año de espera.

Una amenaza clara es el aumento desmesurado del inventario único de vivienda segmentada en un solo tipo, sin que se distribuyan los metrajes en una gama más amplia que asegura una pronta rotación y absorción.

La sobrepoblación de promotores en un solo segmento, y descuido de segmentos complementarios, genera un oligopolio, que no se está apoyando a si mismo.

La posible falta de liquidez de la principal fuente de financiamiento, puede ser también catalogada como riesgosa. Un contingente para el sector de la construcción sería variar las formas de financiamiento, tanto al comprador como al constructor, así diversificando el riesgo.

Un posible aumento de las tasas de interés y alcance de homogeneidad con los créditos de los otros sectores productivos, como política de estado y de fomento de otros sectores productivos, sería un escenario posible si es que se deja de contemplar el grato

subsidio que está recibiendo el segmento. He aquí que, el crecimiento y la estabilidad del sector depende, en gran medida, de la política de estado presente y de su continuidad.

Un gran usufructo para los constructores ha sido la política de estado que promueve la vivienda de bajos recursos mediante distintos programas, y la creación de un generoso bono no reembolsable, que ha abierto las puertas de manera masiva para la accesibilidad de los estratos menos privilegiados, concretamente, este es el segmento de hasta 25 mil USD que ha recibido un gran empuje y se ha consolidado como un rubro importante dentro del abanico social inmobiliario.

La saturación del mercado de clase media se puede plasmar, ya que la mayoría de créditos de la gran fuente del Biess está destinada a este segmento, y así también los esfuerzos de la mayoría de los promotores. En este punto es vital, tanto para la sobrevivencia, así como para desarrollo social en derecho y equidad, que se busquen accesos a créditos para la gente de menores recursos y capacidades de pago, exaltando el potencial no utilizado de este sector y se plantee un radical mejoramiento del producto y del resultado construido .

Cabe sugerir de manera firme, que, en la búsqueda de una equidad social, y así la única posibilidad de real éxito del sector, el segmento privado debe promover también el acceso a créditos y financiamientos directos a los segmentos de menores recursos, en donde es labor ética de planificadores y promotores la gestión y realización de proyectos dignos y válidos para el crecimiento espiritual.

## **1.10 Conclusiones del capítulo**

La generación de desarrollos complementarios a los típicos desarrollos inmobiliarios, como es el segmento hotelero corporativo ejecutivo de tarifa promedio 140 USD,

resulta una estrategia plausible de diversificación y de importación de capitales extranjeros. Este concepto genera hoteles complementarios a la demanda de hoteles de cinco estrellas, con beneficios y ventajas operativas y en eficiencia de costos.

La nueva regulación urbana de Quito, a partir de la salida del aeropuerto, que supone una ordenanza de hasta 40 pisos dentro de la influencia del antiguo cono de aproximación. Esta ordenanza puede permitir la gestión de proyectos multiusos que no saturan exclusivamente un segmento de promoción inmobiliario como el de la vivienda.

La generación de proyectos de centros comerciales en otras ciudades en desarrollo, aparte de Quito y Guayaquil, utilizando para la construcción los valores iniciales de concesión y una adecuada estrategia comercial así como la generación de centros comerciales especializados.

La generación de proyectos tipo ciudad con amplitud de línea de productos inmobiliarios para acelerar el proceso de absorción y diversificar el inventario y así minimizar los riesgos, aprovechando los esfuerzos en manera conjunta mas no aislada.

Frente a la amenaza de saturación de un solo tipo de producto inmobiliario y la sobrepoblación de competencia, dirigir los esfuerzos a segmentos más especializados y que posean distintas fuentes de financiamiento diferentes al sector bancario, como el caso de parques corporativos verticales.

El crecimiento del segmento de salud y de prestaciones de servicios para afiliados de los sistemas de seguridad social del país, desarrollo de hospitales y centros periféricos para segmentos de población diferenciadas. Esta primicia plantea un drástico desarrollo social guiado a los segmentos de población más necesitados, procurando un desarrollo global de la sociedad, emplazando el modelo operativo y financiero, dentro de la noción de retro renta y la utilización permanente del inventario, sin trasladar la propiedad en un sistema de propiedad horizontal, sino bajo el esquema de un único



propietario operador que mantiene el activo.

La comprensión del problema de vivienda popular periférica e informal como oportunidad de desarrollo social y de negocio con responsabilidad social, procurando distribuir asesorías constructivas y planificación espontánea ordenada, bajo una identidad y un fin común y el desarrollo de promotores especializados con visión social, en complemento de los planes gubernamentales.

La identificación del problema ecológico de la construcción y gestión de proyectos especializados en sostenibilidad. Este tipo de proyectos van a llegar a tener beneficios tributarios y serias ventajas competitivas regionales para su promoción. Los recursos energéticos del planeta son limitados y amenazan nuestra propia supervivencia al estar devastando nuestro ecosistema y medio ambiente en general, siendo importante la concepción de un nuevo segmento de construcción que disminuya el impacto en la huella ambiental y la obtención de recursos constructivos, generando una cultura de reciclaje, donde también se aduce a políticas de desarrollo urbano que dispongan la reutilización de estructuras y de enteros predios urbanos que estén en desuso.

La construcción sostenible que minimice la huella de carbono es altamente percibida como una ventaja competitiva, que representa una posibilidad de negocio y que apunte a traer capitales extranjeros como substitutos de los recursos locales. Este tipo de noción es indispensable en los proyectos de inversión turística, así como en el establecimiento de sedes empresariales transnacionales.

La comprensión del mercado inmobiliario y de la construcción dentro del marco de un cambio generacional, que deje atrás los días de la hegemonía del vendedor para dar paso a la hegemonía del comprador, tomado en cuenta la especialización del segmento y la obvia limitación de presupuesto y recursos, pero planteando la necesidad y obligación de desarrollo de pensamiento para solventar las necesidades y la morfología de la ciudad.

## **CAPITULO 2: ESTRATEGIAS INMOBILIARIAS**

Objetivo del Capítulo:

- Demostrar las estrategias inmobiliarias y arquitectónicas en proyectos similares, que complementan a la ciudad ADN.

### **2.1 Esbozo gráfico de estrategias inmobiliarias complementarias**

A continuación se presenta un listado de imágenes de estrategias inmobiliarias con la Planificación del Arq. Christian Wiese:

#### **2.1.1. Edificio THE POINT**

El proyecto expresa la voluntad de levantar una estructura y una volumetría muy llamativa con métodos de construcción tradicional, probados en la ciudad de Guayaquil, que logren que la idea de arquitectura prime sobre la tecnología o el presupuesto.

El concepto de la torre comprende la generación de un nuevo símbolo e hito urbano tanto para la zona como para la ciudad.

Se trata de una estructura radial circular a compresión, con diafragmas ortogonales y volados perimetrales, en donde la planta y el envolvente son los que rotan ascendiendo, de piso en piso, otorgándole al edificio un carácter escultórico de alto dramatismo.

**Imagen 18**

**Vista Aérea Ciudad del Río**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Imagen 19**

**Ciudad del Río**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Imagen 20**

**Perspectiva Edificio THE POINT**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Imagen 21**

**Edificio THE POINT**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Imagen 22**

**Realidad Planificada, Realidad Construida**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Imagen 23**

**Vista Edificio THE POINT**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Se busca el uso de una tecnología sencilla, la edificación de un edificio excepcional que simboliza el espíritu de aspiración de una ciudad que genera la torre más alta del Ecuador con 137.09 m de altura

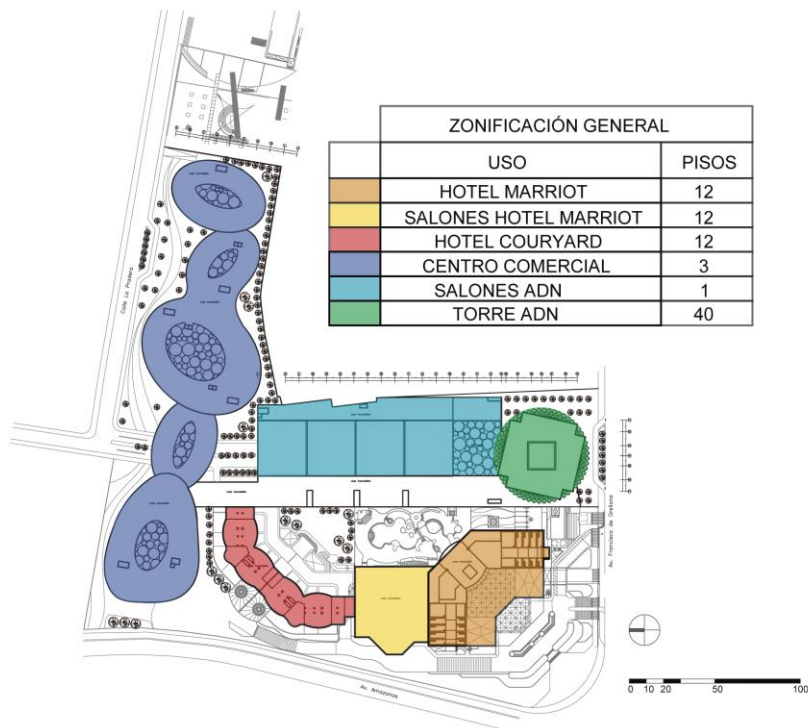
### 2.1.2 Ciudad ADN, Quito

#### EDIFICIO ADN

El concepto general del proyecto es el de complementar los edificios existentes como el Hotel Marriot, salones Marriot y Hotel Courtyard, con una propuesta de edificaciones únicas, a la par de la connotación que tienen los dos mejores hoteles del país, el edificio más exclusivo corporativo de la ciudad y el mejor lote no edificado.

#### Planimetría 1

#### Zonificación Ciudad ADN

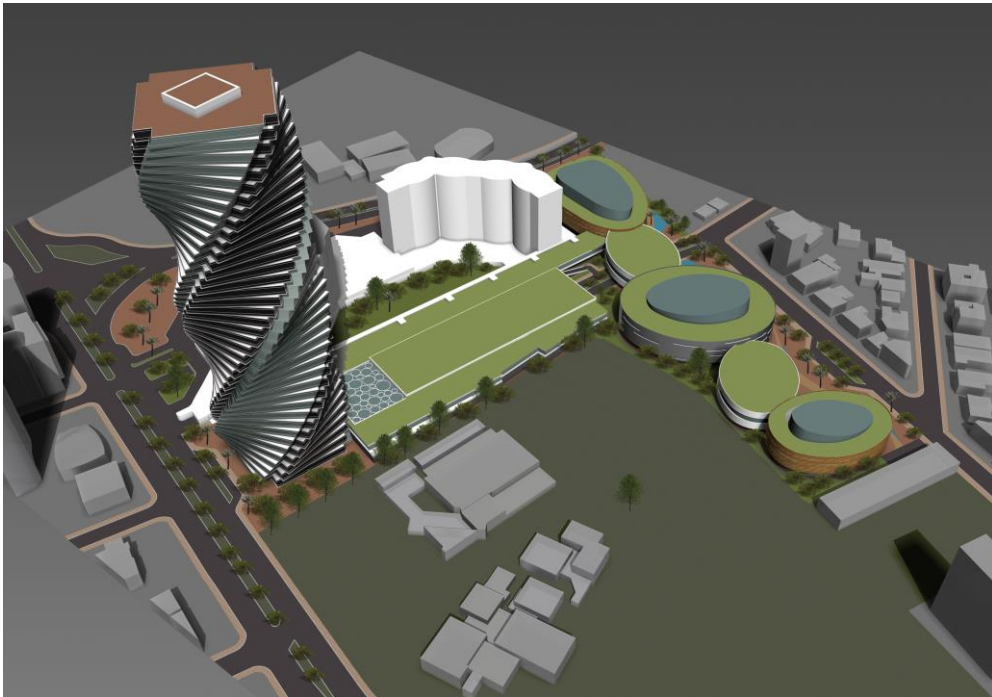


Fuente: Christian Wiese Arquitectos

La calidad inmobiliaria y la ubicación del predio sugiere la creación de un ícono radical que modifique dramáticamente la silueta de la ciudad, de ahí nace la idea de entrelazar dos secuencias helicoidales verticales constantes como un símbolo de unión y de identificación universal en la capital del Ecuador.

## Imagen 24

### Vista 1 Aérea Ciudad ADN



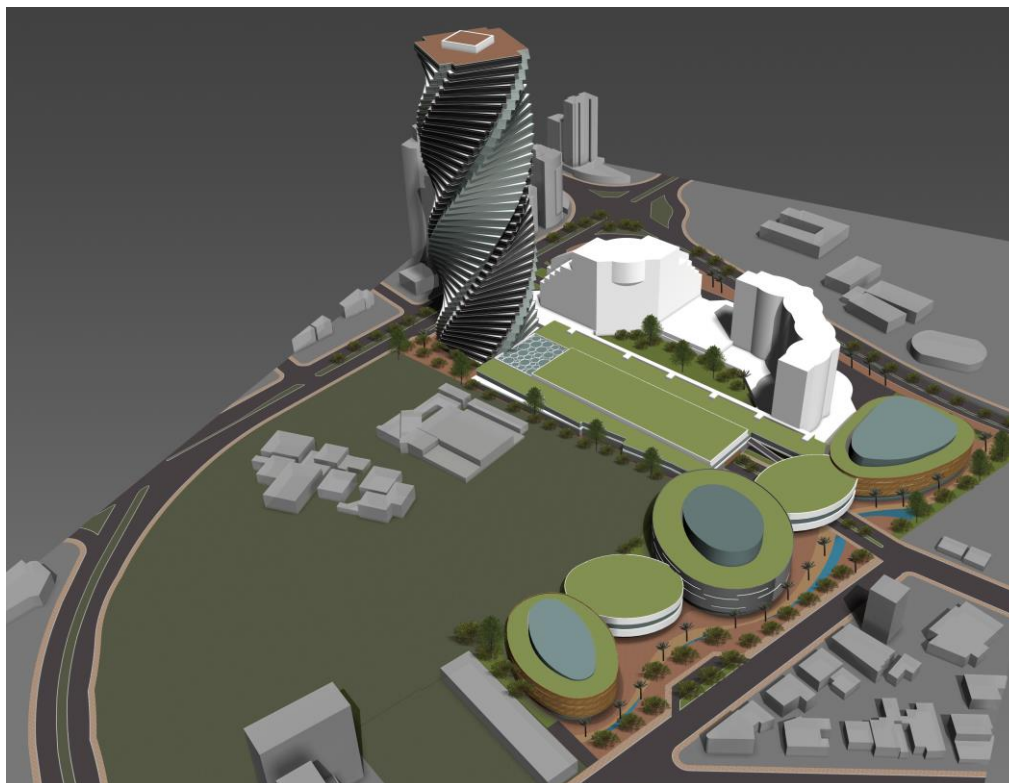
Fuente: Christian Wiese Arquitectos

De esta manera se propone una torre empresarial que utilice la capacidad máxima de constructibilidad en un solo edificio hacia la Av. Orellana, garantizando la noción de ubicación y disponiendo de los más directos accesos tanto vehiculares como peatonales.

La torre empresarial complementa de manera iconográfica al mejor hotel del país con el más importante núcleo de oficinas generando un diálogo elitista hacia la Av. Orellana representando un edificio de gran altura con capacidad para un número mayor de oficinas.

## Imagen 25

### Vista 2 Aérea Ciudad ADN



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Al igual dispone, para la franja posterior de la calle La Pradera, con inicio en la Av. Amazonas un Centro Comercial temático especializado en el automóvil, no estando el negocio inmobiliario fundamentado en la venta de m<sup>2</sup> en propiedad horizontal sino en la concesión de m<sup>2</sup> de área comercial y los flujos que esta metodología da a través del tiempo.

Estableciendo a su vez la infraestructura de parqueaderos para un desarrollo futuro en altura generando plusvalía constante y permanente a todo el conjunto corporativo-hotelerero



### **2.1.3 Ciudad Encuentro, Tumbaco.**

Ciudad Encuentro es un desarrollo urbanístico que comprende 120 mil metros de construcción, en un emplazamiento de 36 hectáreas en el valle de Tumbaco y diseñado para albergar a 9 mil adultos mayores, bajo una filosofía de encuentro, cuidado integral y sano esparcimiento de sus habitantes.

#### **Imagen 26**

**Vista Aérea Ciudad Encuentro**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

El proyecto contiene 17 edificaciones de distintas escalas, que contemplan todos los servicios integrados que los adultos mayores requieren: hospital; zona comercial, espacios verdes (que cubren el 70 por ciento del predio), zona de entretenimiento y ejercitación, a más de los centros de cuidado diario y los edificios orientados exclusivamente a vivienda.

### **2.1.4 Plan Maestro de vivienda popular para el sector de Pifo, DMI Quito**

El proyecto contempla la urbanización de 4000 viviendas de estrato medio en lotes de 200 metros cuadrados, considerando la creación de amplias áreas verdes que se interrelacionen a sus usuarios y disminuyan la densificación del macro lote.

## Planimetría 2

### Implantación Vivienda Popular para el sector de PIFO Ciudad Nova



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

## 2.2 Conclusiones del capítulo

Los planes de desarrollo inmobiliario demuestran la factibilidad de proyectar nuevos planes inmobiliarios capaces de concentrar dentro de un macro lote varios servicios complementarios entre ellos.

El desarrollo de estos centros de desarrollo inmobiliario únicamente han sido capaces de implantarse en la ciudad de Guayaquil, razón por la cual, Christian Wiese Arquitectos, se convertirá en el pionero de este tipo de sistemas para la ciudad de Quito.

La combinación de actividades en los macro lotes ayudará a mitigar la temporalidad de uso dentro de los proyectos brindando un plus para todas las intervenciones.

## CAPITULO 3: UBICACIÓN DEL TERRENO

### Objetivo del capítulo

- Realizar un análisis del entorno inmediato y medio a la zona de implantación del proyecto, para identificar las fortalezas y debilidades del sector, y las ventajas competitivas del proyecto propuesto.
- Analizar propuestas de ocupación del suelo del proyecto para un mejor uso y optimización de espacio dentro del terreno a implantar.

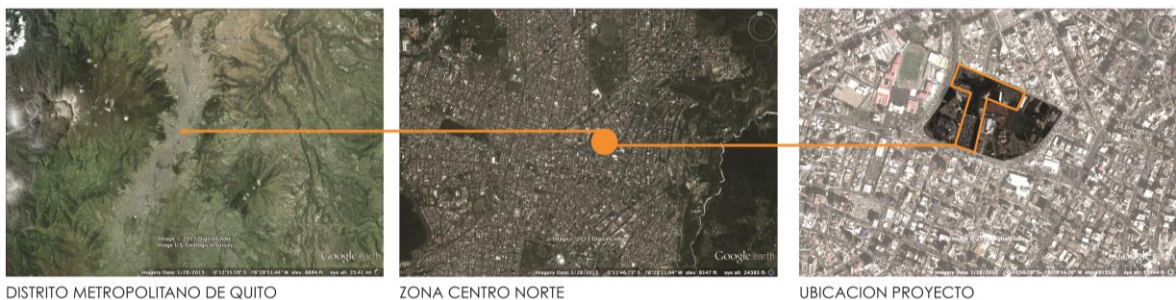
### 3.1 UBICACIÓN DEL TERRENO:

El terreno se ubica entre la Av. Orellana y la Av. Amazonas en la zona Centro Norte de la ciudad de Quito, con facilidad de vías de acceso a sectores próximos de alta plusvalía y de desarrollo, la cual se encuentra en una zona de mucha actividad comercial y de crecimiento dentro del sector de la construcción.

### Imagen 27

#### Ubicación del terreno

#### UBICACIÓN



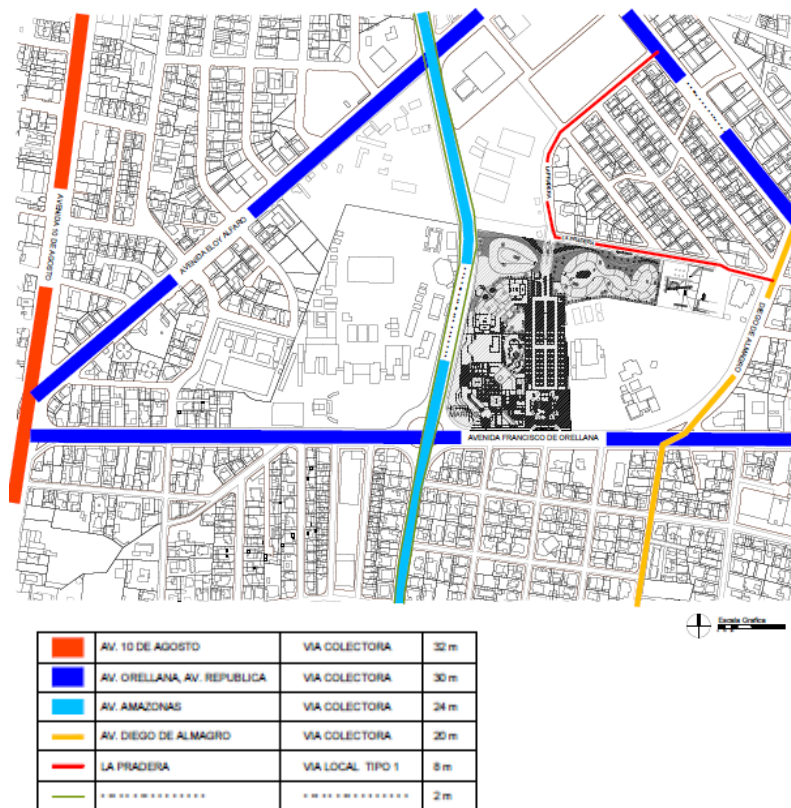
Fuente: Google Earth

Modificado por: Christian Wiese Arquitectos

Las Avenidas principales que mayor influencia ejercen sobre el lote son la Av. Orellana y Av. Amazonas por lo que la estrategia inmobiliaria de implantación sugiere intensificar esta influencia hacia la mayor cantidad de metros cuadrados edificables, consolidando la presencia de las nuevas edificaciones hacia el perímetro externo.

## Esquema 1

### Principales vías, Plano MDQ

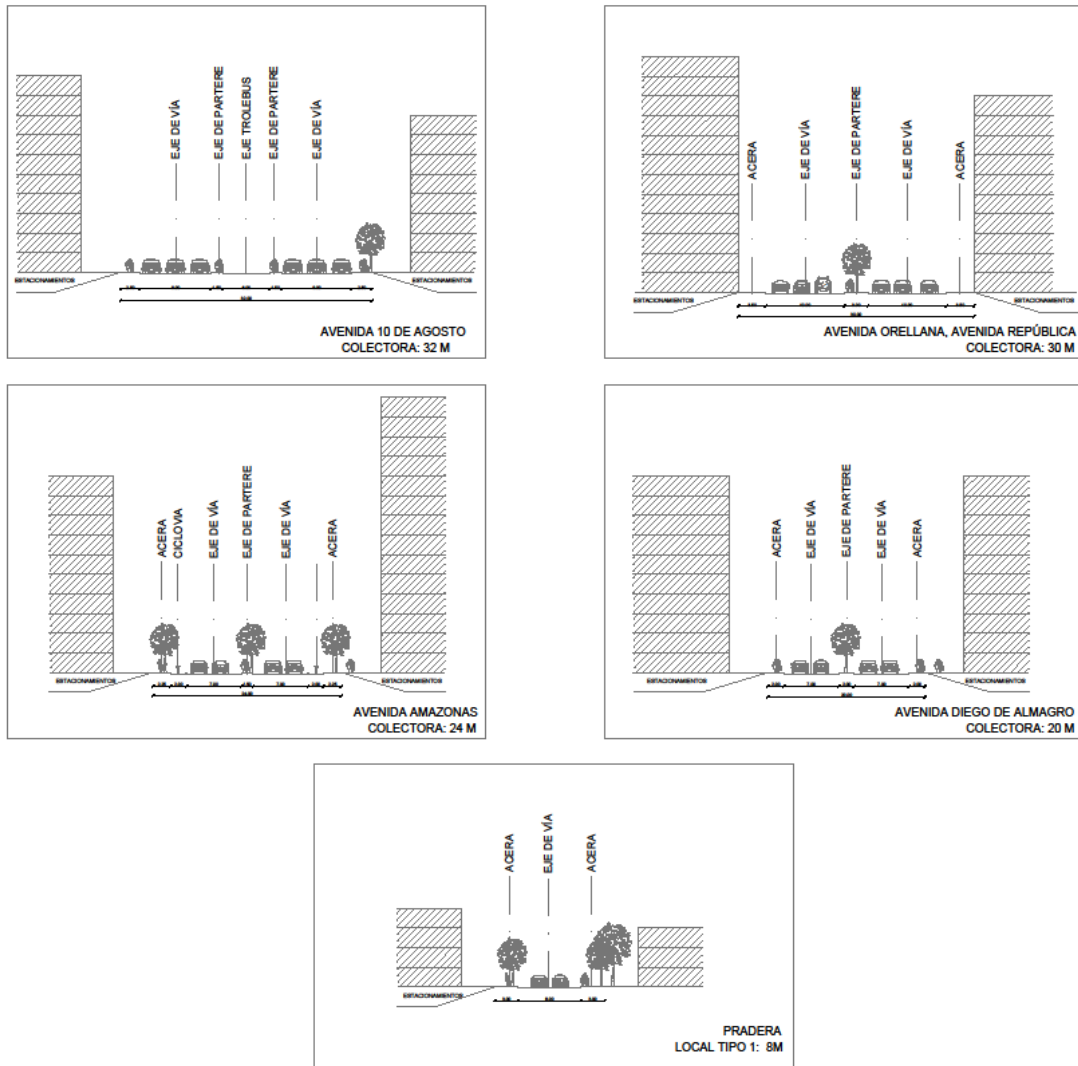


Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Las principales vías arteriales de la ciudad tienen edificaciones de mayor altura y densidad en construcción, sin embargo, en esta intersección (Amazonas y Orellana) se planifica ceder el mayor espacio público a la ciudad.

## Planimetría 3

### Corte de vías

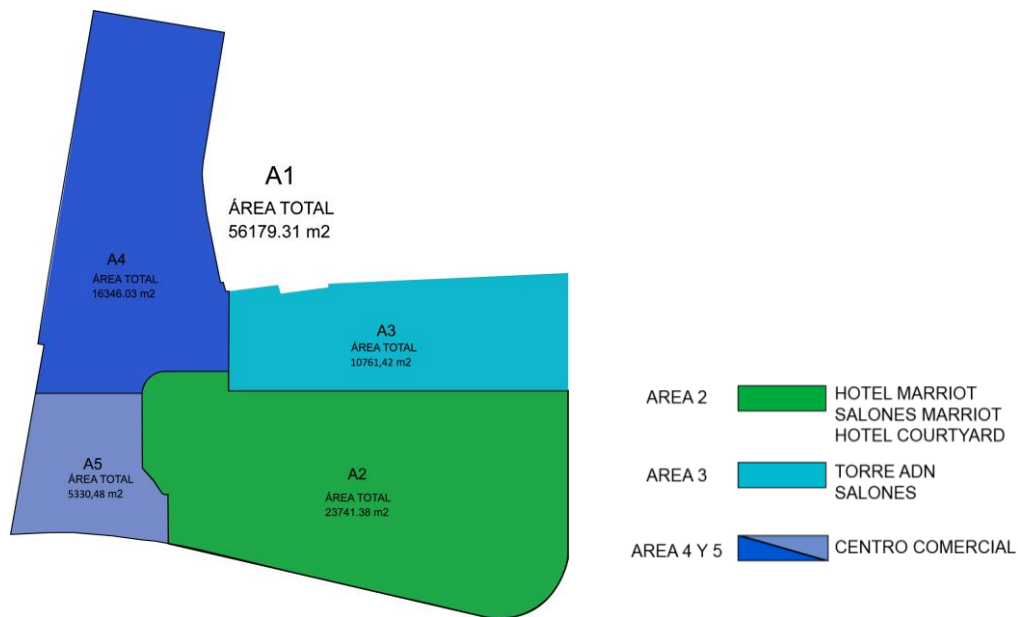


Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Este terreno de gran plusvalía se ha zonificado en 4 áreas, las mismas que corresponden a la zona no edificada actualmente (A3, A4, A5) que representarán un complemento de élite para el A2 donde están emplazados los Hoteles Marriot y Courtyard.

## Esquema 2.

### Áreas de terrenos



Fuentes: Christian Wiese Arquitectos

### 3.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO DEL TERRENO.

El terreno se encuentra en el sector Centro Norte de la ciudad de Quito, enfrentando un cruce importante de vial de la Av. Amazonas y la Av. Francisco de Orellana. El entorno del proyecto se encuentra conformado por el Hotel Marriot- Quito y el Colegio Militar Eloy Alfaro, la zona comercial a lo largo de la Av. Amazonas desde el sur.

### 3.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL TERRENO

En las siguientes fotografías podemos observar las condicionantes del entorno y crear una imagen de la presencia que tendrá el proyecto

### **3.3.1 ENTORNO INMEDIATO**

El lote está actualmente sub-utilizado para estacionamiento de vehículos o canchas improvisadas de uso múltiple.

#### **Fotografía 1**

#### **VISTA HACIA TERRENO A IMPLANTARSE**



Fotografía: Christian Wiese Arquitectos

#### **Fotografía 2**

#### **VISTA SUPERIOR DESDE HOTEL JW MARRIOTT**



Fotografía: Christian Wiese Arquitectos

### **Fotografía 3**

#### **VISTA HACIA EL NORTE DEL PROYECTO**



Fotógrafo: Christian Wiese Arquitectos

### **Fotografía 4**

#### **VISTA HACIA LA AV. ORELLANA**



Fotógrafo: Christian Wiese Arquitectos



## **Fotografía 5**

### **INTERSECCION AV. AMAZONAS Y ORELLANA**



Fotografía: Christian Wiese Arquitectos

La intersección de la Av. Amazonas y Orellana es el punto de acceso a la zona de turismo y bancaria de la ciudad de Quito, donde existe gran afluencia de usuarios.

## **Fotografía 6**

### **Torre 1 de Suites JW MARRIOT**



Fotógrafo: Christian Wiese Arquitectos

El hotel Marriott, como punto de gran jerarquía y como hito referencial de la ciudad.

### Fotografía 7

### HOTEL JW MARRIOTT



Fotógrafo: Christian Wiese Arquitectos

### Esquema 3

### PLANO DE UBICACIÓN ENTORNO INMEDIATO Y MEDIO



A. Proyecto:

Ciudad ADN- Torre ADN

<b>1. Educación:</b>	Flacso
<b>2. Educación:</b>	Colegio Eloy Alfaro
<b>3. Vivienda y comercio:</b>	Ciudad del Sol
<b>4 .Institución:</b>	Plataforma Gubernamental de la Producción
<b>5 .Institución:</b>	Ministerio de la Agricultura
<b>6. Comercio:</b>	Centro comercial el Jardín
<b>7 .Recreativo:</b>	Parque la Carolina

Fuente: Plano del DMQ

Modificado: Christian Wiese Arquitectos

El proyecto se ubica dentro de un entorno potencialmente activo, que conjuga la dinámica de ciudad con diversos servicios. Está rodeado de edificaciones institucionales como el Ministerio de agricultura y de la plataforma gubernamental de la Producción.

Tiene un fuerte carácter comercial de acuerdo a la cercanía del Centro Comercial El Jardín, lo que ha generado que se incremente la oferta en el área comercial para toda la zona.

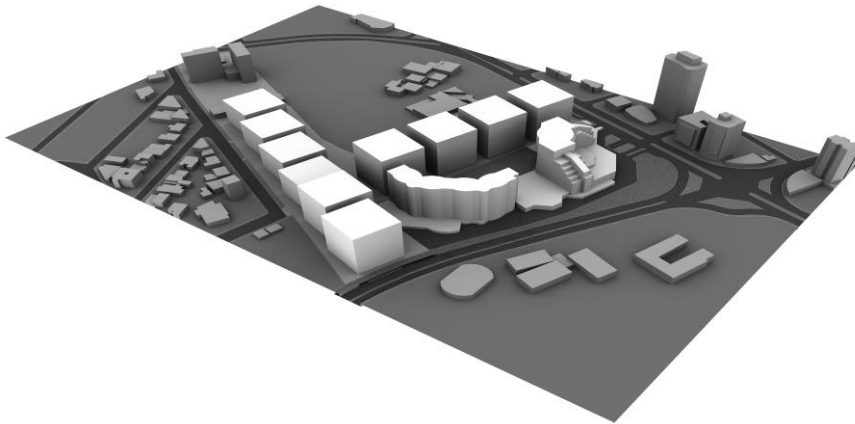
De manera inmediata, tenemos la relación con edificaciones educativas como son el Colegio Militar Eloy Alfaro y la Facultad Latinoamérica de Ciencias Sociales sede Ecuador (FLACSO).

### **3.4 COEFICIENTES DE OCUPACIÓN DEL SUELO**

La alta densidad de m<sup>2</sup> que está permitida en el predio, sugiere un mejor aprovechamiento a nivel de organización de ciudad, estipula para la adjudicación de una ordenanza especial para el plan masa del proyecto. El porcentaje de ocupación COS es la mitad del máximo permitido para el terreno.

## Esquema 4

### Análisis de ocupación máxima de suelos

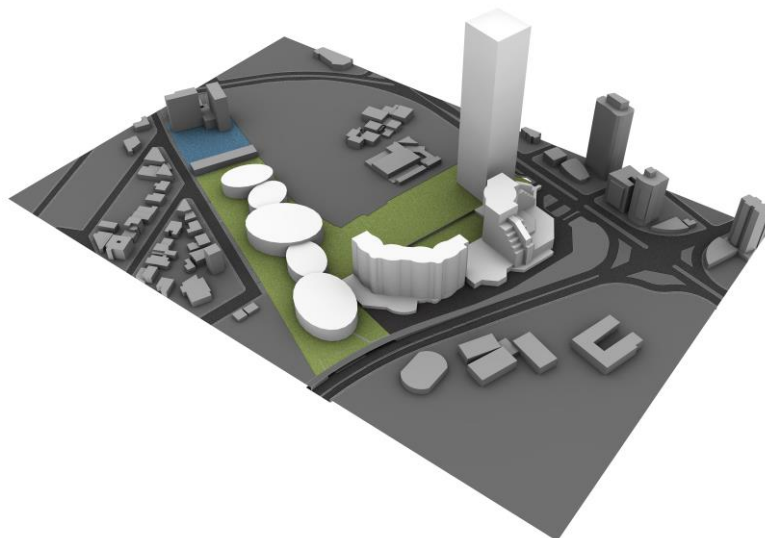


Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Actualmente, el COS PB es del 50% del terreno, lo que significa mayor densidad de construcción, por lo que se propone menor densidad de construcción, compensando con mayor altura propuesta con un COS PB del 26%, por lo cual se propone mayor predominio en área verde exterior como envolvente del proyecto. La ordenanza 172 en sus artículos 96 y 98, expone la facultad de reubicar los m<sup>2</sup> del COS en altura si fuere necesario para lograr un proyecto sostenible .

## Esquema 5

### Ocupación propuesta



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Con esta propuesta se propone a futuro una ampliación en altura.

## Esquema 6

### Ocupación máxima



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

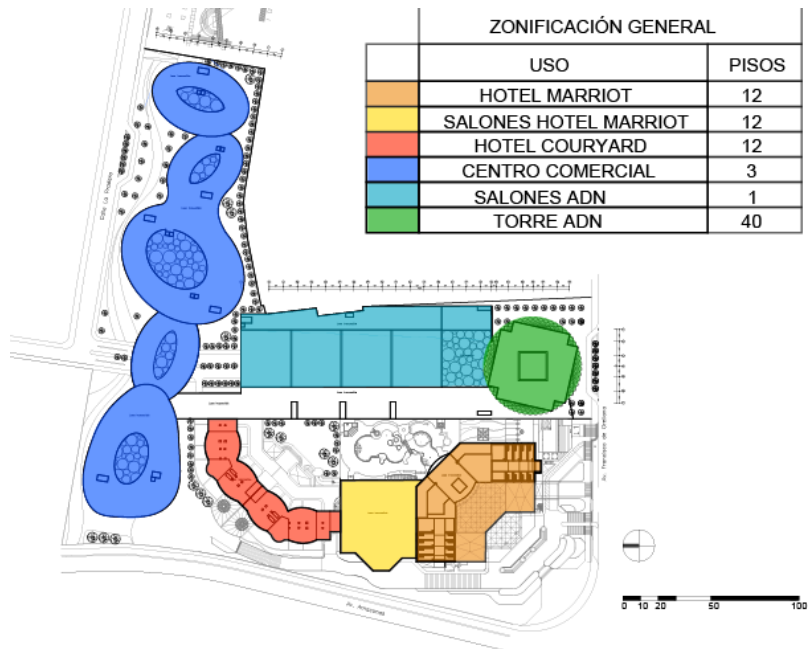
Dentro de la propuesta del proyecto se dispone una torre empresarial que utilice la capacidad máxima de constructibilidad en el futuro, ofertando al mercado una opción de crecimiento en altura en el terreno.

Un solo edificio hacia la Av. Orellana, garantizando la noción de ubicación y disponiendo de los más directos accesos, tanto vehiculares como peatonales.

El concepto general del proyecto es el de complementar los edificios existentes con una propuesta de edificaciones únicas, a la par de la connotación que tienen los dos mejores hoteles del país, el edificio más exclusivo corporativo de la ciudad, y el mejor lote no edificado.

## Planimetría 4

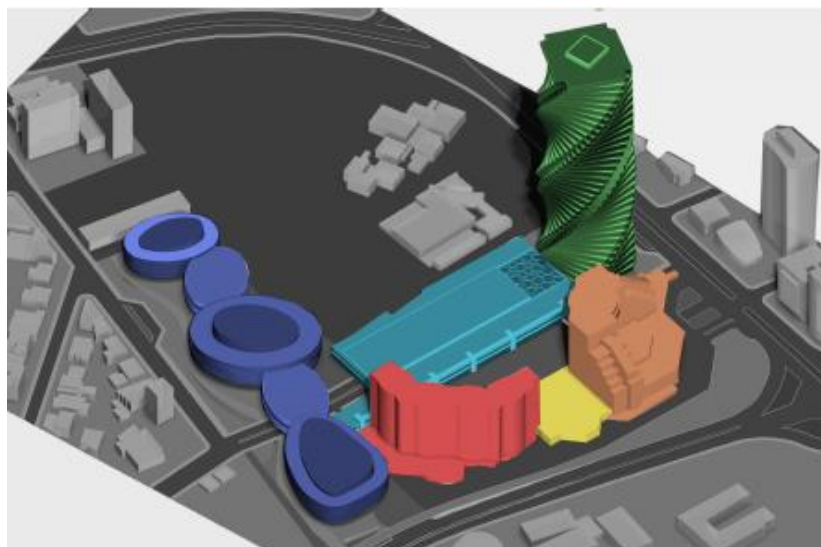
### Zonificación en planta



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

## Esquema 7

### Zonificación en perspectiva



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

El uso más interesante para la franja posterior de la calle La Pradera con inicio en la Av. Amazonas es la de un Centro Comercial temático especializado en el automóvil, no estando el negocio inmobiliario fundamentado en la venta de m<sup>2</sup> en propiedad horizontal sino en la concesión de m<sup>2</sup> de área comercial y los flujos que esta metodología ofrece a través del tiempo.

Se establece, a su vez, la infraestructura de parqueaderos para un desarrollo futuro en altura generando plusvalía constante y permanente a todo el conjunto corporativo-hotelero.

### Imagen 28

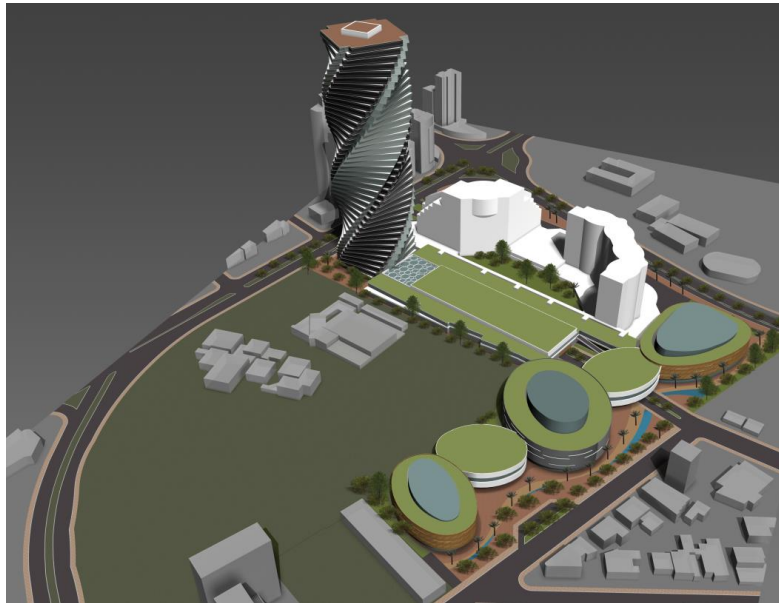
#### Implantación Ciudad ADN



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Imagen 29**

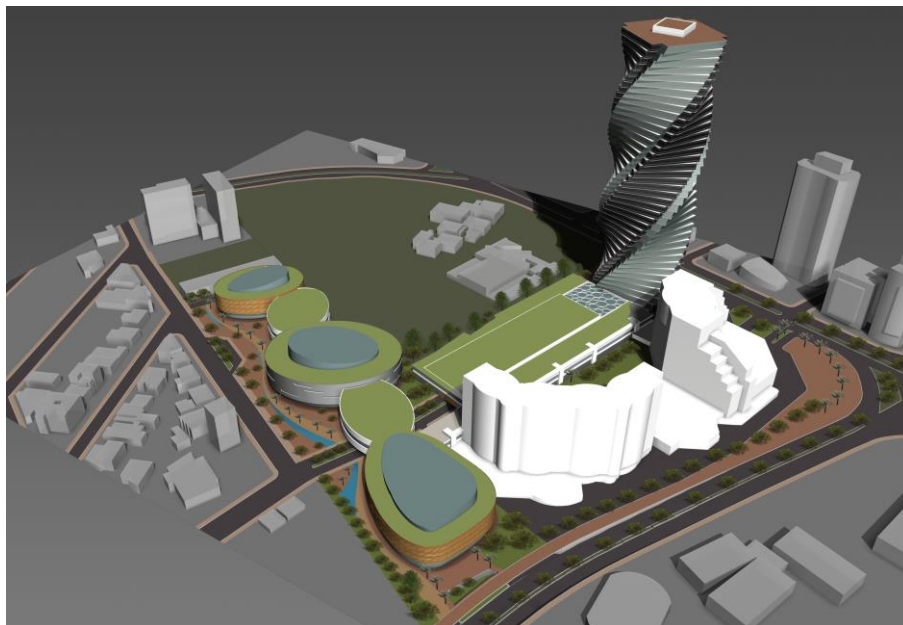
**Perspectiva 1 Ciudad ADN**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Imagen 30**

**Perspectiva 2 Ciudad ADN**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos



### 3.5 CONCLUSIÓN

- El proyecto, al ubicarse en el centro norte de Quito que es una zona de carácter altamente comercial y estratégico en el desarrollo de la actividad ejecutiva de la ciudad, de acuerdo a la cercanía es un sector de élite donde existe una buena proyección de crecimiento de la plusvalía de la zona.
- Al consagrar la edificación con un menor porcentaje de ocupación en planta baja obtenemos un proyecto icónico dentro de la ciudad, lo cual nos permite una optimización de servicios, logrando sustentabilidad para el proyecto, de modo que se alcance el mayor rendimiento de los factores empleados en su planificación.
- El cambio propuesto para este importante lote de la ciudad, satisface la inversión del promotor de modo que se cumpla con la capacidad de ocupación permitida, otorgando un edificio en altura, cuya huella sobre el terreno es menor y devolvemos espacios verdes a la ciudad.

## **CAPITULO 4: OFERTA Y DEMANDA**

### **Objetivos del capítulo**

- Analizar las ventajas y desventajas de la ubicación del terreno donde se proyecta la ubicación de la torre Doble Hélix. Para situar al proyecto en el contexto del mercado actual, se expone la oferta de nuevos proyectos inmobiliarios comerciales en las zonas de crecimiento dentro de la ciudad de Quito.
- Purgar la viabilidad comercial del proyecto en contraste con los existentes actualmente mediante el análisis de la demanda de los productos inmobiliarios
- Mostrar a los principales competidores dentro del mercado de oficinas en la ciudad mediante el conteo y ponderación de la participación de cada promotor de acuerdo al número de proyectos y unidades ofertadas.

### **4.1 POLOS DE DESARROLLO**

A continuación se presentan nueve polos de crecimiento estratégico en el parque inmobiliario de oficinas comerciales, los mismos que serán considerados para el análisis posterior de la oferta y la demanda:

**Polo 1:** Av. Colón y Versalles: Definido a lo largo de la Av. 10 de Agosto, entre la Av. Mariana de Jesús y Av. Patria

**Polo 2:** Av. República y 10 de Agosto: Definido a lo largo de la Av. 10 de Agosto entre la Av. Naciones Unidas y Av. Mariana de Jesús

**Polo 3:** La Mariscal: Definido a lo largo de la Av. Cristóbal Colón, entre la Av. 10 de Agosto y la Av. 6 de Diciembre

**Polo 4:** Av. Francisco de Orellana: Definido a lo largo de la Av. Francisco de Orellana, limitado por las avenidas Cristóbal Colón y Eloy Alfaro; y por las avenidas República, 6 de Diciembre y 10 de Agosto

**Polo 5:** Av. Amazonas Norte: Definido por la Av. Amazonas, entre la Av. Eloy Alfaro y la Av. Naciones Unidas

**Polo 6:** Av. Naciones Unidas: Definido a lo largo de la Av. Naciones Unidas, entre la Av. Amazonas y Shyris.

**Polo 7:** Av. República del Salvador: Definido a lo largo de la Av. República del Salvador, limitado por las avenidas Shyris y 6 de Diciembre y por las avenidas Naciones Unidas y República.

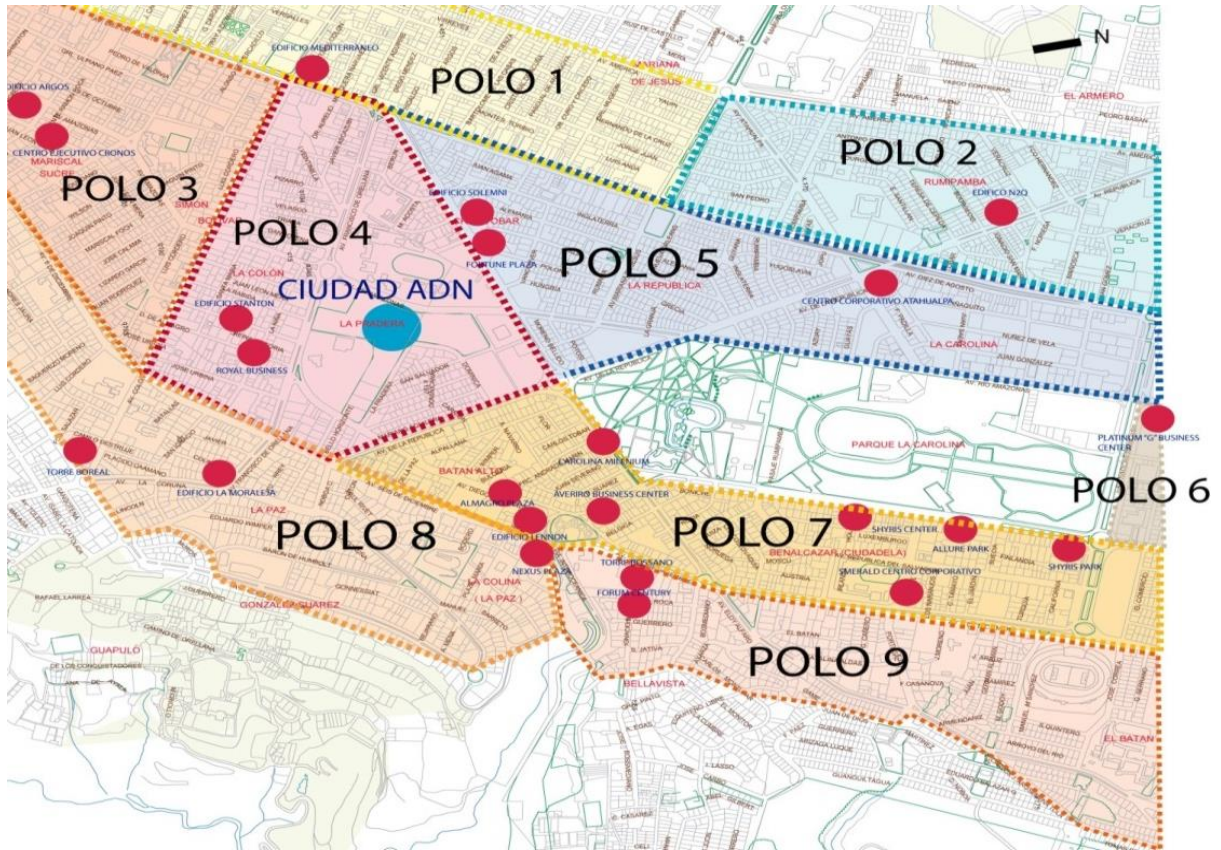
**Polo 8:** Av. De La Coruña: Definido a lo largo de la Av. De La Coruña y limitado por las avenidas 6 de Diciembre y González Suárez y 12 de Octubre

**Polo 9:** Av. Eloy Alfaro: Definido a lo largo de la Av. Ely Alfaro, limitado por las avenidas Naciones Unidas, González Suárez y 6 de Diciembre

En estos polos se ha observado un desarrollo inmobiliario importante a lo largo de los últimos años, el mismo que se ve materializado en 22 proyectos planteados y consolidados a través de 18 empresas promotoras. El abanico de opciones da lugar a una gran variedad de ofertas de metrajes, precios y prestaciones orientadas a cubrir las necesidades del mercado.

## Esquema 8

### Ubicación de polos de desarrollo



Planimetría: Plano DMQ

Modificado: Christian Wiese Arquitectos

Para tener algunas perspectivas para el análisis de la oferta, se han tabulado los datos en base a variables, como: el número de proyectos nuevos, número de unidades de oficina ofertadas, participación relativa de cada uno de los promotores y costos por metro cuadrado en cada uno de los proyectos. El entendimiento de esos escenarios nos permitirá entender de mejor manera el funcionamiento del mercado inmobiliario actual y su desarrollo.

## 4.2 OFERTA

A pesar de que el tamaño del mercado inmobiliario ha aumentado considerablemente, esto conlleva un aumento en la demanda de materiales de construcción, costos de publicidad y posibles guerras de precios entre promotores, debido a la cantidad de nuevos proyectos que se han desarrollado. El balance se ha mantenido gracias al flujo constante de ingresos debido a las ventas.

Más allá del aumento en los costos de construcción, las facilidades para obtener un crédito inmobiliario con tasas de interés competitivas han logrado que tanto la oferta como la demanda sigan al alza, tanto en el sector de inmuebles para vivienda, como para oficinas.

Actualmente, dentro del mercado se encuentran oficinas de 40 a 200m<sup>2</sup>, cuyo valor el metro cuadrado de construcción oscila entre USD 1200 Y 1900, según la ubicación donde se encuentre la edificación, los acabados y las prestaciones que brinde la ubicación: accesibilidad vial, cercanía a entidades bancarias, supermercados, etc.

Ya identificados los nueve polos de interés dentro del sector inmobiliario empresarial, el análisis se concentra en el panorama actual de los mismos, así como las proyecciones que pueden brindar.

En el siguiente gráfico, se identificaron 22 proyectos nuevos de edificios de oficinas, con el objetivo de identificar el porcentaje de oficinas nuevas, los precios de los nuevos productos y la estimación del precio de renta por zona.

**Tabla 9 Oferta de oficinas en la Ciudad de Quito**

<b>POLO 1. Av. Colón y Versalles</b>								
	PROYECTO	PROMOTOR	DIRECCIÓN	USOS	CAN T.	M2 PARA COTIZACIÓN	PRECIO VENTA	INICIO DE VENTAS
1	Edificio Stanton	Construfuturo	Reina Victoria y Pinta	Oficinas	9	97	1362	Enero 2008
2	Royal Business	Nevenmar CIA. LTDA.	La Niña entre Yáñez Pinzón y Diego de Almagro	Oficinas	52	82	1242	Diciembre 2010
<b>POLO 2. Av. República y 10 de Agosto</b>								
	PROYECTO	PROMOTOR	DIRECCIÓN	USOS	CAN T.	M2 PARA COTIZACIÓN	PRECIO VENTA	INICIO DE VENTAS
1	Centro Corporativo Atahualpa	Velástegui	Av Amazonas y República	Oficinas	25	44	1746	
2	Edificio N2Q	Grupo Fortaleza Cosntructores	Av. República y Antonio de Ulloa	Oficinas	33	66	1408	
<b>POLO 3. La Mariscal</b>								
	PROYECTO	PROMOTOR	DIRECCIÓN	USOS	CAN T.	M2 PARA COTIZACIÓN	PRECIO VENTA	INICIO DE VENTAS
1	Centro Ejecutivo Cronos	Vera Pintos proyectos	Juan León Mera y Vicente Ramón Roca	Oficina	9	60	1216	
<b>POLO 4 Av. Francisco de Orellana</b>								
	PROYECTO	PROMOTOR	DIRECCIÓN	USOS	CAN T.	M2 PARA COTIZACIÓN	PRECIO VENTA	INICIO DE VENTAS
1	Edificio Lennon	Prinansa	Av. 6 de Diciembre y Pedro Ponce Carrasco	Oficinas	55	70	1466	Febrero 2012
2	Almagro Plaza	Alvarez Bravo Constructores	Av. Diego de Almagro y Pedro Ponce	Oficinas	109	400	1566	Mayo 2011
3	Edificio la Moraleja	Ecuvantisa S.A.	Coruña y Orellana	Oficinas	57	54	1741	
<b>POLO 5 Av. Amazonas Norte</b>								
	PROYECTO	PROMOTOR	DIRECCIÓN	USOS	CAN T.	M2 PARA COTIZACIÓN	PRECIO VENTA	INICIO DE VENTAS
1	Nexus Plaza	Meneses Constructores	Av. 6 de Diciembre y Diego de Almagro	Oficinas	14	139	1624	Marzo 2012
2	Aristo Plaza	Inmobiliaria Ros	Jorge Drom y Jose Arizaga esq.	Oficinas	28	67	1500	
<b>POLO 6 Av. Naciones Unidas</b>								
	PROYECTO	PROMOTOR	DIRECCIÓN	USOS	CAN	M2 PARA	PRECIO	INICIO DE

				T.	COTIZACIÓN	VENTA	VENTAS	
1	Shyris Park	Alvarez Bravo Constructores	Av. De los Shyris N36-208 y Naciones Unidas	Oficinas	60	50	1794	Junio 2011
2	Korea Park	JASHBRAK Constructora	Corea e Ñaquito	Oficinas/ Vivienda	7	58	1183	

**POLO 7 Av. República del Salvador**

	PROYECTO	PROMOTOR	DIRECCIÓN	USOS	CAN T.	M2 PARA COTIZACIÓN	PRECIO VENTA	INICIO DE VENTAS
1	Shyris Center	Alvarez Bravo Constructores	Av. De los Shyris y Holanda	Oficinas	25	207	1767	Marzo 2012
2	Allure Park	Bychersa Promotores	Av. De los Shyris y Naciones Unidas	Oficinas	30	96	1400	Septiembre 2009
3	Torre Bossano	CR Constructores	Av. 6 de Diciembre y Bossano	Vivienda/Oficinas	85	58	1401	Mayo 2007

**POLO 8 Coruña y 12 de Octubre**

	PROYECTO	PROMOTOR	DIRECCIÓN	USOS	CAN T.	M2 PARA COTIZACIÓN	PRECIO VENTA	INICIO DE VENTAS
1	Torre Boreal	CR Constructora	Av. 12 de Octubre y Av. Cristobal Colón	Vivienda/Oficinas	139	66	1325	Abril 2008
2	Edificio Argos	Const. Jácome Lovato	Leonidas Plaza y Robles	Oficinas	20	100	1447	

**POLO 9 Av. Eloy Alfaro**

	PROYECTO	PROMOTOR	DIRECCIÓN	USOS	CAN T.	M2 PARA COTIZACIÓN	PRECIO VENTA	INICIO DE VENTAS
1	Aveiro Business Center	RFS Constructora	Av. De los Shyris y 6 de Diciembre	Oficinas	31	220	1655	Enero 2012
2	Smerald Centro Cooperativo	Constructora Rosero	Av. De los Shyris y Portugal	Oficinas	52	109	1930	Febrero 2012
3	Carolina Millenium	GLS Constructores	Av. Eloy Alfaro y Francisco Andrade Marín	Oficinas	66	89	1422	Mayo 2007
4	Edificio Solemni	Proinmobiliaria	Alemania y Eloy Alfaro	Consultorios	70	45	1533	Julio 2011
5	Fortune Plaza	CR Constructores	Av. Eloy Alfaro e Italia	Oficinas	173	67	1510	Mayo 2007

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Tabla 10****Análisis de la oferta de acuerdo al número de nuevos proyectos**

<b>POLO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>N. PROYECTOS NUEVOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>1</b>	Av. Colón y Versalles	2	12,50%
<b>2</b>	Av. República y 10 de Agosto	2	6,25%
<b>3</b>	La Mariscal	1	6,25%
<b>4</b>	Av. Francisco de Orellana	3	12,50%
<b>5</b>	Av. Amazonas Norte	2	6,25%
<b>6</b>	Av. Naciones Unidas	2	6,25%
<b>7</b>	Av. República del Salvador	3	18,75%
<b>8</b>	Coruña y 12 de Octubre	2	6,25%
<b>9</b>	Av. Eloy Alfaro	5	31,25%
	<b>VALORES TOTALES DE OFERTA</b>	22	100%

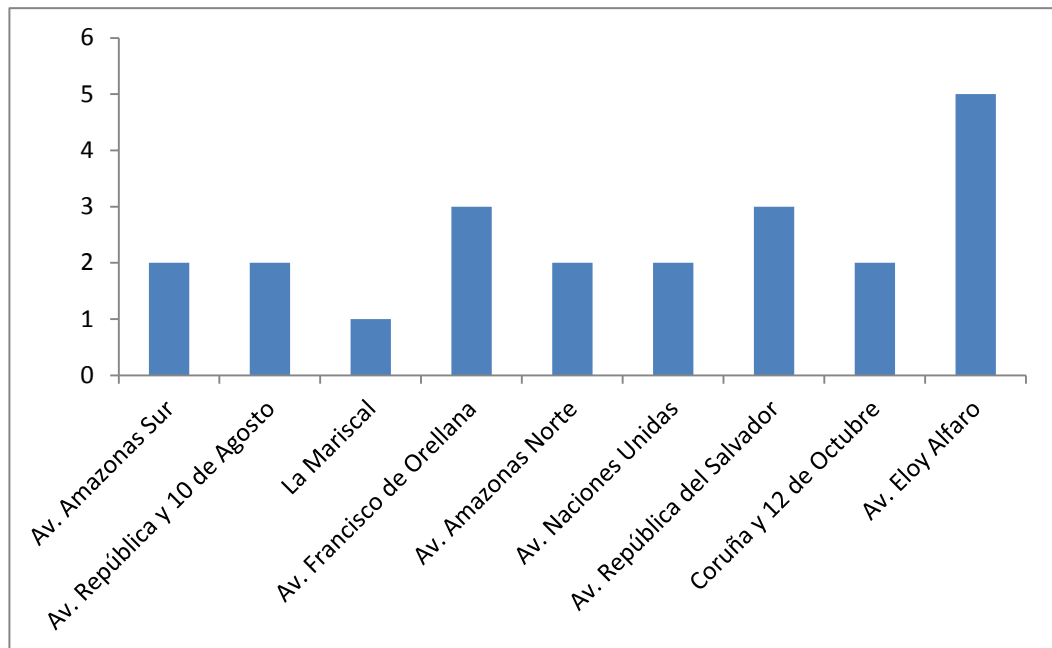
Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Como se puede observar, dentro del área delimitada en el estudio, se han ofertado una serie de opciones de proyectos inmobiliarios, casi un tercio de ellos a lo largo del polo nueve. En el polo del terreno delimitado para ciudad ADN se desarrollan más de 12% de los proyectos.



**Tabla 11**

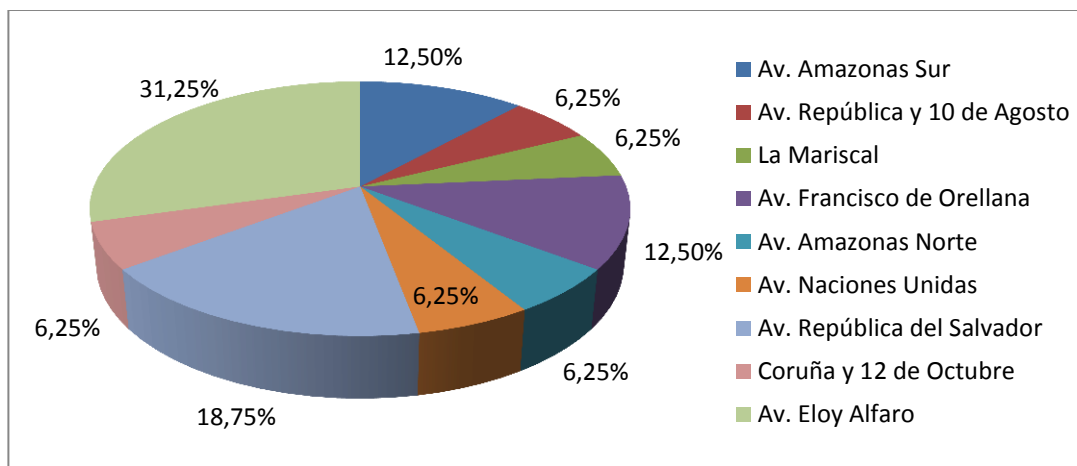
**Número de proyectos nuevos**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Tabla 12**

**Zona con mayor porcentaje de proyectos nuevos**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Tabla 13****Análisis de la oferta de acuerdo a las unidades nuevas de oficinas**

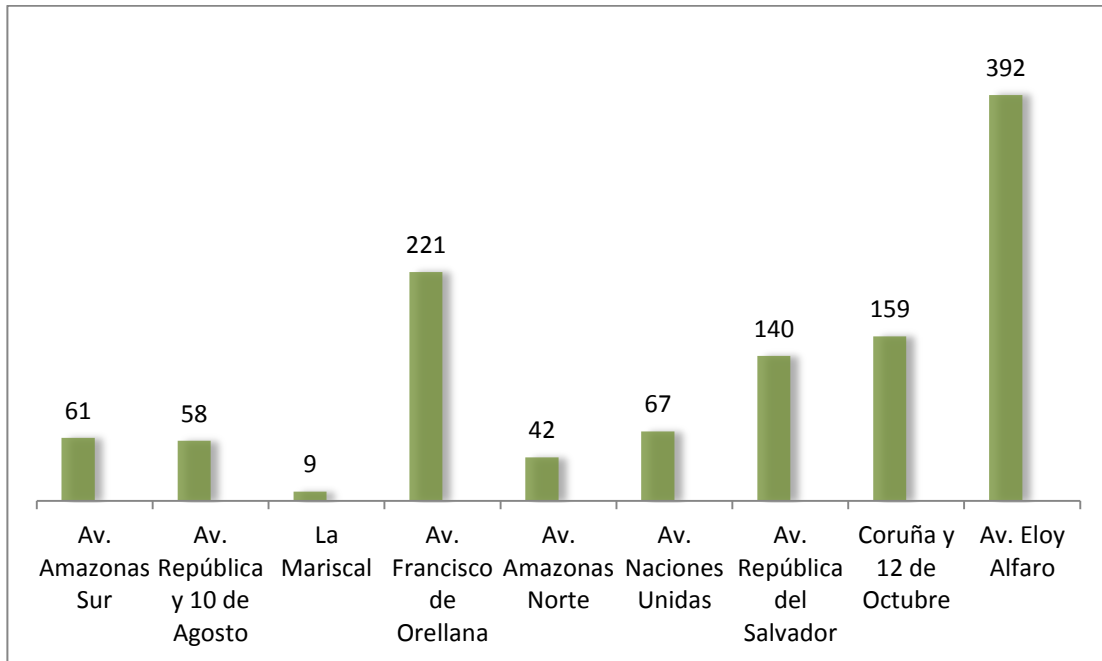
<b>POLO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>N. PROYECTOS NUEVOS</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>1</b>	Av. Colón y Versalles	2	61	5.30%
<b>2</b>	Av. República y 10 de Agosto	2	58	5.04%
<b>3</b>	La Mariscal	1	9	0.78%
<b>4</b>	Av. Francisco de Orellana	3	221	19.23%
<b>5</b>	Av. Amazonas Norte	2	42	3.65%
<b>6</b>	Av. Naciones Unidas	2	67	5.83%
<b>7</b>	Av. República del Salvador	3	140	12.18%
<b>8</b>	Coruña y 12 de Octubre	2	159	13.83%
<b>9</b>	Av. Eloy Alfaro	5	392	34.11%
<b>VALORES TOTALES DE OFERTA</b>		22	1149	100%

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Así como se ofertan la mayor cantidad de proyectos nuevos a lo largo del polo 9, el número de unidades es también mayor, el cual representa el 34,12% del total de unidades ofertadas a lo largo de los 9 polos. Cabe destacar también que dentro del polo 4, en el cual se desarrolla Ciudad ADN, se ofertan actualmente 221 unidades, lo que representa el 9,23% del total de la oferta. Esto nos indica que el crecimiento en el polo es representativo a pesar de representar poco más del 12% de los proyectos nuevos, esto indica que habiendo menos proyectos, los mismos involucran más unidades de oficinas. Adicionalmente, el antecedente de tener más de 1100 unidades de oficinas en el mercado, significa que es posible que el mismo absorba nuevos proyectos, en concordancia con el análisis de la demanda.

**Tabla 14**

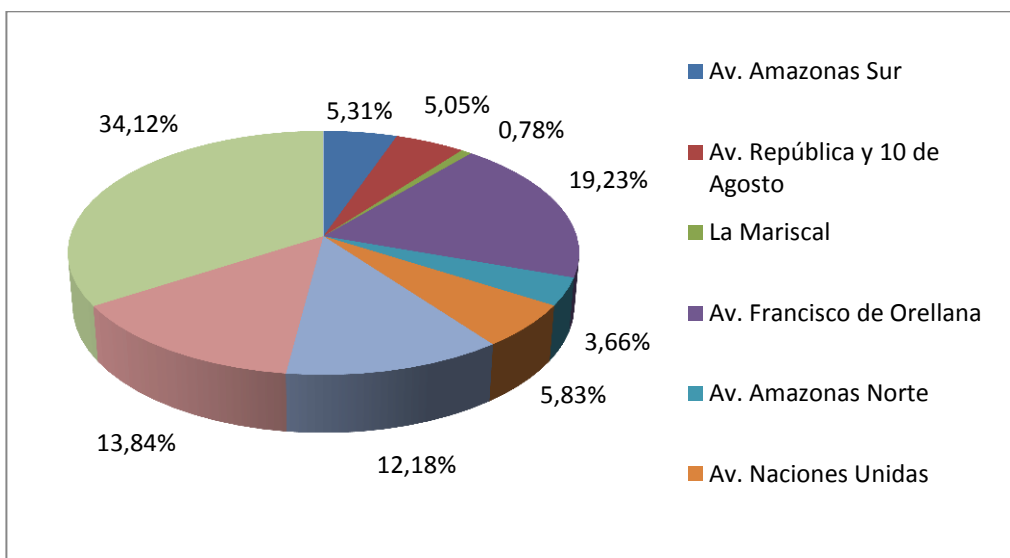
**Nuevas unidades de oficina**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Tabla 15**

**Porcentaje de oferta nuevas oficinas**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Cabe mencionar que, a pesar de existir más de 1100 unidades en el mercado, sus dimensiones y prestaciones varían ampliamente.

**Tabla 16**

**Análisis del posicionamiento en el mercado de la promotora constructora**

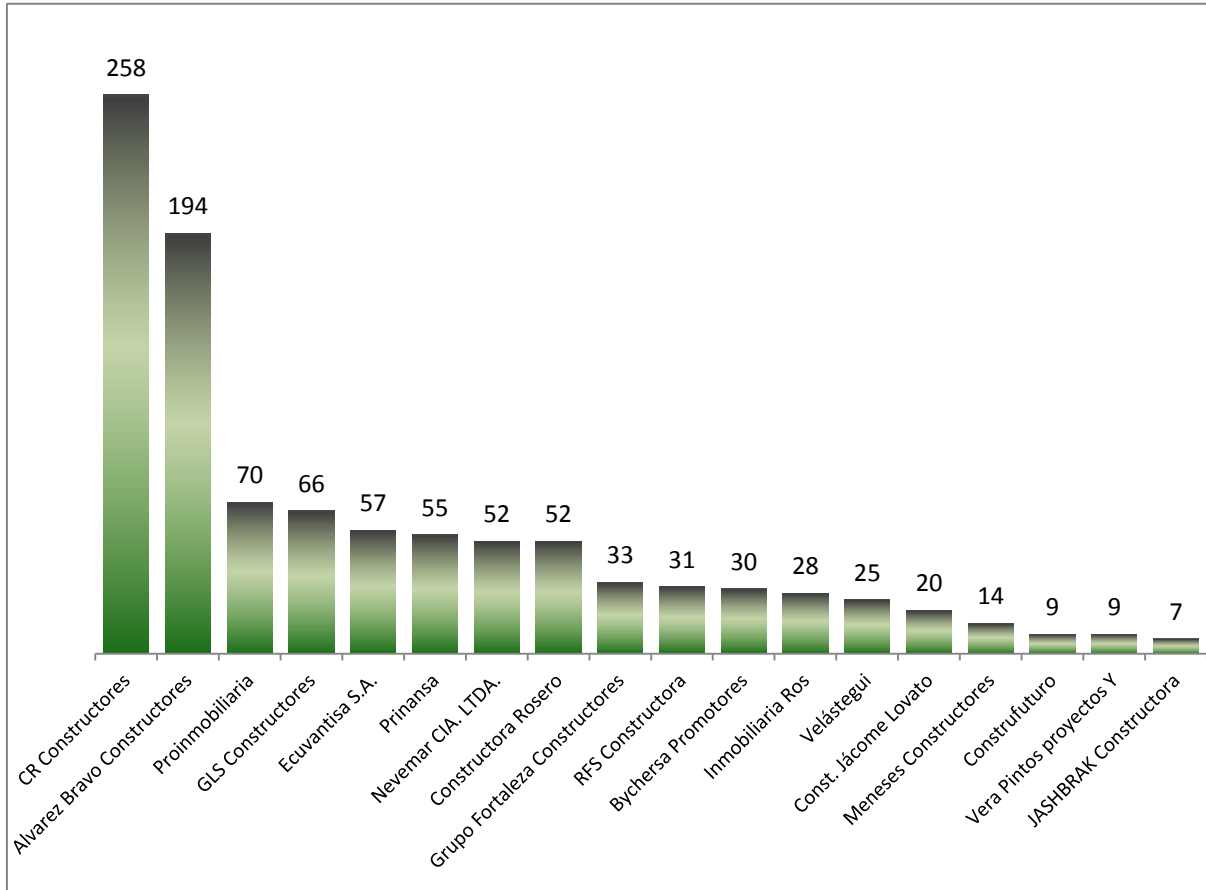
	<b>PROMOTORA</b>	<b>N. PROYECT. OFERTANTE</b>	<b>% DE PROYECTOS</b>	<b>N. UNIDADES</b>	<b>% UND OFICINA</b>
<b>1</b>	CR Constructores	2	9.52%	258	25,54%
<b>2</b>	Alvarez Bravo Constructores	3	14.28%	194	19,21%
<b>3</b>	Proinmobiliaria	1	4.76%	70	6,93%
<b>4</b>	GLS Constructores	1	4.76%	66	6,53%
<b>5</b>	Ecuvantisa S.A.	1	4.76%	57	5,64%
<b>6</b>	Prinansa	1	4.76%	55	5,45%
<b>7</b>	Nevemar CIA. LTDA.	1	4.76%	52	5,15%
<b>8</b>	Constructora Rosero	1	4.76%	52	5,15%
<b>9</b>	Grupo Fortaleza Constructores	1	4.76%	33	3,27%
<b>10</b>	RFS Constructora	1	4.76%	31	3,07%
<b>11</b>	Bychersa Promotores	1	4.76%	30	2,97%
<b>12</b>	Inmobiliaria Ros	1	4.76%	28	2,77%
<b>13</b>	Velástegui	1	4.76%	25	2,48%
<b>14</b>	Const. Jácome Lovato	1	4.76%	20	1,98%
<b>15</b>	Meneses Constructores	1	4.76%	14	1,39%
<b>16</b>	Construfuturo	1	4.76%	9	0,89%
<b>17</b>	Vera Pintos proyectos	1	4.76%	9	0,89%
<b>18</b>	JASHBRAK Constructora	1	4.76%	7	0,69%
	<b>TOTAL DE PROYECTOS</b>	21	100%	1010	100%

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Como se puede observar en la tabla, a pesar de que dos promotoras abarcan casi el 50% de la oferta actual en cuanto a número de unidades de oficina, la otra mitad se encuentra fragmentada entre dieciséis empresas más.

**Tabla 17**

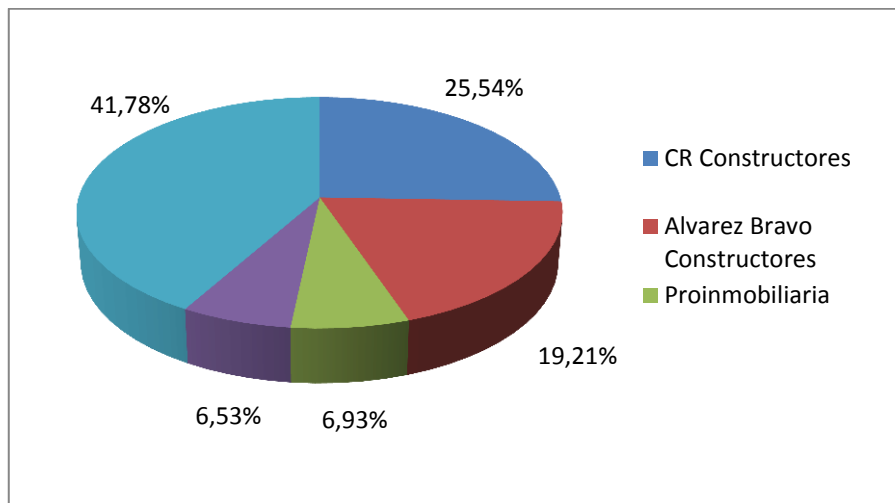
**Número de unidades de oficina de acuerdo al Promotor**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Tabla 18**

**Porcentaje de unidades de acuerdo al promotor**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Tabla 19**

**Precios promedio por metro cuadrado**

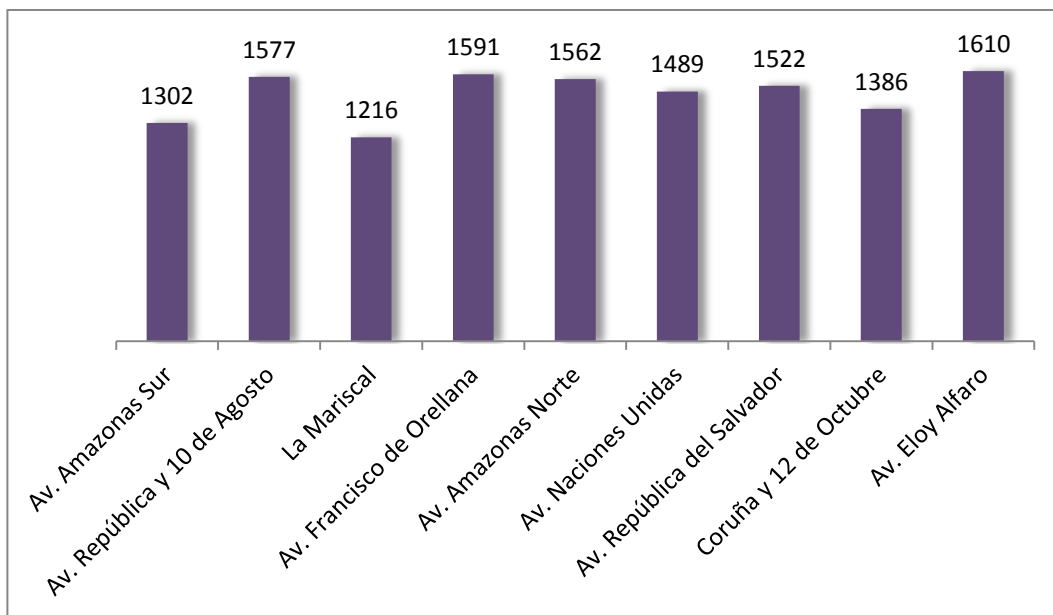
<b>POLO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>PRECIO PROMEDIO POR M2</b>
1	Av. Colón y Versalles	1302
2	Av. República y 10 de Agosto	1577
3	La Mariscal	1216
4	Av. Francisco de Orellana	1591
5	Av. Amazonas Norte	1562
6	Av. Naciones Unidas	1489
7	Av. República del Salvador	1522
8	Coruña y 12 de Octubre	1386
9	Av. Eloy Alfaro	1610

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Como lo muestra la tabla anterior, el rango de precios en el que fluctúa la venta de nuevas oficinas es de 1216 a 1610 dólares. Esto resulta en un promedio general de 1413 dólares y de 1472,78 dólares considerando a los 9 polos. Es prudente remarcar que a pesar de que en el polo 9 se ofertan mayor cantidad de proyectos y unidades de oficinas, esto no ha generado una guerra de precios que castigue el valor por metro cuadrado. Por motivos de este análisis, es importante mencionar que el polo con el segundo precio más alto por metro cuadrado es el de la Av. Francisco de Orellana, lo cual es un indicador del desarrollo inmobiliario de la zona.

**Tabla 20**

**Precio por metro cuadrado de acuerdo al polo**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

### 4.3 DEMANDA

Para identificar el comportamiento del mercado en cuanto a la adquisición de bienes inmuebles, se presenta un cuadro en el cual se detalla el porcentaje de unidades vendidas en los proyectos distribuidos a lo largo de los nueve polos.

**Tabla 21**

**Porcentaje de absorción de la oferta por polo y proyecto**

<b>POLO 1. Av. Amazonas Sur</b>						
PROYECTO	PROMOTOR	Nº. OFICINAS	M2 COTIZACIÓN	PRECIO VENTA	% VENTAS ACTUAL	VENTAS/MES
EDIFICIO MEDITERRÁNEO	Coldwell Banker	4	83	1128	0%	0
<b>POLO 2. Av. República y 10 de Agosto</b>						
PROYECTO	PROMOTOR	Nº. OFICINAS	M2 COTIZACIÓN	PRECIO VENTA	% VENTAS ACTUAL	VENTAS/MES
EDIFICIO N2Q	Grupo Fortaleza Cosntructores	33	66	1408	100%	0,2
KENZN MEDICAL CENTER	Alvarez Bravo Constructores	25	80	1600		
<b>POLO 3. La Mariscal</b>						
PROYECTO	PROMOTOR	Nº. OFICINAS	M2 COTIZACIÓN	PRECIO VENTA	% VENTAS ACTUAL	VENTAS/MES
EDIFICIO ARGOS	Const. Jácome Lovato	20	100	1447	0%	0
CENTRO EJECUTIVO CRONOS	Vera Pintos proyectos Y	9	60	1216	88%	0,2
<b>POLO 4. Av. Francisco de Orellana</b>						
PROYECTO	PROMOTOR	Nº. OFICINAS	M2 COTIZACIÓN	PRECIO VENTA	% VENTAS ACTUAL	VENTAS/MES
EDIFICIO STANTON	Construfuturo	9	97	1362	66%	0,2
ROYAL BUSINESS	Nevenmar CIA. LTDA.	52	82	1242	82%	2,11
<b>POLO 5. Av. Amazonas Norte</b>						
PROYECTO	PROMOTOR	Nº. OFICINAS	M2 COTIZACIÓN	PRECIO VENTA	% VENTAS ACTUAL	VENTAS/MES
ARISTO PLAZA	Inmobiliaria Ros	28	67	1500	92%	2,05
EDIFICIO SOLEMNI	Proinmobiliaria	70	45	1533	74.28%	5,32
KOREA PARK	JASHBRAK Constructora	7	58	1183	71%	0,58
FORTUNE PLAZA	CR Constructores	173	67	1510	95%	0,72
CENTRO CORP. ATAHUALPA	Velástegui	25	44	1746		
<b>POLO 6. Av. Naciones Unidas</b>						
PROYECTO	PROMOTOR	Nº. OFICINAS	M2 COTIZACIÓN	PRECIO VENTA	% VENTAS ACTUAL	VENTAS/MES
PLATINUM "G" BUSINESS CENTER	CECSA Corpor. Ecuatoriana	56	85	1270	0%	0
<b>POLO 7. Av. República del Salvador</b>						
PROYECTO	PROMOTOR	Nº. OFICINAS	M2 COTIZACIÓN	PRECIO VENTA	% VENTAS ACTUAL	VENTAS/MES
CAROLINA MILENIUM	GLS Constructores	66	89	1422	18%	0
ALMAGRO PLAZA	Alvarez Bravo Constructores	109	400	1566	44%	4,14
EDIFICIO LENON	Prinansa	55	70	1466	78%	16,75
AVERIRO BUSINESS CENTER	RFS Constructora	31	220	1655	25%	2,18
SMERALD CENTRO CORPORATIVO	Constructora Rosero	52	109	1930	90%	18,31
SHYRIS PARK	Alvarez Bravo Constructores	60	50	1794	83%	1,7
SHYRIS CENTER	Alvarez Bravo Constructores	25	207	1767	4%	0,61
ALLURE PARK	Bychersa Promotores	30	96	1400	96%	0,31
<b>POLO 8. Coruña y 12 de Octubre</b>						
PROYECTO	PROMOTOR	Nº. OFICINAS	M2 COTIZACIÓN	PRECIO VENTA	% VENTAS ACTUAL	VENTAS/MES
EDIFICIO LA MORALEJA	Ecuantisa S.A.	57	54	1741	26%	2,31
NEXUS PLAZA	Meneses Constructores	14	139	1624	28%	2,45
TORRE BOREAL	CR Constructora	139	66	1325	93%	1,51
<b>POLO 9. Av. Eloy Alfaro</b>						
PROYECTO	PROMOTOR	Nº. OFICINAS	M2 COTIZACIÓN	PRECIO VENTA	% VENTAS ACTUAL	VENTAS/MES
TORRE BOSANO	CR Constructores	85	58	1401	96%	0,82
EDIFICIO FORUM CENTURY	GLS Constructores S.A.	34	60	1300		

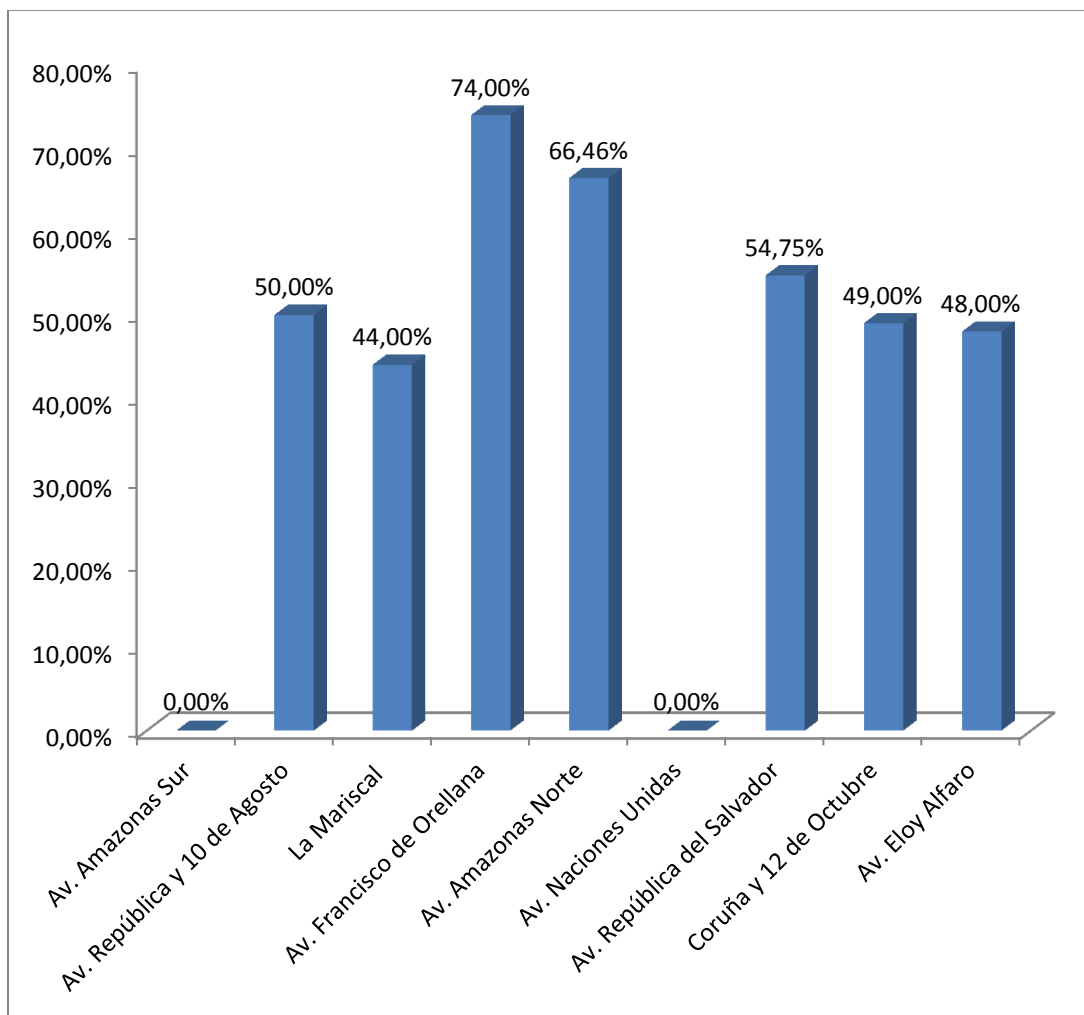
Fuente: Christian Wiese Arquitectos



Con esta consideración, se puede predecir la capacidad de absorción de proyectos nuevos del mercado por medio de la absorción actual de la oferta. Con esta consideración, se tiene una noción aproximada y prudente del escenario al cual se enfrenta la Torre Doble Helix. A continuación los datos que resumen lo mencionado.

**Tabla 22**

**Porcentaje promedio de absorción de la oferta por polo**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Del análisis observamos que el porcentaje de ventas actuales dentro del polo 7 al tener mayor número de edificios varía del 4% al 90% de ventas, lo que indica que tiene una gran demanda el sector, considerando que la mayoría de edificios salieron a la venta hace una año y medio.

Por otro lado, dentro del polo 1 y el polo 6, se observa menor oferta de edificios nuevos de oficinas al igual que en la demanda, ya que no existe mayor porcentaje de ventas actuales dentro de estos sectores.

Con un promedio de 74% de unidades vendidas, el polo 4 en el que se ubica Ciudad ADN, presenta un 20% mayor de absorción que el promedio de ventas de los proyectos de los 9 polos combinados. Adicionalmente, es el que actualmente posee el mayor porcentaje de demanda.

#### **4.4 Análisis de la Competencia**

Con el objetivo de contrastar a la Torre Doble Helix con proyectos cercanos, es necesario considerar en detalle las prestaciones, ventajas y desventajas de los mismos. A continuación un desglose de las características principales de cada uno.

**Tabla 23****POLO 4: Edificio Stanton****Constructora:** Construfuturo**Dirección:** Reina Victoria y Pinta**Tipología:** Oficinas

<b>CUALIDADES GENERALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>TOTAL</b>
Ubicación				X		4
Diseño Arquitectónico			X			3
Entorno circundante			X			3
Accesibilidad			X			3
<b>CUALIDADES ESPACIALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Metraje				X		4
Acabados			X			3
Tecnología del edificio			X			3
<b>SERVICIOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Parqueaderos				X		4
Bodegas		X				2
Áreas de uso múltiple	X					1
<b>CUALIDADES ECONÓMICAS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Precio Oficinas			X			3
Precio de bodegas	X					1
Precios de parqueadero extra	X					1
<b>TOTAL</b>						<b>35</b>

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Tabla 24****POLO 4: EDIFICIO ROYAL BUSINESS****Constructora:** Nevemar CIA. LTDA.**Dirección:** La Niña entre Yánez Pinzón y Diego de Almagro**Tipología:** Oficinas

<b>CUALIDADES GENERALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>TOTAL</b>
Ubicación				X		4
Diseño Arquitectónico				X		4
Entorno circundante			X			3
Accesibilidad			X			3
<b>CUALIDADES ESPACIALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Metraje				X		4
Acabados				X		4
Tecnología del edificio				X		4
<b>SERVICIOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Parqueaderos			X			3
Bodegas			X			3
Áreas de uso múltiple	X					2
<b>CUALIDADES ECONÓMICAS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Precio Oficinas				X		4
Precio de bodegas			X			3
Precios de parqueadero extra			X			3
<b>TOTAL</b>						<b>44</b>

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Tabla 25****POLO 8: EDIFICIO LA MORALEJA****Constructora:** Ecuvantisa S.A.**Dirección:** Coruña y Orellana**Tipología:** Oficinas

<b>CUALIDADES GENERALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>TOTAL</b>
Ubicación					X	5
Diseño Arquitectónico				X		4
Entorno circundante					X	5
Accesibilidad					X	5
<b>CUALIDADES ESPACIALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Metraje		X				2
Acabados			X			3
Tecnología del edificio			X			3
<b>SERVICIOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Parqueaderos			X			3
Bodegas			X			3
Áreas de uso múltiple	X					1
<b>CUALIDADES ECONÓMICAS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Precio Oficinas			X			3
Precio de bodegas		X				2
Precios de parqueadero extra		X				2
<b>TOTAL</b>						<b>41</b>

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Tabla 26**

**POLO 7: ALMAGRO PLAZA**

**Constructora:** Álvarez Bravo Constructores

**Dirección:** Av. Diego de Almagro y Pedro Ponce

**Tipología:** Oficinas

<b>CUALIDADES GENERALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>TOTAL</b>
Ubicación				X		4
Diseño Arquitectónico				X		4
Entorno circundante				X		4
Accesibilidad			X			3
<b>CUALIDADES ESPACIALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Metraje			X			3
Acabados				X		4
Tecnología del edificio			X			3
<b>SERVICIOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Parqueaderos			X			3
Bodegas			X			3
Áreas de uso múltiple			X			3
<b>CUALIDADES ECONÓMICAS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Precio Oficinas			X			3
Precio de bodegas			X			3
Precios de parqueadero extra		X				3
<b>TOTAL</b>						<b>43</b>

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Tabla 27**

**POLO 7: CAROLINA MILENIUM**

**Constructora:** GLS Constructores

**Dirección:** Av. Eloy Alfaro y Francisco Andrade Marín

**Tipología:** Oficinas

<b>CUALIDADES GENERALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>TOTAL</b>
Ubicación				X		4
Diseño Arquitectónico			X			3
Entorno circundante				X		4
Accesibilidad			X			3
<b>CUALIDADES ESPACIALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Metraje				X		4
Acabados			X			3
Tecnología del edificio			X			3
<b>SERVICIOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Parqueaderos			X			3
Bodegas	X					1
Áreas de uso múltiple			X			3
<b>CUALIDADES ECONÓMICAS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Precio Oficinas			X			3
Precio de bodegas		X				2
Precios de parqueadero extra		X				2
<b>TOTAL</b>						<b>38</b>

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Tabla 28****POLO 5: FORTUNE PLAZA****Constructora:** CR Constructores**Dirección:** Av. Eloy Alfaro e Italia**Tipología:** Oficinas

<b>CUALIDADES GENERALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>TOTAL</b>
Ubicación				X		4
Diseño Arquitectónico				X		4
Entorno circundante			X			3
Accesibilidad			X			3
<b>CUALIDADES ESPACIALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Metraje			X			3
Acabados			X			3
Tecnología del edificio				X		4
<b>SERVICIOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Parqueaderos			X			3
Bodegas			X			3
Áreas de uso múltiple		X				2
<b>CUALIDADES ECONÓMICAS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Precio Oficinas			X			3
Precio de bodegas			X			3
Precios de parqueadero extra		X				2
<b>TOTAL</b>						<b>40</b>

Fuente: Christian Wiese Arquitectos



**Tabla 29****POLO 5: EDIFICIO SOLEMNI****Constructora:** Proinmobiliaria**Dirección:** Alemania y Eloy Alfaro**Tipología:** Consultorio

<b>CUALIDADES GENERALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>TOTAL</b>
Ubicación				X		4
Diseño Arquitectónico			X			3
Entorno circundante			X			3
Accesibilidad			X			3
<b>CUALIDADES ESPACIALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Metraje		X				2
Acabados			X			3
Tecnología del edificio			X			3
<b>SERVICIOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Parqueaderos			X			3
Bodegas	X					1
Áreas de uso múltiple				X		4
<b>CUALIDADES ECONÓMICAS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Precio Oficinas		X				2
Precio de bodegas	X					1
Precios de parqueadero extra		X				2
<b>TOTAL</b>						<b>34</b>

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Tabla 30****POLO 1: EDIFICIO MEDITERRÁNEO****Constructora:** Proinmobiliaria**Dirección:** Av. 10 de Agosto y Cristóbal Colón**Tipología:** Oficinas y departamentos

<b>CUALIDADES GENERALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>TOTAL</b>
Ubicación				X		4
Diseño Arquitectónico			X			3
Entorno circundante				X		4
Accesibilidad			X			3
<b>CUALIDADES ESPACIALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Metraje				X		4
Acabados			X			3
Tecnología del edificio			X			3
<b>SERVICIOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Parqueaderos			X			3
Bodegas			X			3
Áreas de uso múltiple		X				2
<b>CUALIDADES ECONÓMICAS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Precio Oficinas			X			3
Precio de bodegas			X			3
Precios de parqueadero extra		X				2
<b>TOTAL</b>						<b>40</b>

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Con esta ponderación se obtuvo un promedio de 39,38 sobre 65 entre los ocho proyectos analizados como competencia de la Torre Doble Hélix. En cada uno de los proyectos se verifican los resultados en función de cada cualidad y característica propia, y lo que esto representa para influir en cada posible cliente y en su decisión de compra.

Dentro de su evaluación observada que los 8 proyectos ofrecen productos de similares características en cuanto a metraje y acabada, lo que varía es en el valor por metro cuadrado dependiendo su ubicación y fácil acceso.

Al saber lo que representa la competencia directa se toman decisiones críticas respecto al nuevo proyecto arquitectónico que se oferta. Sin embargo, el producto que se planteado dispondrá las suficiente herramientas tanto técnicas, espaciales, tecnológicas, funciones, y una ubicación atractiva; para posesionarse en el mercado, además que se complementará el proyecto con nuevos servicios de índole comercial que incentivara al proyecto a generar espacios de estancia y de recreación tanto para personas de lugar como futuros visitantes.

#### **4.5 PROYECTOS SIMILARES EN AMÉRICA LATINA**

A continuación algunos ejemplos de edificios pioneros en algunas ciudades de Latinoamérica:

### Imagen 31

#### Santiago de Chile: Costanera Center (Gran Torre Santiago)



Fuente: ( Betazeta Networks S.A)

- Ubicado en la comuna de Providencia
- Costo estimado de 1.000 millones de dólares
- 710.000 metros cuadrados de construcción
- 300m de altura, 60 pisos

### Imagen 32

#### Panamá: Trump Ocean Club International Hotel & Tower



Fuente: (Skycrapercity)

- Ubicado en el área de Punta Pacífica
- Costo total de \$430 millones
- 284 metros de altura, 70 pisos

### **Imagen 33**

#### **México: Torre Mayor**



Fuente: (skyscraperlife.com, 2010)

- Ubicada en la Ciudad de México, Av. Paseo Reforma
- Costo de 280 millones de dólares
- Altura de 230,4m, 55 pisos
- 84.135m<sup>2</sup> de espacios de oficina

#### **Caracas: Parque Central (Torre Este)**

- Ubicada en el centro de Caracas
- 262,5m de altura, 59 pisos
- 1.400m<sup>2</sup> por planta

## Imagen 34

### Parque Central



Fuente: (R., 2007)

Estos son solo algunos ejemplos de proyectos de altura, construidos a lo largo de América Latina. En sus respectivos momentos, cada uno de ellos se convirtió en un ícono de la arquitectura de sus países, edificaciones pioneras y únicas. A pesar de que los entornos socioeconómicos de cada uno de los países con su respectivo proyecto de altura son muy diferentes, cada uno de ellos ha demostrado ser un caso de éxito.

Se complementa este estudio con el estudio realizado por Ernesto Gamboa que ractifica la necesidad de la demanda de oficinas en el sector.

#### **4.6 Análisis y conclusiones del estudio de oferta de oficinas en el 2013 realizado por Ernesto Gamboa contratado por CWA.**

# 1. ANTECEDENTES

## 1.1.1 Plano de los Distritos Centrales de Negocios en Quito Urbano

DISTRITO CENTRAL DE NEGOCIOS CENTRAL BUSINESS DISTRICT (CBD) TOTAL DE STOCK EN M2 DE OFICINAS EN QUITO 1,132.615 M2 EN 372 EDIFICIOS



Verde: Amazonas Norte (centro financiero – principal)

Gris: República (nuevo – menor desarrollo)

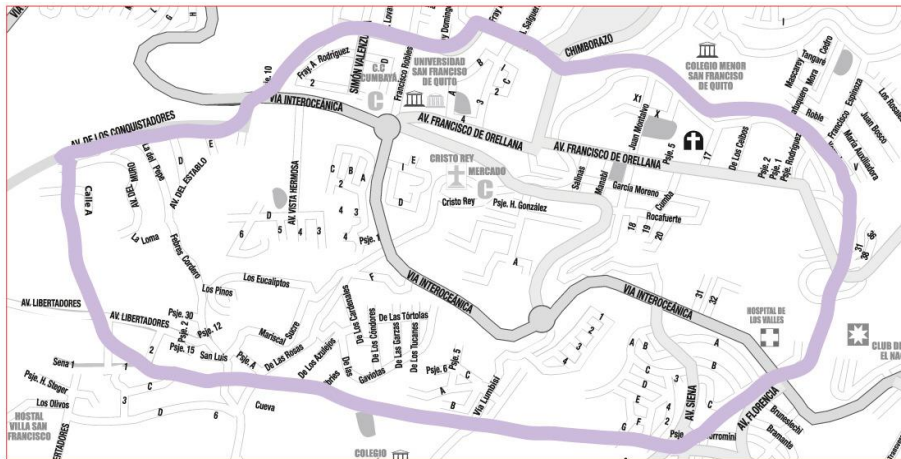
Rojo: 12 de Octubre (mayor proyección – terrenos disponibles)

Amarillo: República de El Salvador (consolidado – cambio a residencial)

Azul: Amazonas Sur (tradicional – obsoleto)

Fuente: El Mercado Corporativo de Oficinas en Quito (2011) – REMARKS

## 1.2 Plano del Distrito Central de Negocios Valle de Tumbaco / Cumbayá



Fuente: El Mercado Corporativo de Oficinas en Quito (2011) – REMARKS

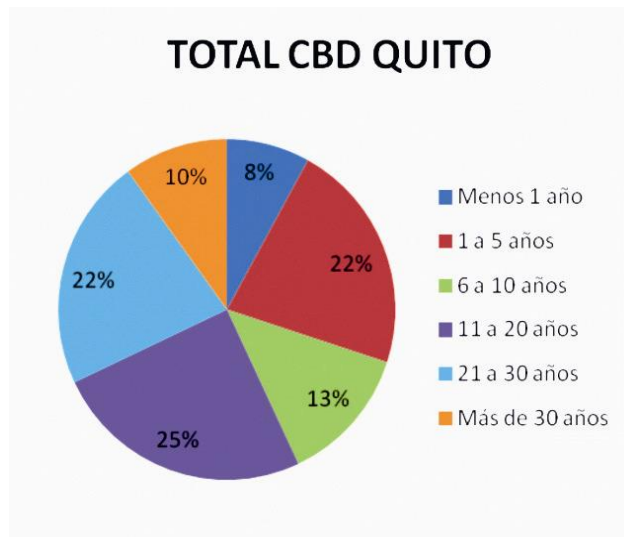
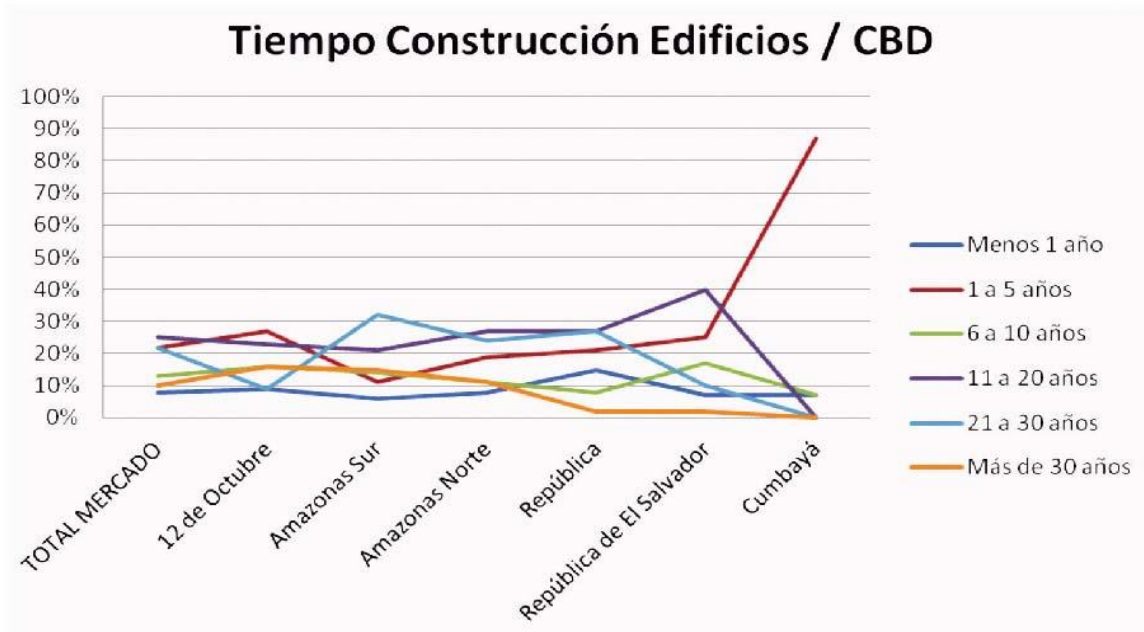
Cumbayá / Tumbaco es el principal sector suburbano de desarrollo de oficinas, a pesar

que aún es muy bajo el stock total.

**DESARROLLO DE OFICINAS EN ESTE SECTOR.**

**1.3 Demografía del Mercado Corporativo**

En los últimos 10 años se han construido más de un tercio del total de edificios de oficinas en Quito.





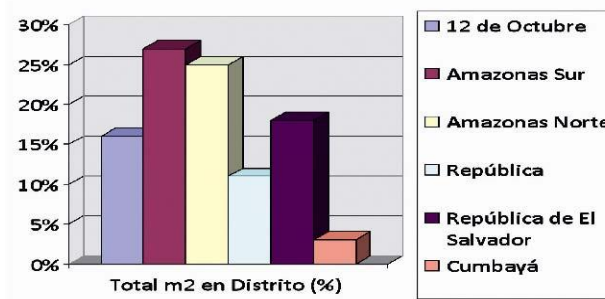
El stock nuevo tiene más participación % en Cumbayá. República de El Salvador tuvo su principal auge de construcción hace 15 años. En Amazonas Sur el stock de oficinas es el más antiguo del análisis.

La mayor concentración de edificios en la ciudad es entre 6 y 10 pisos.

Area por Piso mtr2	12 de Octubre		Amazonas Sur		Amazonas Norte		Republica		Republica de El Salvador		Cumbaya		Total	
	%	unidades	%	unidades	%	unidades	%	unidades	%	unidades	%	unidades	%	unidades
menos de 250	30%	13	37%	41	33%	29	52%	27	40%	24	7%	1	36%	135
251 a 400	32%	14	29%	33	42%	37	38%	20	42%	25	27%	4	36%	133
401 a 600	30%	13	31%	35	22%	20	6%	3	8%	5	7%	1	21%	77
601 a 1000	9%	4	2%	2	2%	2	4%	2	7%	4	47%	7	6%	21
mas de 1001	0%	0	1%	1	1%	1	0%	0	3%	2	13%	2	2%	6

#### 1.4 Características del Mercado Corporativo

Numero de pisos por edificio	12 de Octubre	Amazonas sur	Amazonas Norte	Republica	Republica de El Salvador	Cumbaya	Total
	%	%	%	%	%	%	%
menos de 5	9%	21%	16%	15%	15%	100%	20%
6 a 10	50%	66%	64%	63%	53%	0%	59%
11 a 20	41%	13%	20%	21%	32%	0%	22%
mas de 21	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%



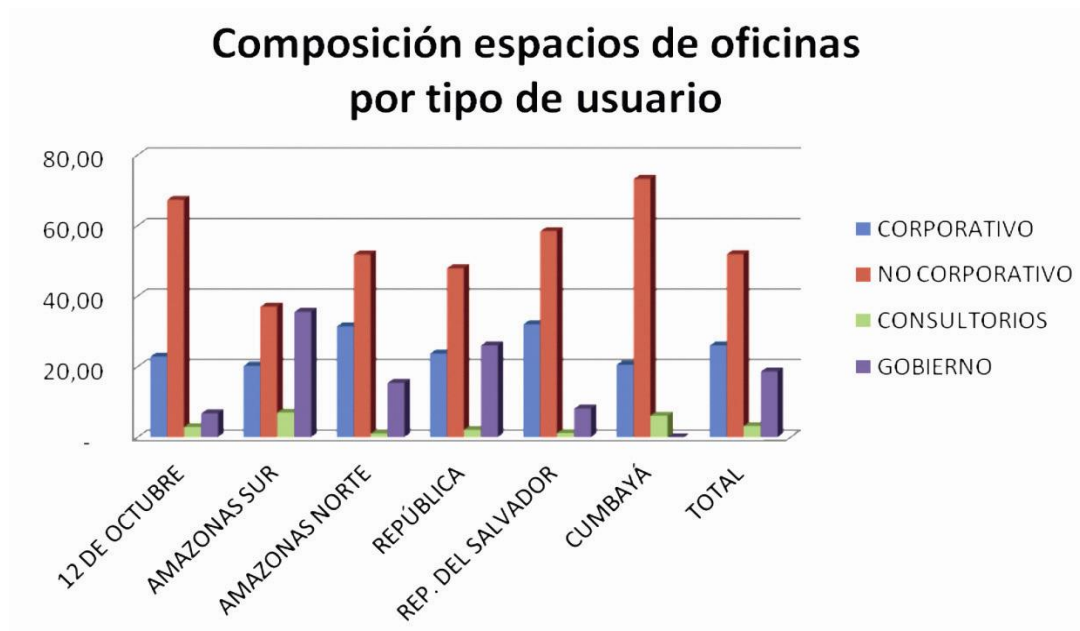
a

#### I Inventario para Cada CBD

El mayor inventario está aún en el CBD de Amazonas Sur, sin embargo Amazonas Norte y 12 de Octubre tienden a ser los CBD's de mayor crecimiento en stock. República de El Salvador no tiene mayor proyección, la construcción en este sector es activa, pero en proyectos residenciales.

Más de dos tercios del total de edificios concentran espacios de menos de 400 m2. Edificios con plantas mayores de 1,000 m2 son muy escasos en el mercado.

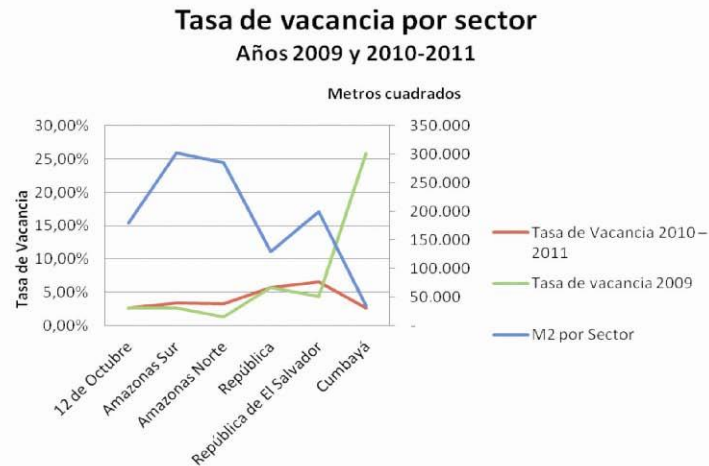
El usuario no corporativo (espacios de menos de 400 m2; profesionales independientes,



consultorios y PYMES) es el más numeroso en todos los sectores de la ciudad. Se destaca en Amazonas Sur la importante cantidad de stock ocupado por entidades gubernamentales nacionales y municipales. Los principales sectores de stock corporativo están en los sectores de Amazonas Norte y República de El Salvador.

## 1.5 Variables del Mercado Corporativo

La mayor vacancia en 2009 estaba en Cumbayá, especialmente por el ingreso de nuevo stock de oficinas que aún no se colocaba en el mercado. Las tasas de vacancias en los CBD's urbanos no han sufrido grandes variaciones, se concentra siempre bajo el 7%.



Variables / CBD	TOTAL MERCADO	12 de Octubre	Amazonas Sur	Amazonas Norte	Republica	Republica de El Salvador	Cumbaya
Total m2	1,132,615	179,958	302,270	285,041	130,030	200,176	35,140
Tasa de Vacancia 2010 – 2011	4,02%	2,60%	3,32%	3,27%	5,68%	6,58%	2,65%
Tasa de vacancia 2009	3,30%	2,60%	2,61%	1,30%	5,7%	4,4%	25,8%

## 2. PERFIL DE INSTITUCIONES PRESENTES EN EL MERCADO

Se realiza el perfil de instituciones presentes en el mercado de acuerdo al análisis de stock que ingresa al mercado y proyectos en desarrollo registrados entre noviembre de 2011 y junio de 2013, en diferentes etapas (planos, construcción, acabados, terminado, cambio de uso).

La ocupación de los edificios construidos actualmente es predominantemente de espacios no corporativos, oficinas y consultorios de menos de 400 m<sup>2</sup>. En los últimos 4 años ha existido un repunte importante en los espacios de oficinas orientados a empresas del Estado (tanto edificios completos, como espacios de oficinas dentro de edificios de diferentes usuarios), en 2013 el desarrollo de proyectos del Gobierno continúa con un menor impulso al 2012. Se destaca también el desarrollo de espacios orientados a

consultorios, ampliaciones / nuevas instalaciones para clínicas y hospitales, así como también desarrollos especializados en el área de salud.

#### OFERTA CORPORATIVA

Variables / CBD	12 de Octubre	Amazonas Sur	Amazonas Norte	República	República de El Salvador	Cumbayá
Valor Promedio de renta m2 Oficinas	\$ 7,74	\$ 5,85	\$ 7,03	\$ 7,54	\$ 8,35	\$ 11,13
Valor Promedio de renta m2 estacionamientos	\$ 3,28	\$ 2,65	\$ 3,74	\$ 3,75	\$ 3,79	\$ 3,07
Valor Promedio mensual m2 condominio	\$ 1,08	\$ 0,93	\$ 1,06	\$ 0,80	\$ 1,39	\$ 1,00

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

Las oficinas Corporativas (áreas sobre los 400 m<sup>2</sup> – principalmente en arriendo) en la ciudad no han tenido una respuesta en la oferta y nuevas construcciones, los espacios corporativos se colocan relativamente rápido de acuerdo a las acciones comerciales y características de producto principalmente; sin embargo existen aún numerosas empresas internacionales y nacionales que siguen ocupando oficinas en edificios antiguos y de especificaciones inferiores (clase B y clase C). Esto ha generado, especialmente en corporaciones que han crecido en su planta física, una presión en la demanda hacia este tipo de espacios, los cuales en algunas ocasiones se han concretado en los pisos altos de edificios de oficinas que han sido comercializados orientados a unidades pequeñas (oficinas de alrededor y menos de 100 m<sup>2</sup>) ej.: Edificio Renazzo Plaza.

Existen también casos dentro del mercado Corporativo en donde han construido, adquirido o arrendado edificios completos (ej. Banco Capital, Banco BIESS, Procredit, Naciones Unidas, Corporativo Herdoiza, Edificios Del Gobierno).

Los principales edificios con vocación corporativa en la ciudad son: 1.Plaza 2000 (Arrendatarios Destacados: Bayer, Repsol, Schlumberger...) 2.Eurocenter (Arrendatarios Destacados: Halliburton, Cisco, Embajada de Canadá...) 3.San Salvador (Arrendatarios Destacados: Kimberly Clarke, Nokia Siemens Networks...) 4.Gibraltar (Arrendatarios Destacados: Huawei, Abbott...) 5.SantaFe (Arrendatarios Destacados: DirecTV, filia Techint...)

Recientemente se destacan las siguientes transacciones de arriendo en corporaciones que

se han reubicado desde edificios clase A y B a edificios nuevos:

- Schlumberger (desde Renazzo Plaza a Plaza 2000, ubicación anterior de Casa Tosi): Renazzo Plaza no es un edificio clase B, sin embargo el requerimiento de espacio de Schlumberger era mucho mayor de lo disponible en ese sector de la ciudad.
- Boehringer Ingelheim: Después de años de búsqueda y ocupar diferentes pisos en un edificio clase B de la Av de Los Shyris, ocupa en la actualidad un espacio de oficinas en el edificio Parque Central (Av. De Los Shyris y Av. Eloy Alfaro).
- Novartis: Desde el edificio Brescia, se reubica en diferentes pisos del Edificio Eurocenter, sacrificando productividad por la única opción que pudieron encontrar para su requerimiento.
- Huawei: Se reubicó desde edificio Brescia (clase B, originalmente edificio de departamentos) hacia el Edificio Gibraltar.
- ABB: Ocupó un edificio clase B en la Av. Mariana de Jesús, actualmente ocupan un espacio en un edificio nuevo en la Av. Atahualpa (ABC).
- AGIP: Estuvo mucho tiempo ocupando un espacio en el edificio Puerta del Sol en la Av. NNUU, hasta que IBM liberó espacio en sus últimas plantas de su edificio.
- DirecTV: Su crecimiento y ubicación en edificio clase B, genera la intención y arrendamiento de nuevas oficinas Corporativas en la Torre SantaFe.

Se destacan entre otras empresas, las siguientes que, actualmente, se presentan activas en la búsqueda de espacios de oficinas para reubicarse:

- Siemens
- Regus
- 3M
- Yanbal

Los distritos de negocios con mayor cantidad de edificios en desarrollo son Amazonas

Norte, República de El Salvador y 12 de Octubre. El distrito de negocios de República tiene el menor desarrollo en cuanto a número de edificios.

Los m<sup>2</sup> corporativos identificados se concentran en el CBD de Av. 12 de Octubre y en Amazonas Norte. El proyecto Torres del Castillo, aunque ha reportado que la mayoría de sus espacios serán corporativos, en el proceso comercial; esto puede ser cambiado hacia espacios no corporativos por causa de las ventas que se realicen de oficinas de menor tamaño.

Los espacios no corporativos se mantienen como la principal fuerza del mercado, la cual como se mencionó anteriormente puede tener un mayor peso al finalizar los proyectos, especialmente cuando estos se orientan a ventas.

El sector de la Amazonas Norte cuenta con un importante stock de consultorios médicos ubicados en los “clusters” de: 1.Hospital Metropolitano y 2.Hospital Vozandes/Axxis, en donde se desarrollan proyectos para aprovechar los clusters en donde se ubican.

El Estado que ha estado activo ocupando espacios corporativos y edificios completos, cuenta con una importante presencia en el mercado en edificios identificados. En el CBD de Amazonas Sur se destaca como el principal ocupante, inclusive un edificio por años abandonado en su estructura, fue acondicionado e ingresó al mercado en 2012 (Veintimilla y Juan León Mera). En 2013 la dinámica por parte del Gobierno ha menor, se destaca la terminación del edificio del Laboratorio de Criminalística en la Av. Mariana de Jesús.

Recientemente, DirectTV quien tuvo un importante crecimiento en los últimos años, ha arrendado 7 plantas de 600 m<sup>2</sup> cada una en el edificio Torre SantaFe.

INVENTARIO EN OFERTA	NÚMERO EDIFICIOS	M2 CORPORATIVOS	M2 NO CORPORATIVOS	M2 CONSULTORIOS	M2 ESTADO	TOTAL
12 DE OCTUBRE	11.00	26,401.00	36,039.00	-	-	62,440.00
AMAZONAS SUR	6.00	6,730.00	7,918.40	-	13,468.00	28,116.40
AMAZONAS NORTE	15.00	25,418.00	34,664.80	51,280.00	7,200.00	118,562.80
REPÚBLICA	5.00	3,678.00	24,242.00	-	-	27,920.00
REPÚBLICA DE EL SALVADOR	15.00	6,233.20	48,066.40	-	3,108.00	57,407.60
CUMBAYA	6.00	8,800.00	13,883.00	846.00	-	23,529.00
TOTAL	58.00	77,260.20	164,813.60	52,126.00	23,776.00	317,975.80
% TOTAL		24%	52%	16%	7%	100%

### 3. UBICACIÓN (DISTRITOS DE NEGOCIOS)

Existen en la actualidad 6 CBD's – Distritos Centrales de Negocios en Quito, en donde se desarrolla la mayor cantidad de proyectos y se encuentran concentrados los principales edificios de oficinas de la ciudad. De estos seis CBD's, cinco se ubican en el sector urbano del norte de la ciudad y uno se ubica en el sector de Cumbayá/Tumbaco.

El CBD de la Av. República de El Salvador, el cual incluye también la Av. De Los Shyris y segmentos de las Av. 6 de Diciembre, Av. Eloy Alfaro, Av. NNUU entre otras, cuenta con un destacado desarrollo en edificios de oficinas, así como también proyectos residenciales y de comercio minorista (centros comerciales). En este distrito de negocios se desarrollan en la actualidad proyectos en su costado sur (hacia la Plaza Argentina), así como también hacia su costado norte, en los límites de lo que pronto se podrá considerar como un CBD independiente: Av. De Los Granados / Av. Eloy Alfaro, donde se destacan los desarrollos de edificios que ocupan una misma empresa o grupo (Corporación Maresa, Pronaca, Seguros Oriente, Tecniseguros, Mitsubishi, DuPont, TVCable, Gamavisión...).

El CBD de la Av. República, después de un desarrollo reciente en el sector de La Pradera (Flasco), ha expandido su desarrollo hacia el norte (Plaza Argentina) en donde actualmente existen cinco proyectos de oficinas que aumentan el stock total de m2 en este distrito de negocios, destaca por su metraje total el proyecto Almagro Plaza.

El sector de la Amazonas Norte, tradicionalmente el más dinámico de la ciudad,

impulsado por entidades financieras, mantiene un importante impulso en su eje principal así como en las calles paralelas inmediatas a la Av. Amazonas. Se integran a este CBD los proyectos de consultorios parte de los clusters de salud del Hospital Metropolitano y Hospital Vozandes/Axxis; así como también los desarrollos proyectados en la Av. Brasil.

La Av. Amazonas en su costado sur (entre Av. Patria y Av. Orellana) es el eje del CBD Amazonas Sur. Este es el distrito más numeroso y con construcciones más antiguas. En la actualidad se destacan tres proyectos de oficinas que han entrado al mercado no corporativo, ubicados en cercanías del Multicentro. También en este sector, se han incorporado al mercado, edificios de oficinas orientadas a cubrir los requerimientos del gobierno. En este CBD se incorporarán los desarrollos de salud que se generen alrededor del cluster de la Clínica Pichincha, así como también proyectos que se puedan generar en la Av. 10 de Agosto.

El distrito de negocios que tiene como eje la Av. 12 de Octubre, ha sido siempre el CBD con mayor proyección de futuro gracias a la disponibilidad de amplios terrenos. La expansión de este CBD está limitada, sin embargo dentro de sus parámetros existen amplios terrenos para proyectos, así como casas con grandes terrenos que podrán servir para proyectos de oficinas. Existe una limitación de desarrollo en algunas propiedades del sector, cuando las casas son definidas como patrimonio histórico.

El valle de Cumbayá / Tumbaco no cuenta en la actualidad con grandes proyectos de oficinas, a pesar de la gran expectativa que ha generado los desarrollos que han existido (ej. Site Center). La apertura del nuevo aeropuerto y la malla vial en construcción será seguramente un detonante para proyectos de oficinas. El sector se expandirá hacia Lumbisí (proyecto Grupo Dassum – sector Intercambiador Ruta Viva), Tumbaco y Puembo. Se destaca el Quito Airport Center en el aeropuerto, el cual aportará algunos m2 que podrían convertirse en Retail de no concretarse oficinas para este edificio.

Además de los nuevos CBD's que se pueden generar a futuro (nuevo aeropuerto, Av. De Los Granados); la presencia de grandes terrenos y zona industrial hacia el norte de la Panamericana Norte puede concentrar importantes espacios de oficinas para un análisis



independiente. En la actualidad existen oficinas en este sector, sin embargo, son oficinas que usan las propias empresas que han construido y no se ofrecen abiertamente al mercado

#### **4. TIPO DE OFERTA**

Las oficinas en módulos bajo los 200 m<sup>2</sup> son el segmento predominante en el mercado de oficinas en la ciudad de Quito. Esto se da tanto en los edificios actuales, como en la oferta nueva que ingresa con stock al mercado.

Se destacan también construcciones de edificios que nunca ingresan al mercado de venta o renta de oficinas, ya que se orientan a cubrir las necesidades de empresas que compran el terreno y construyen sus propias instalaciones. Esto se ha dado, principalmente, en los últimos años en el sector bancario, asegurador y en el sector de gobierno (especialmente en el poder judicial).

La gran mayoría de los edificios que se ofrecen en el mercado son de venta. Estos edificios son usualmente desarrollados por promotores que, su negocio principal, es vivienda, sin embargo constructores importantes como Álvarez Bravo se han especializado en oficinas y consultorios en los últimos años. Los equipos comerciales (especializados en vivienda) pueden presionar la venta de unidades pequeñas, las cuales son más similares a proyectos tradicionales de vivienda y tienen una mayor demanda dentro del mercado. Esta presión hace que al final de los proyectos la mayoría de los edificios estén vendidos a múltiples propietarios con la posibilidad casi nula de consolidar espacios de más de 200 m<sup>2</sup> en un solo propietario.

El negocio de arriendo se da en los compradores de las oficinas que compran como inversión y, recientemente, en inversionistas/promotores que han identificado el mercado Corporativo y han desarrollado edificios para arriendo para cubrir este mercado que ha estado históricamente desatendido.

Atendiendo un déficit de espacios Corporativos para arriendo, se promocionan y

planifican en la actualidad edificios con miras a colocar espacios de arriendo a corporaciones. Los precios de renta para estos espacios, se están proyectando desde los \$18.00 / m<sup>2</sup>.

La disponibilidad de estacionamientos en los edificios de oficinas se constituye cada vez más en un factor determinante en la elección de los espacios de oficinas para cualquier tipo de empresa. El índice de estacionamientos, definido por el municipio, es de un estacionamiento por cada 50 m<sup>2</sup> de oficinas, sin embargo en el desarrollo de los proyectos se ajusta este requerimiento y en ocasiones este índice no se cumple.

El CBD 12 de Octubre es el que tiene un mayor promedio de estacionamientos por proyecto, esto se da por el tamaño promedio de los edificios que en este distrito se construyen.

A mayor nivel de tecnología y servicios que tenga la empresa, mayor el índice de colaboradores que requieren de automóvil. De esta forma una empresa de tecnología requerirá un mayor número de estacionamientos de una oficina en donde opere un call center, por ejemplo.

La falta de estacionamientos en los principales edificios corporativos de oficinas ha generado una alta demanda en edificios vecinos y terrenos adyacentes que se usan como parqueaderos. Así mismo este déficit de parqueos ha generado un aumento en el precio de estacionamientos tanto en renta, como en venta. Los proyectos ubicados en distritos de negocios, no tienen inconvenientes colocando en venta los estacionamientos que se construyan, usualmente la demanda es mayor y los precios también demuestran un poco sensibilidad en la demanda al alza.

## **5. MIX DE PRODUCTOS**

Existe un total de 58 edificios en desarrollo e ingresados al mercado en 2012 y 2013, de los cuales, 15 se concentran en el CBD de Amazonas Norte y 15 en el CBD de República de El Salvador. El 52% corresponden a espacios no corporativos (unidades de menos de

200 m<sup>2</sup>), 16% corresponden a entidades del gobierno, 7% a consultorios y salud en los “clusters” de la ciudad. El 25% de esta oferta está ingresando al stock de oficinas en 2012, 30% ha ingresado e ingresará en 2013 y 23% en 2014.

Muchos edificios optan por la fórmula de ofrecer productos residenciales (en las plantas más altas), comerciales (en planta baja), oficinas (en las plantas altas siguientes a la planta baja). Esta mezcla de oferta se genera en los proyectos que, posiblemente, no tienen claro el segmento óptimo para colocar sus productos; las oficinas en estos proyectos se pueden, inclusive, negociar a un mejor precio que las oficinas en un proyecto que sea totalmente de oficinas. En el análisis, los productos residenciales están incluidos dentro de la categoría No Corporativos; el uso final una vez construidos estos proyectos, el cual se les da a estos espacios podrá determinar si son oficinas o vivienda.

De acuerdo al déficit de espacios corporativos en la ciudad, mencionado anteriormente, existen edificios que durante su desarrollo son contactados por empresas con requerimientos de amplias áreas las cuales formalizan contratos de arriendo y los edificios terminan siendo una mezcla entre pequeñas oficinas (las que venden) y espacios corporativos (las que arriendan a altos precios por el interés de grandes empresas).

La gran mayoría del stock en desarrollo es reportado como ya colocado (absorción), es decir, que no se encuentra en oferta de venta o renta. Esto se genera en edificios que serán ocupados por el mismo propietario que construye y por el stock que se han vendido o arrendado antes de la entrega. Sin embargo debe tomarse en cuenta que mucho stock reportado como absorción, es reservado por los promotores para sacarlo al mercado en una etapa posterior del proyecto y así conseguir mayores precios.

En muchos casos, proyectos que se promocionan no se terminan realizando; ejemplos de ello es el Edificio Argos, la torre Tame en la Av. 12 de Octubre y Edificio Emporium en la Av. 6 de Diciembre y República.

La oferta en arriendo es mínima, solamente se reporta la oferta de dos pisos en torre Santa Fe, así como también algunos edificios nuevos y en proyecto.

## **6. PRECIOS Y CONDICIONES COMERCIALES**

Existe un mayor rango de negociación en los proyectos que ofrecen departamentos y oficinas mezclados.

Las rentas han tendido a disminuir en oficinas de tamaños menores a 200 m<sup>2</sup> por causa de la cantidad de oferta que predomina en este producto/segmento en el mercado. Los productos corporativos, mayores a 400 m<sup>2</sup> han tendido a subir sus niveles de renta, por la baja vacancia en el mercado y escasez de oficinas de este nivel.

Los precios de venta promedio de oficinas nuevas en los distritos de negocio de Quito están sobre los \$1,500.00 / m<sup>2</sup>; los niveles más altos se registran en el distrito de la República (sobre \$1,700.00); mientras que, en Amazonas Sur, se ubican los menores precios promedio, bajo los \$1,400.00 / m<sup>2</sup>.

Respecto a precios de renta, las oficinas no corporativas nuevas se ofrecen en niveles promedio de \$13.00 / m<sup>2</sup> negociables con excepción de los consultorios que pueden lograr rentas mayores a los \$16.00/m<sup>2</sup> dependiendo del edificio. En cuanto a los precios de arriendo de espacios corporativos, sobre los 400 m<sup>2</sup>, las rentas actuales están en \$24.00 máximo. Existe un nuevo edificio tras el Swissôtel,

Los espacios de estacionamientos dentro de los edificios, dada su alta demanda y escasez en la planificación de los proyectos, han subido de precio sustancialmente en los últimos años. El sector de la Amazonas Norte, es el que cuenta con los precios promedio más altos, mientras que Cumbayá cuenta con los precios más bajos. Respecto a las rentas por espacio de estacionamiento mensual, los precios están todos sobre los \$105.00 / mes.

El gasto de condominio (áreas comunes) está en todos los sectores estimado entre \$1.50 y \$2.00 / m<sup>2</sup>, excepto en Amazonas Sur \$1.33/m<sup>2</sup>. Las proyecciones son sobre \$2.00/m<sup>2</sup> en todos los edificios nuevos de acuerdo con el creciente papel que la administración toma en el mantenimiento y mejoramiento de los edificios en la ciudad.

## 7. ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACIÓN

La estrategia comercial de la gran mayoría de los proyectos de oficinas en la ciudad de Quito está orientada al esquema de colocación en venta de sus oficinas. Como se menciona anteriormente, la gran mayoría también de los constructores de edificios de oficinas son promotores, principalmente de vivienda, por lo que la estrategia comercial de estos proyectos está muy influenciada por el estilo de colocar productos residenciales.

Los productos residenciales urbanos tienden a un área menor y un precio por m<sup>2</sup> mayor, situación que conoce muy bien las fuerzas comerciales y que aplican, a su vez, en los productos de oficinas que se desarrollan en la ciudad. De esta manera, las oficinas que se colocan en venta en los edificios, son en su mayoría oficinas de menos de 200 m<sup>2</sup>, lo que ha generado una reducción en precios de venta y renta en el mercado secundario para este tipo de oficinas dada la gran cantidad de las mismas que se han colocado en el mercado.

La valla en el sitio del proyecto es el elemento promocional más usado. Los complementan pautas en prensa (especialmente El Comercio – Líderes) y revistas especializadas (Clave, Inmobilia, Ekos Inmobiliaria). Correo directo físico, así como correo electrónico también se utiliza de forma moderada. Los equipos comerciales no suelen ser especializados en oficinas, sino representan intereses residenciales también como principal producto.

M2 INGRESANDO AL MERCADO	ÁREA TOTAL	INGRESO 2012	INGRESO 2013	INGRESO 2014	INGRESO 2015	INGRESO 2016
12 DE OCTUBRE	64,660.20	9,140.20	25,360.00	30,160.00	-	-
AMAZONAS SUR	30,856.00	20,776.00	10,080.00	-	-	-
AMAZONAS NORTE	117,658.80	24,100.00	26,238.80	5,200.00	62,120.00	-
REPÚBLICA	27,920.00	2,000.00	11,280.00	14,640.00	-	-
REPÚBLICA DE EL SALVADOR	59,502.50	17,493.90	16,321.00	19,647.60	1,900.00	<b>4,140.00</b>
CUMBAYA	24,111.00	6,581.00	8,800.00	4,230.00	4,500.00	-
TOTAL	324,708.50	80,091.10	98,079.80	73,877.60	68,520.00	<b>4,140.00</b>
% TOTAL		25%	30%	23%	21%	<b>1%</b>

No existen equipos comerciales especializados en colocar los espacios en arriendo, existen casos en donde, inclusive, el mismo propietario del edificio es el canal comercial

directo que presenta y coloca los espacios de oficinas corporativas en arriendo.

## 8. PROYECCIÓN PROYECTOS NUEVOS

Se han identificado también seis proyectos que iniciarán construcción, los cuales pueden sumar un aproximado de 80,000 m<sup>2</sup>, de los cuales, ya se iniciará con más dinámica el negocio de arriendo de oficinas corporativas. Además existen proyectos en terrenos que han evaluado la opción de proyectos, pero aún no se formaliza el inicio de la promoción o construcción.

Se han identificado los próximos proyectos que saldrán en oferta en la ciudad de Quito en el sector de la Av. NNUU y Av. 12 de Octubre, los cuales tenderán a cubrir requerimientos de espacios corporativos en arriendo.

<b>CONSOLIDADO OFICINAS</b>					
<b>INVENTARIO</b> <b>(M2)</b>	<b>A 2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>20142015</b>	<b>TOTAL</b>
	1'132,615	80,000	98,000	150,000	<b>\$1'460,615</b>

El 25% de los proyectos analizados entraron al mercado en 2012. Para el 2013 se prevé el ingreso de más de 90,000 m<sup>2</sup> y para 2014 más de 70,000 m<sup>2</sup>. Se debe tomar en cuenta algunos m<sup>2</sup> de No Corporativos que serán usados como residencial, así como también otros proyectos que abortarán, lo cual disminuirá el stock de m<sup>2</sup>. Por otro lado, se desarrollarán también edificios nuevos que podrán estar listos en periodos más cortos y que serán parte del nuevo stock.

Los nuevos proyectos que se estima iniciarán son: 1.JM Bienes Raíces. Brasil y América. 5,000 m<sup>2</sup> de oficinas entrarán en el mercado como parte de un proyecto mixto. 6.Pronobis/U&S: Amazonas y Eloy Alfaro. Aproximadamente 8,000 m<sup>2</sup> de oficinas como parte de un proyecto mixto. 7.DINE: Amazonas y Fco. De Orellana. Aproximadamente 40,000 m<sup>2</sup> también como parte de un proyecto mixto, pero que en la actualidad no hay una definición por falta de acuerdo entre los socios. 8.DK

Management: Av. De Los Granados – Bajada a Nayón. 20,000 m2. Es un proyecto que se ha promocionado previamente, pero que no se ha concretado aún.

Hace algunos años existe una planificación de este proyecto al sur del Swissotel. Torres de vivienda y oficinas han sido planificadas, pero no concretadas aún. 10. Hotel

Quito: Av. 12 de Octubre y González Suárez. 20,000 m2 pueden entrar al mercado como parte de un proyecto mixto en los terrenos que se usan como estacionamientos del Hotel Quito.

#### **4.7 CONCLUSIONES**

- La oferta que dentro del mercado inmobiliario ha crecido a lo largo de estos últimos años, presenta un escenario amigable al desarrollo y proliferación de nuevos proyectos.
- Con un 74% de la absorción de la oferta, el polo cuatro es un sector idóneo para el desarrollo empresarial en los próximos años, por lo cual brinda una perspectiva optimista para el desarrollo de Ciudad ADN plasmada en la Torre Doble Hélix.
- A pesar de que existen polos con mayor cantidad de unidades ofertadas, su absorción dentro del mercado es menor y los metrajes son considerablemente menores.
- Un proyecto de estas dimensiones, en cuanto a altura y metrajes por oficina, es, prácticamente, inexistente dentro del mercado comercial de la ciudad.
- El desarrollo de proyectos de esta magnitud a lo largo de América ha proporcionado el ambiente para que grandes empresas desempeñen sus actividades en un entorno exclusivo, amigable con el medio ambiente y con excelentes prestaciones.
- Cabe destacar la expropiación de la torre Plaza 2000 p, que genera una importante demanda potencial emergente .

## **CAPITULO 5: PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

### **Objetivo del capítulo**

- Realizar un análisis del surgimiento del proyecto que parte desde su concepto arquitectónico de la Torre Doble Hélix, su planteamiento, expresión formal y cómo comprende el uso de una tecnología sencilla, la generación de un nuevo símbolo e hito urbano tanto para la zona centro como para la ciudad de Quito.

### **5.1 Análisis Arquitectónico y técnico de la Torre Doble Hélix.**

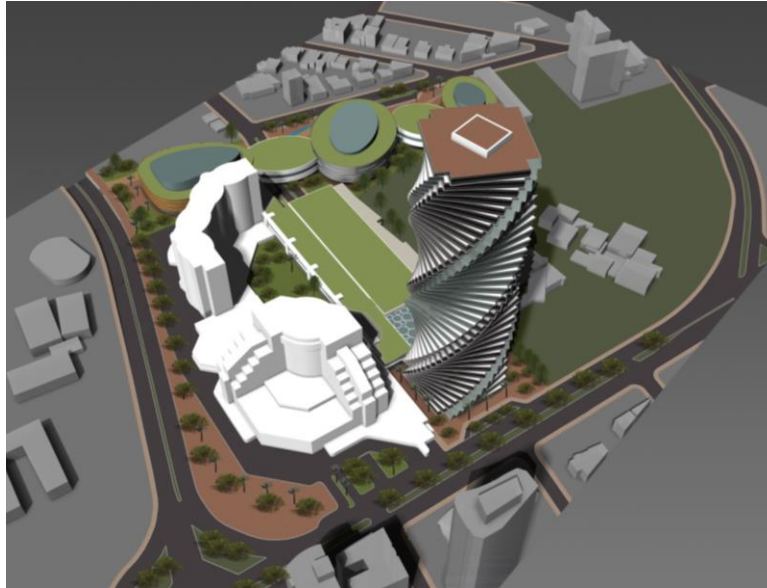
La Torre se emplaza hacia la Av. Francisco de Orellana y articula con la ciudad mediante una plaza de veinte metros de profundidad por el ancho del predio. La plaza manifiesta la intención de la torre de exponer su carácter de accesibilidad universal y celebrar un importante evento espacial que precede a su foyer y a su lobby, donde también sirve de amortiguador de grandes flujos de personas en las horas más concurridas, las horas pico de entrada y salida.

A partir de la plaza, se erige la torre de 41 pisos que busca, al momento de la culminación de construcción, ser la torre más alta del país con 167 m de altura y 41 pisos, superando a la Torre The Point con sus 137.90 metros y a la torre de la Previsora con 135 metros, marcando así un nuevo hito de la capacidad técnica de la construcción del país.



**Imagen 35**

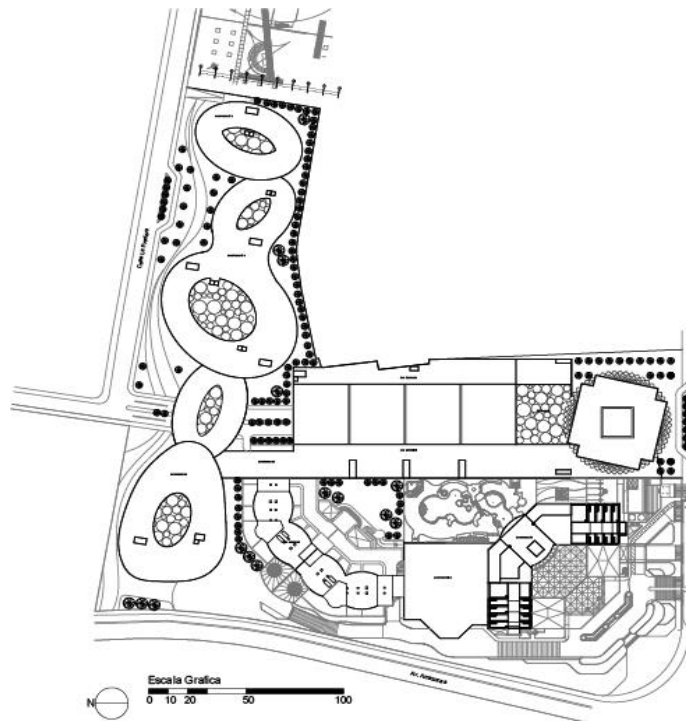
**Propuesta arquitectónica**



**Planimetría 5**

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

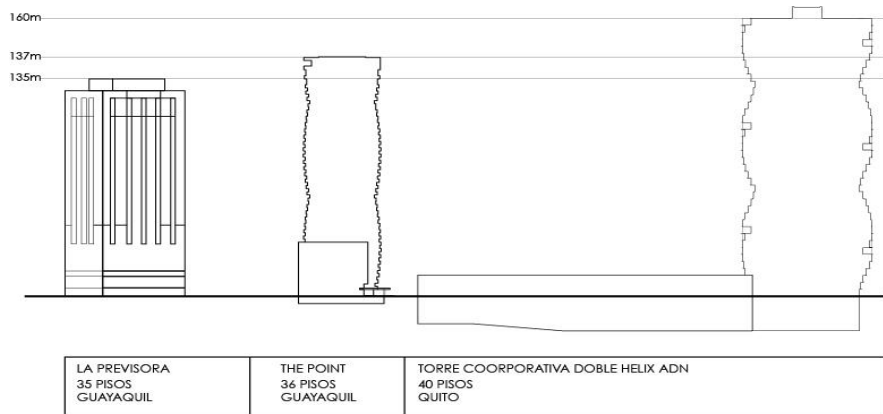
**Implantación**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

## ESQUEMA 9

### Relación de altura de los edificios



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

La volumetría del edificio anhela mejorar radicalmente la expresión típica de una torre apoticada de núcleo central con volados perimetrales que comprende la mayoría de estructuras en altura a nivel mundial, mediante la rotación rítmica de sus losas, en una secuencia vertical con giros contra reloj de seis grados, logrando así la similitud con una columna salomónica típica de la arquitectura colonial de la ciudad de Quito.

## Fotografía 8

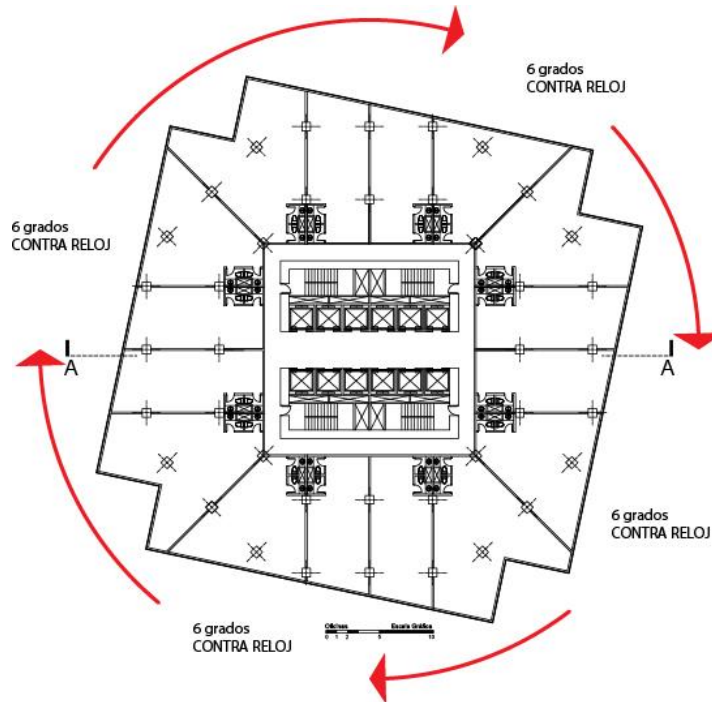
### Columna Salomónica



Fuente:[http://www.campusvirtual.uasb.edu.ec/congreso/index.php?option=com\\_content&view=article&id=70&Itemid=8](http://www.campusvirtual.uasb.edu.ec/congreso/index.php?option=com_content&view=article&id=70&Itemid=8) (htt)0

## ESQUEMA 10

### GIRO DE PLANTAS



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Esta tipología arquitectónica que dispone de giros y desplazamientos ha logrado los más excepcionales y expresivos resultados de carácter único en varias ciudades, empezando con un gran referente urbano como es el Turning Torso en Malmo que puso una ciudad industrial y obrera en el “top of mind” de ciudades iconográficas, como estrategia de modificación del orgullo de sus habitantes.

## FOTOGRAFÍA 9

### Turning Torso- Malmo, Arq. Rafael Moneo



Fuente: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:The\\_Turning\\_Torso,\\_Malmo.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:The_Turning_Torso,_Malmo.JPG)

La arquitectura desarrollada por la firma Christian Wiese Arquitectos ha sido caracterizada por un marcado carácter racional que busca y dispone en sus proyectos de parámetros de claridad, orden y transparencia.

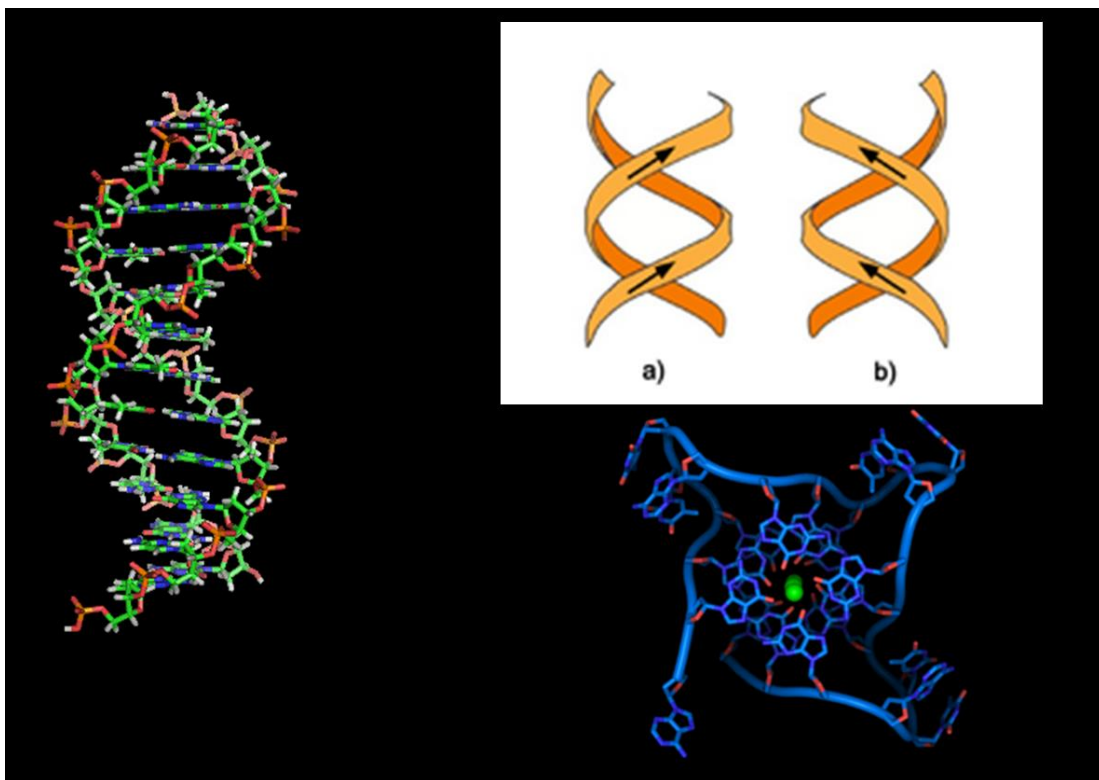
La obra de Christian Wiese Arquitectos ha recibido el primer lugar en 14 concursos nacionales e internacionales de diseño, así como la Medalla de Oro de la Bienal de Miami y el Premio Ornato de Quito. Su director el Arquitecto ecuatoriano Christian Wiese ha sido Jurado de la Bienal Panamericana de Quito, Bienal de Miami y conferencista de la Bienal de la Habana Cuba y conferencista de la Bienal de Miami, en donde en estos eventos ha recibido varias menciones honoríficas por su trabajo.

A partir del año 2009 con su proyecto Urban Plaza su trabajo evoluciona de un racionalismo ortogonal a un racionalismo orgánico que mantiene su racionalidad y eficiencia constructiva dentro de sus parámetros de claridad y transparencia mediante el planteamiento de desplazamientos armónicos con rotaciones verticales y horizontales.

El nombre de la Torre Doble Hélix viene de la búsqueda de encontrar una imagen que sea un elemento de identificación común entre los habitantes de la región, en donde la generación de orientación y pertenencia sea maximizada dentro del carácter iconográfico. De ahí se determina a la imagen tridimensional del Ácido Desoxirribonucleico (ADN) como un elemento de hermandad y universalidad, en donde la torre asume el planteamiento de la doble hélix del ADN dentro de la planta en cruz que se asimila al corte transversal horizontal conceptual de una unidad.

### Esquema 11

#### Analogía del ADN

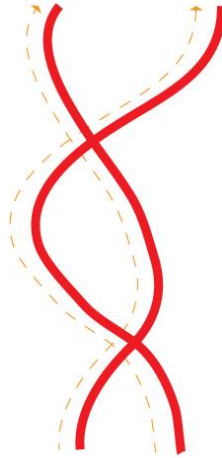


Fuente: google.com

## Esquema 12

### Concepto Arquitectónico

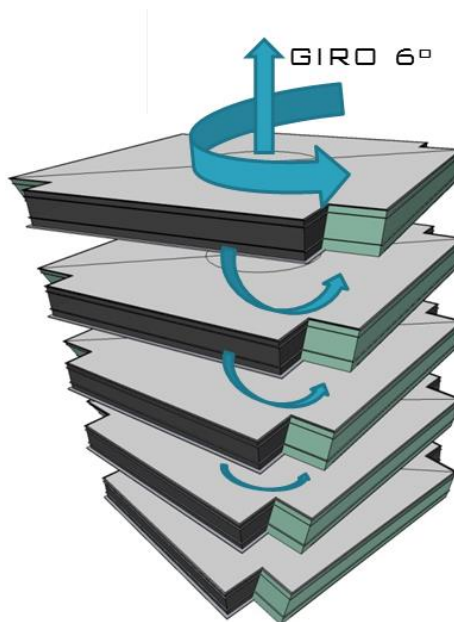
rotacion de las plantas  
6 grados en sentido anti horario  
 $90/6 = 15$  giros vuelve a la posicion original



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

## Esquema 13

### Diagrama de giro de plantas

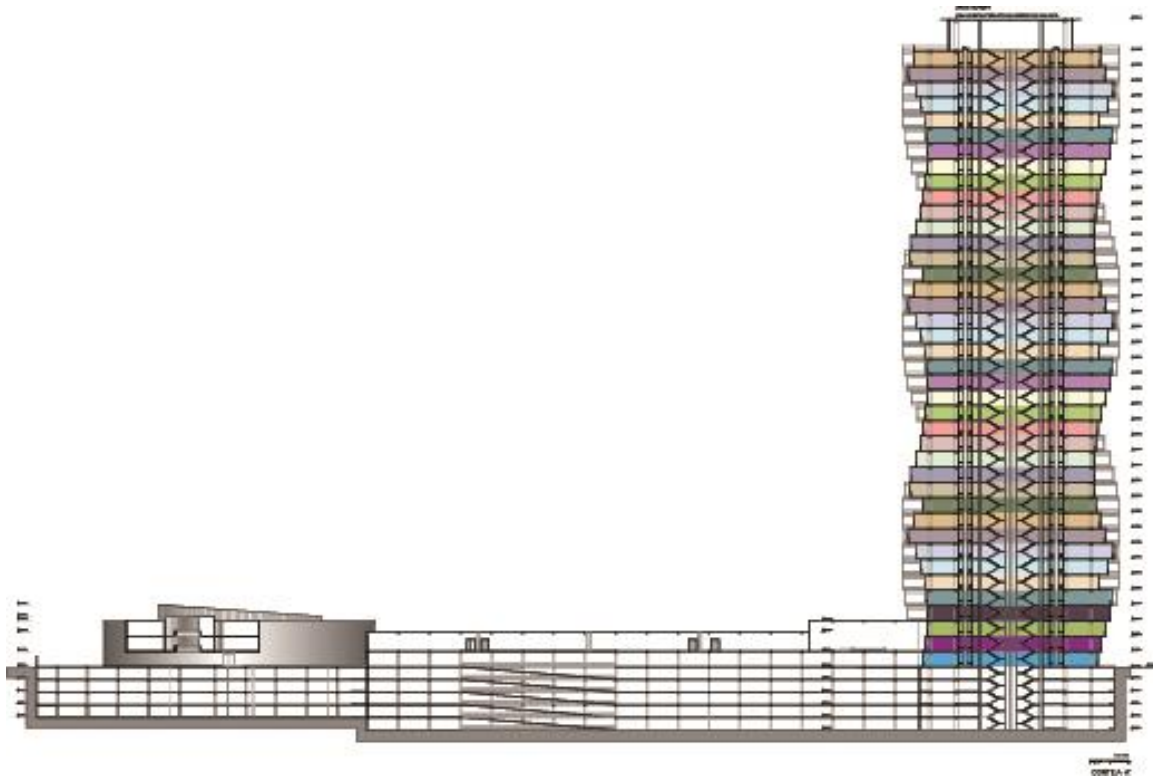


Fuente: Christian Wiese Arquitectos

## Planimetría 6

### Corte A-A'

#### Corte General Torre Doble Hélix



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

El efecto de doble Hélix se obtiene del giro independiente de dos fragmentos de planta con dos tipo de pared cortina.

## Imagen 36

### Axonometría Torre Doble Hélix



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

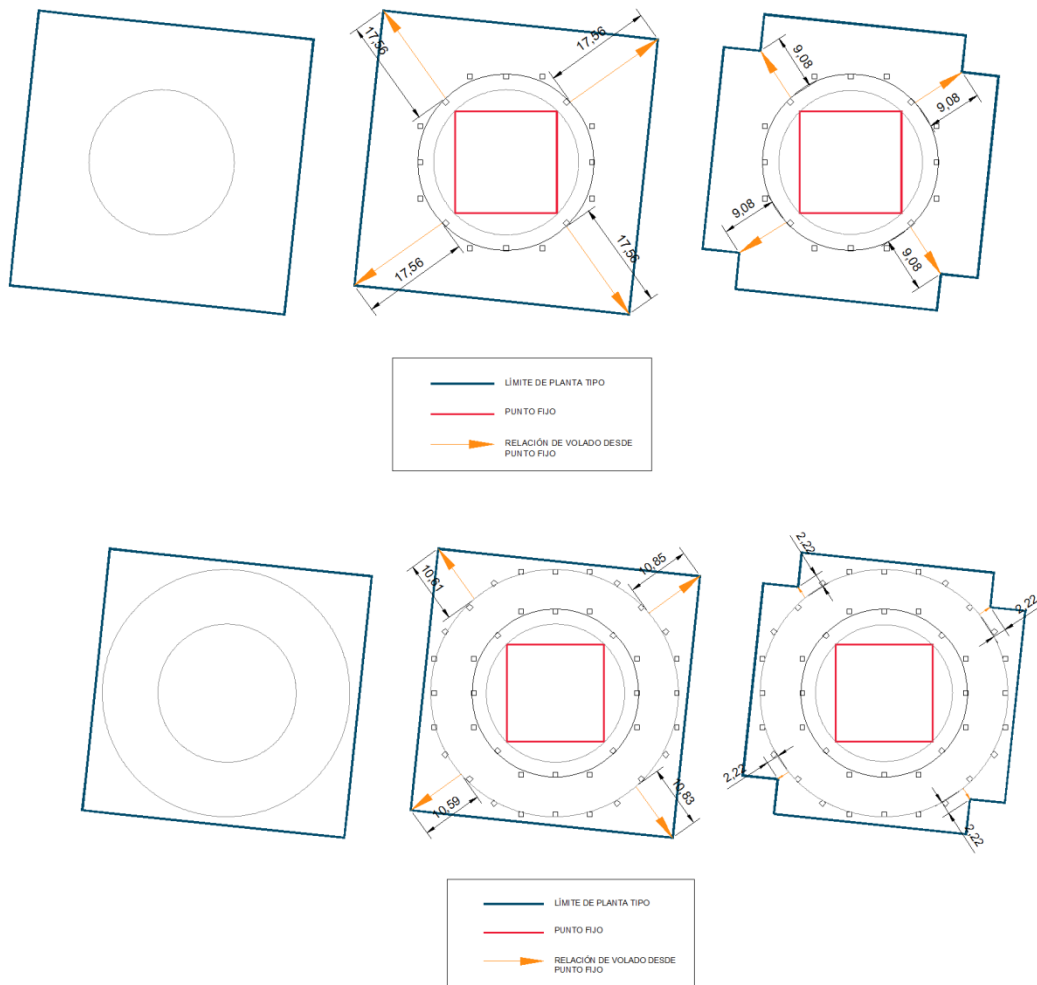
La planta en cruz, cumple con la solución de un problema técnico complejo de una torre de envolvente rotado perimetral con estructura circular y núcleo central, problema comprendido en la longitud del volado de las esquinas del cuadrado circunscrito. La planta en cruz elimina prácticamente la longitud del volado diagonal, permitiendo con un



sistema típico de losas post tensadas, lograr una estructura muy eficiente sin tensores verticales diagonales.

### Esquema 14

#### Propuesta del Volado

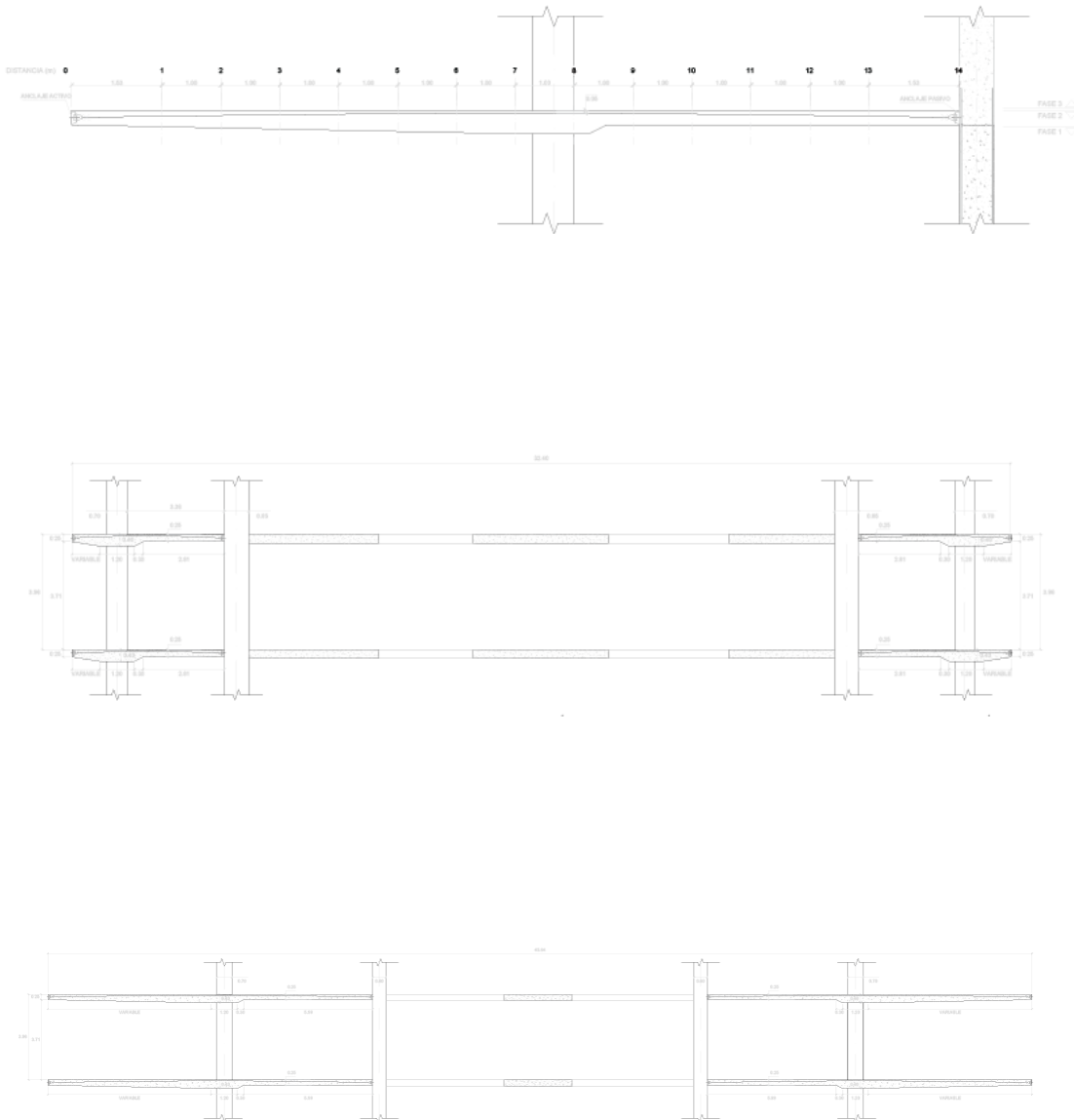


Fuente: Christian Wiese Arquitectos

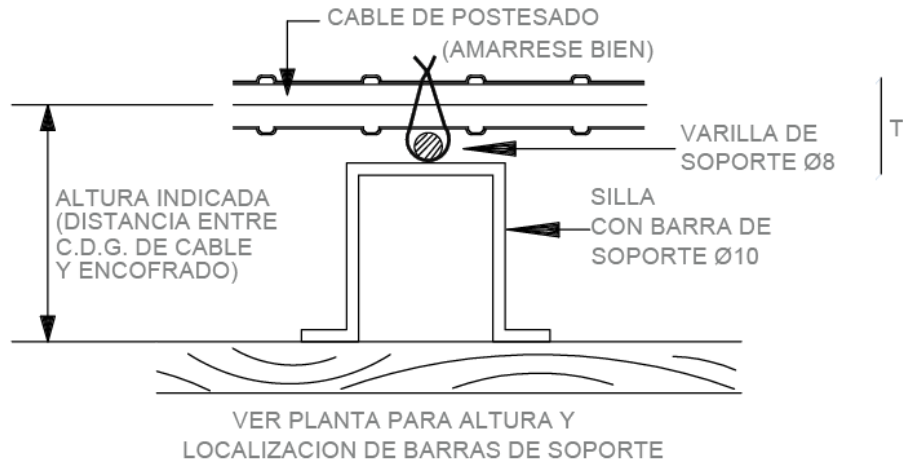
La estructura del edificio es de hormigón armado y losas de hormigón post tensadas con un núcleo central de diafragmas perpendiculares de hormigón, que garantizan la rigidez de la estructura y el cumplimiento de la derriba, implícita en el código vigente.

## Planimetría 7

### Losas post tensadas



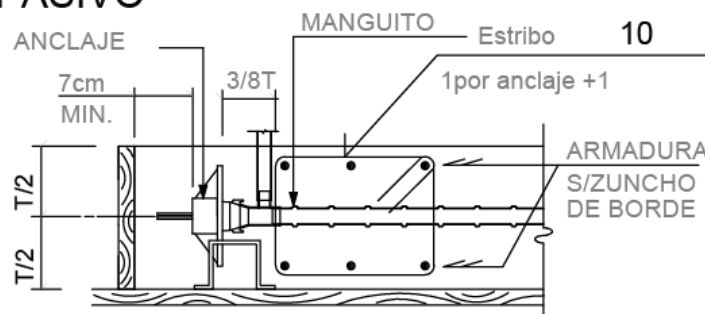
## SOPORTE DE LOS CABLES



## REFUERZO EN ZONA DE ANCLAJES

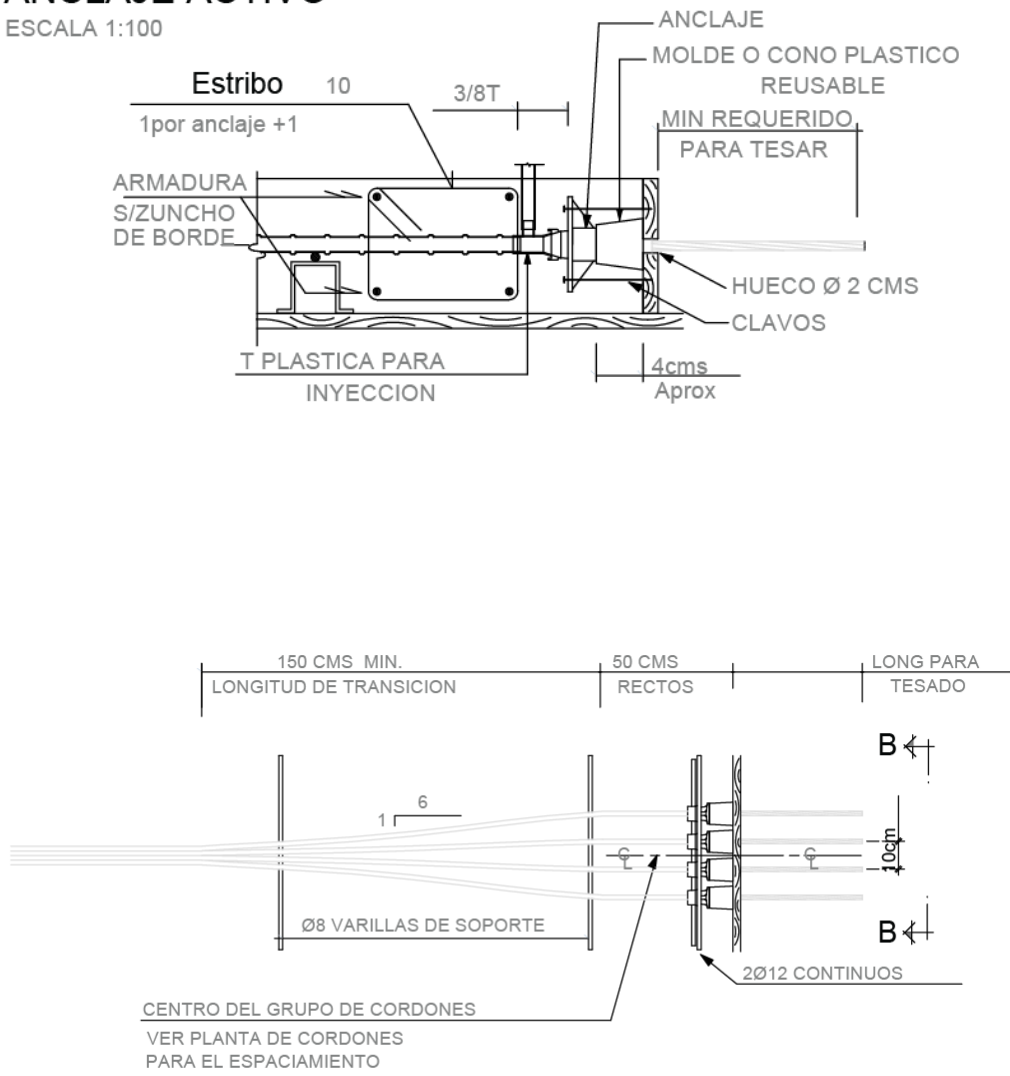
### ANCLAJE PASIVO

ESCALA 1:100



## ANCLAJE ACTIVO

ESCALA 1:100



## TRANSICION A LOS ANCLAJES

ESCALA 1:100

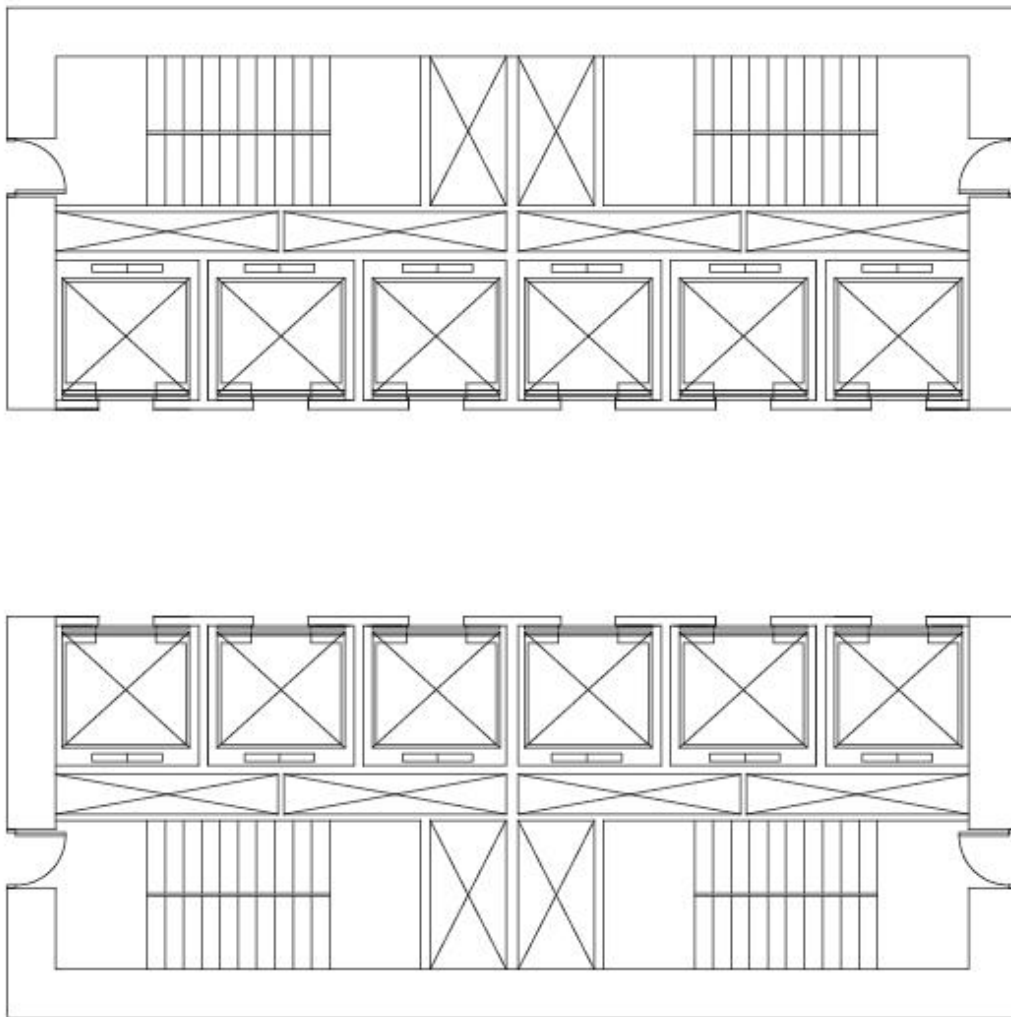
Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Los muros centrales tienen un espesor de 1.00 metro y las columnas perimetrales una sección cuadrada de 1.20 con volados máximos de 3.00 metros.

El núcleo central alberga 12 ascensores de alta velocidad que permite el seccionamiento de la torre con una zonificación flexible que logra la circulación vertical exclusiva de sus partes. Dentro de este núcleo de hormigón se encuentran albergados los ductos verticales para instalaciones mecánicas, eléctricas, sanitarias y de cableado estructurado categoría seis. También alberga cuatro escaleras presurizadas de emergencia con normas NFPA.

## Planimetría 8

### Punto Fijo



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

El sistema constructivo del envolvente acristalado comprende de tramos únicos por piso de pared cortina simplemente apoyados, minimizando así las secciones de verticales de vidrio y reduciendo el costo comparativo con una pared cortina de 160 metros de altura.

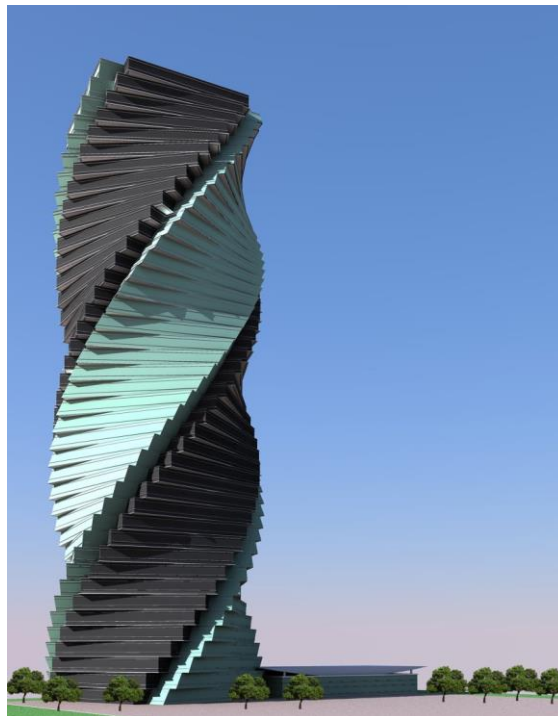
El vidrio especificado es un vidrio tipo cámara de seis milímetros de espesor por extremo, y vacío de cinco milímetros, con propiedades lumínicas y térmicas que garantice la temperatura templada al interior sobre todo al poniente, maximizando la transparencia y la luminosidad.

La torre está compuesta de la siguiente manera, sus 68.000 metros cuadrados útiles en plantas típicas de 1.891m<sup>2</sup> cada una se divide en 12.000m<sup>2</sup> para Telefónica, es decir 7 plantas con posibilidad de crecimiento.

Siete plantas para organismos internacionales tipo ONG y corporaciones multinacionales, siete plantas para consulados y Embajadas de la Unión Europea .

### **Imagen 37**

#### **Imagen exterior Torre**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Imagen 38**

**Imagen interior Oficina**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Imagen 39**

**Sala de reuniones**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Las 10 primeras plantas serán vendidas por alcuotas promedio de 140 m<sup>2</sup>, y las ocho últimas plantas son reservadas por el promotor para arriendo, en donde la última planta es asignada para el Holding Dine. Adicionalmente, para ser operado por el hotel Marriot se dispone un piso club en el último piso. De esta manera también se divide el uso de los 12 ascensores y se distribuyen las circulaciones internas del edificio.

#### **Imagen 40**

#### **Terraza exterior**



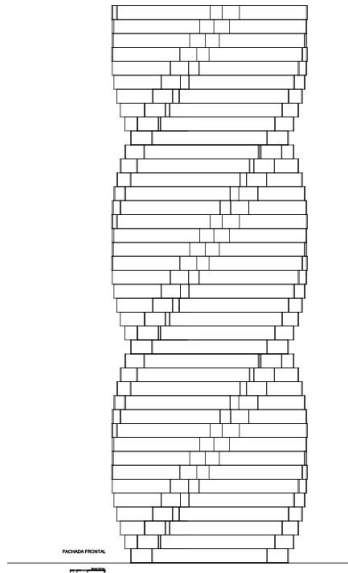
Fuente: Christian Wiese Arquitectos

El concepto general del edificio es la subdivisión del mismo en cinco torres independientes de 13.600 m<sup>2</sup>, por los estudios realizados para albergar edificios corporativos en la ciudad de Quito.



## Planimetría 9

### Fachada Frontal



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

El énfasis del edificio está dado en la creación del edificio de más alta seguridad del país, con los mejores servicios complementarios y la mejor dirección empresarial del país . El estándar de parqueos está dado por una unidad de parqueo cada 30 m<sup>2</sup> y 1 de visitas cada 50 para un total propio de la torre de 2.009 parqueaderos de la torre, más 563 de visitas. Se plantea no venta de parqueaderos sino el arriendo mensual y la garantía de disponibilidad.

**Tabla 31****PARQUEADEROS**

TOTAL PARQUEADEROS	SUBSUELOS	CANT/PLANTA	TOTAL
TORRE	6	50	300
PLANTA BAJA	1	353	353
SALONES	6	351	2106
<b>TOTAL</b>			<b>2759</b>

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Tabla 32****ANÁLISIS DE DISTRIBUCIÓN DE PARQUEADEROS**

<b>NORMATIVA</b>	<b>AREA ÚTIL</b>	<b>REQUERIMIENT O</b>	<b>PISOS</b>	<b>CANTIDA D</b>
1 PARQUEADEROS CADA 50m2	1507,91	50	40	1206
1 PARQUEADEROS CADA 200m2 VISITA	1507,91	200	40	8
<b>PROPUESTA</b>	<b>AREA ÚTIL</b>	<b>REQUERIMIENT O</b>	<b>PISOS</b>	<b>CANTIDA D</b>
1 PARQUEADERO CADA 30m2	1507,91	30	40	2009
NORMATIVA + ADICIONALES				261

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

El piso Club del piso 41 plantea una estrategia de mantener el activo de la propiedad y proponer la venta de membresías en ciclos de cinco años, tanto para propietarios como para interesados en general, en donde el piso articula como sala de espera al helipuerto que garantiza un eficiente vínculo con el nuevo aeropuerto de la ciudad de Quito en Tababela.

### **Imagen 41**

#### **Piso club: lounge**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

### **Imagen 42**

#### **Piso club: piscina**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Con el objeto de mejorar la seguridad y optimizar los flujos de circulación dentro del edificio se dispone hacia la plaza un local de recepción de documentos tipo DHL que los distribuya constantemente a du interior con la metodología de valija, impidiendo así el flujo de mensajerías individuales ajenas al edificio .

EL lobby del edificio dispone de un punto general de información, y un counter de registro de visitas, así como una circulación exclusiva para propietarios, en donde en cualquier caso el protocolo de seguridad del edificio hace que cada ingreso sea controlado para armas y explosivos.

### **Imagen 43**

#### **Interior lobby**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

El edificio dispone del sistema DOAS, que pre asigna al visitante o propietario cierto ascensor particular desde la recepción o ingreso, evitando así las colas y la desorientación frente a los núcleos de ascensores.

**Imagen 44**

### **Sala Múltiple**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

**Imagen 45**

### **Imagen Interior Centro Convenciones**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Como complemento a la presencia hotelera de la ciudad ADN y como Anexo a la Torre se dispone de un centro de convenciones de 7.000m<sup>2</sup> de construcción para 7.000 invitados, que en su cubierta otorga al proyecto de un parque elevado que articula con sus circulaciones internas tanto con el Hotel Marriot, como con el Hotel Courtyard Marriot, como con el Centro comercial especializado y su patio de comidas. La idea del desarrollo de la de este tramo de ciudad, con segmentos especializados complementarios que no compitan entre sí es la de generar un mercado captivo con desplazamientos seguros y cómodos dentro de un perímetro controlado autosuficiente, que dispone de elementos de paisaje y áreas verdes que garantizan el principal sentido de sostenibilidad.

La ubicación del proyecto, la zona en general, su infraestructura y el perímetro inmediato.

## **5.2 La descripción del concepto de ciudad ADN dentro de la ciudad de Quito.**

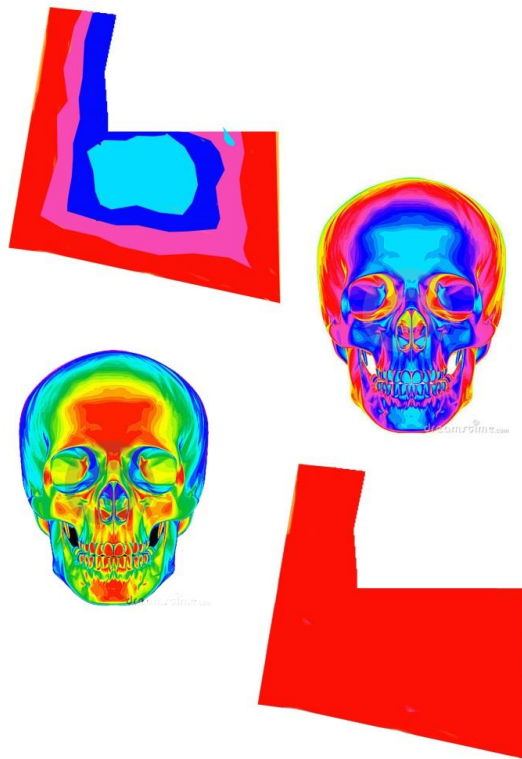
Dentro del perímetro cercado por la intersección de las Av. 10 de Agosto, Amazonas, Orellana y República se ubicaron varias instituciones pertenecientes a las Fuerzas Militares del Ecuador en la era de los años 1.950 generando, en la actualidad, un espacio que no se desarrolló con el mismo ritmo respiratorio que el resto de la ciudad, manteniendo edificaciones de uno a dos pisos para usos marginales educativos, sociales y de bodegaje . Esta falta de desarrollo sumado al hecho que la tierra se mantuvo básicamente con un solo propietario es el que abre las puertas a que en la actualidad sea este el predio de mayor extensión con inclusive capacidad de aplicación consolidado de la capital donde dentro de un avalúo residual de la propiedad se puede observar la importancia económica de esta tierra que tiene la capacidad de desarrollar un proyecto de mas de 500 millones de dólares de ventas con usos únicos de infraestructura civil en la ciudad.

Dentro de una lógica inmobiliaria se puede afirmar que dentro de la fisionomía de un macro lote o conjunto de macro lotes, los valores de avalúo de estos son exponencialmente afectados por su influencia desde esos accesos viales así como por usos permitidos y la capacidad de sus vías circundantes.

De esta manera se establece la analogía inversa con un diagrama térmico del cerebro humano que indica los niveles de calor con respecto a la distancia del interior al exterior con la plusvalía y la cuantía del avalúo según la profundidad del lote .

### Esquema 15

#### Diagrama térmico del cerebro humano y analogía con la plusvalía del predio del proyecto .

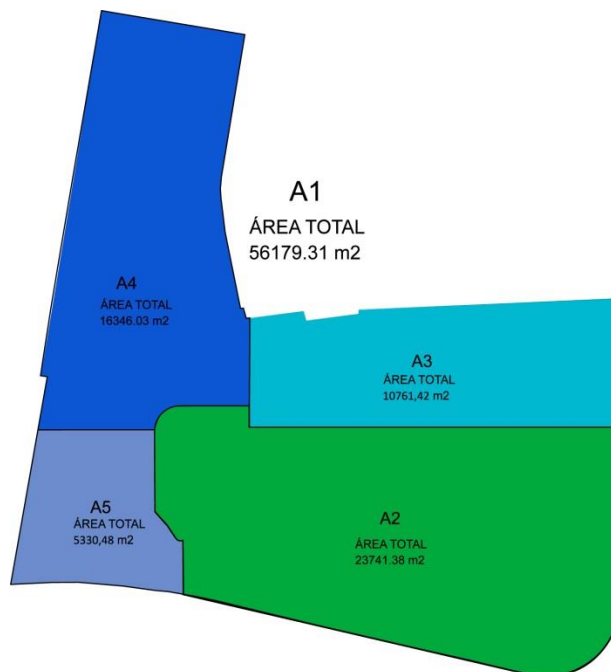


Fuente: Christian Wiese Arquitectos

El lote número cuatro del conjunto de macro lotes, es un lote profundo de más de dos hectáreas con respecto su única vía de acceso la Av. Orellana, en donde su borde externo se torna ejemplarmente atractivo, por su accesibilidad vista hacia el interior y vista perimetral hacia el exterior, mientras que la profundidad del mismo se castiga notablemente, por la falta de accesibilidad y visualización hacia el interior que implica una relación principal del exterior con cuna secundaria del interior .

## Planimetrías 10

### Subdivisión de lotes



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

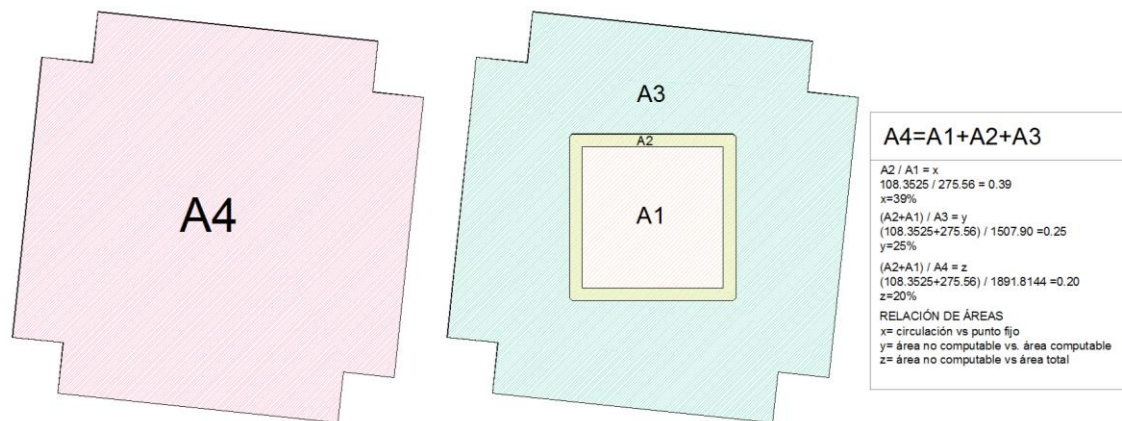
Asumiendo la ordenanza vigente en el Distrito Metropolitano de Quito y la salida del aeropuerto, y así la eliminación del cono de aproximación que limitaba la altura, se establece el planteamiento de una ordenanza especial en altura que mantenga la misma



capacidad de carga del lote, que minimice la huella del edificio al 26% vs el 50% permitido y maximice la plusvalía y la jerarquía de la torre, potencializando así su comercialización y elevando radicalmente la plusvalía de la misma, concediendo a la ciudad de mayores áreas verdes y elementos organizativos del paisaje dentro de un concepto sostenible ecológico .

## Esquema 16

### Relación área útil vs área no computable



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Adicionalmente dentro del primer negocio inmobiliario, se marca un radical mejoramiento del valor de la tierra sin alterar el coeficiente alpha para el futuro proyecto.

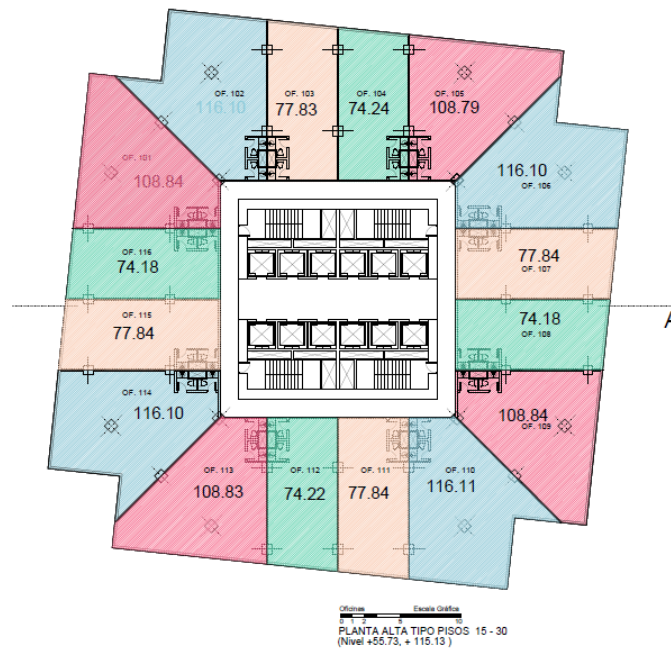
El predio objeto de este plan masa de fragmento de ciudad comprende los antiguos predios del Zoológico de Quito y canchas del Colegio Militar Eloy Alfaro que, después de una asociación entre el ISSFA y El Grupo Eljuri, y la debida subdivisión de la propiedad para su urbanización generó cinco macro lotes y un lote de área de uso

municipal, que posteriormente fue dado en comodato y donación a la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.

Dentro de estos cinco macro lotes se realizó un desarrollo disperso singular que no comprometió a la totalidad dentro de un sistema de organización general donde se emplazó en la principal esquina del proyecto al Hotel Marriott y su respectiva torre de suites, dejando para un análisis posterior los lotes restantes.

## Planimetría 11

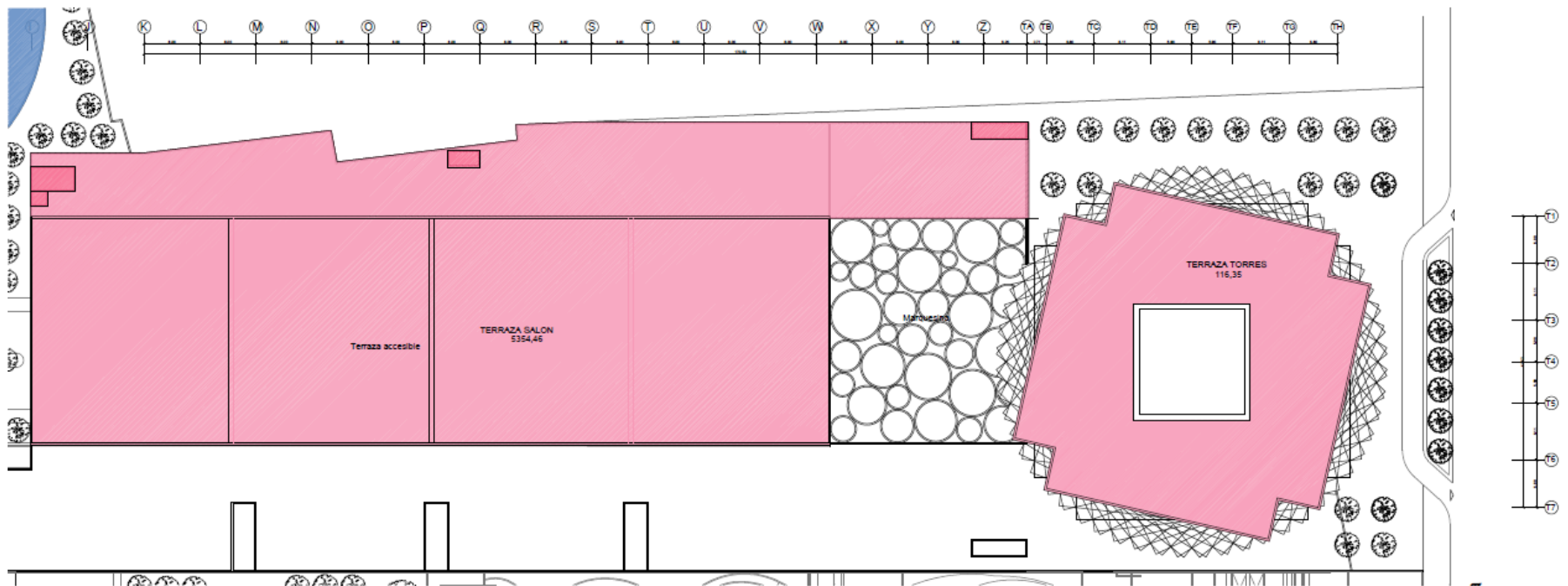
### Zonificación de áreas Planta Tipo



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

## Planimetría 12

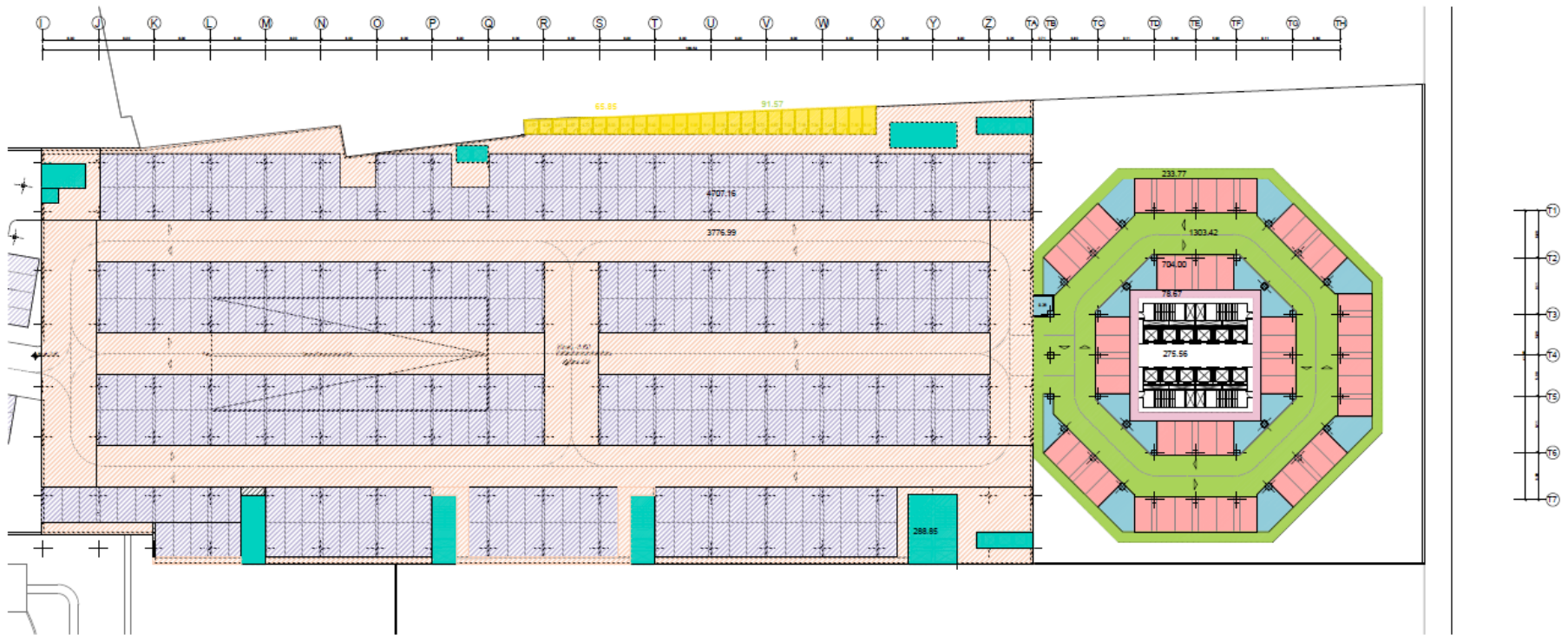
### Zonificación de áreas en Terraza



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

# Planimetría 13

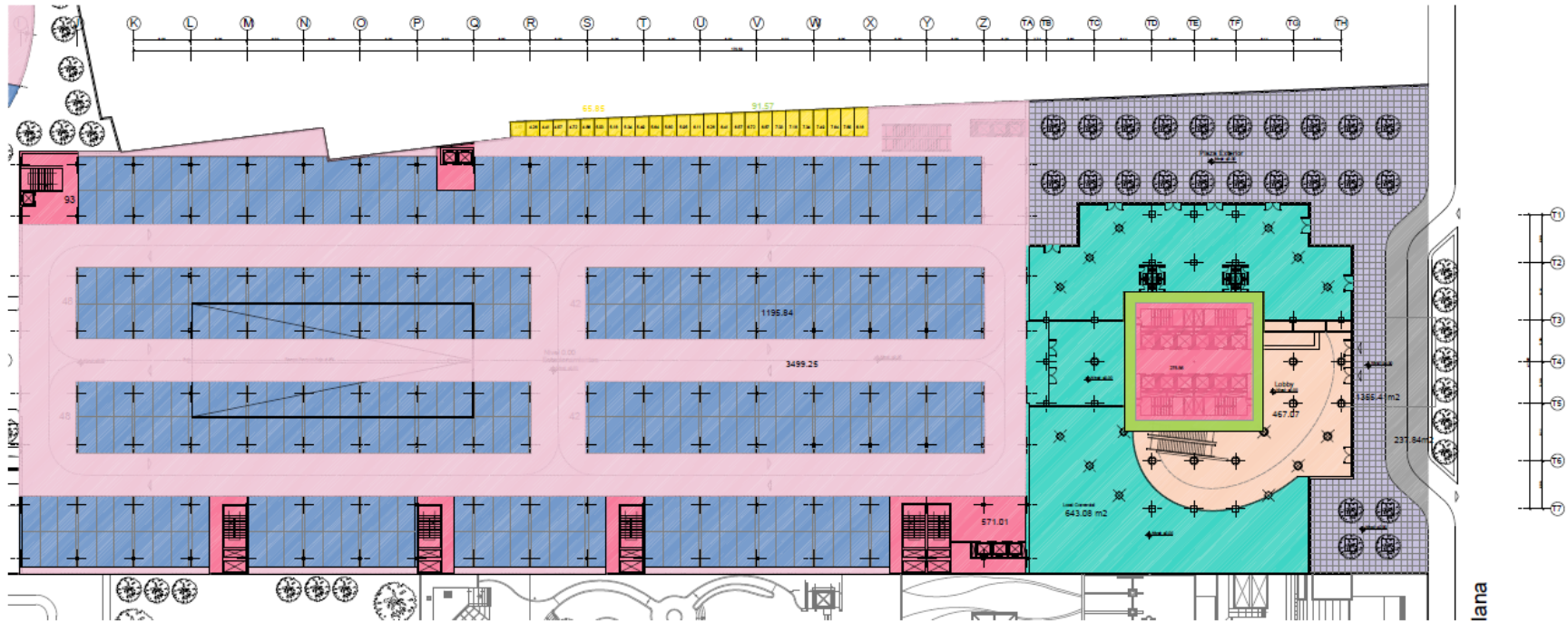
## Zonificación de áreas en Planta de Parquaderos



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

## Planimetría 14

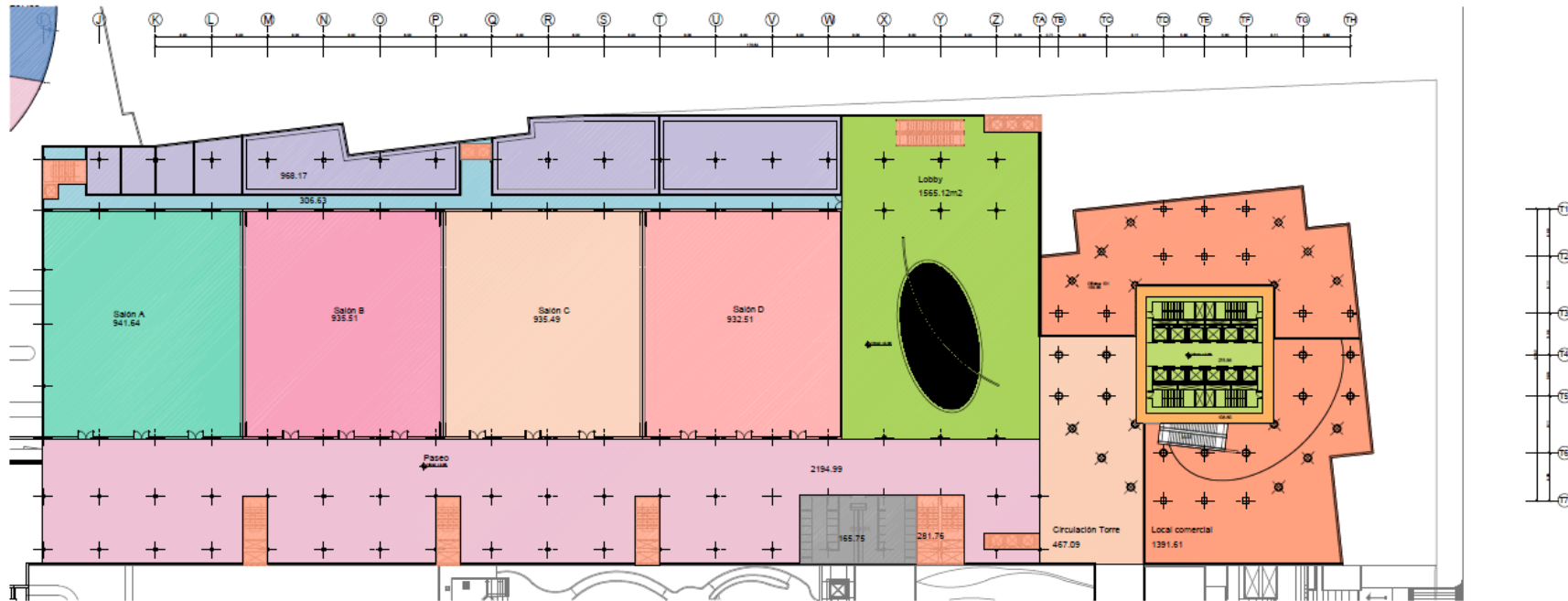
### Zonificación de áreas en Planta baja



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

# Planimetría 15

## Zonificación de áreas en Segunda Planta alta



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

## CAPÍTULO 6: COSTOS DEL PROYECTO

### Objetivos del Capítulo

- Establecer los costos de construcción del proyecto mediante el análisis de áreas útiles y cooperantes en la torre y salones, así como en parqueaderos y bodega.
- Con ayuda del costo base, calcular el costo de construcción de cada metro cuadrado de área útil vendible, tomando en cuenta la absorción del costo del terreno y el área cooperante.
- Con el valor del costo total de construcción, estimar los costos indirectos como son Estudios y Planificación, Tasas municipales y Legales, Imprevistos, Honorarios Profesionales y Equipamiento Extra.
- Calcular el costo total del proyecto en base a los costos parciales calculados.

TABLA 33

### AREAS GENERALES DEL PROYECTO

INGRESO DE DATOS		
	Area (m2)	Precio del Terreno por m <sup>2</sup>
AREA DEL TERRENO A3 (TORRE Y SALONES) m2	10.761,42	1.944,00
PRECIO DEL TERRENO	20.920.200,48	

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

### 6.1 Cálculo de costos de construcción por áreas

Para poder estimar los costos de construcción, es necesario conocer las áreas totales de los segmentos del proyecto, como son la torre, salones, estacionamientos y bodegas. A continuación las tablas con los resúmenes de estas áreas:

En esta tabla se resumen áreas totales en la torre de oficinas, incluyendo áreas útiles y cooperantes. Sumadas conforman un área total de 99.959m<sup>2</sup>.

**TABLA 34****ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN**

<b>AREA TOTAL DE CONSTRUCCION</b>	
<b>TORRE</b>	<b>CANTIDAD m2</b>
<b>OFICINAS</b>	81.811
<b>ESTACIONAMIENTOS</b>	15.436
<b>BODEGAS</b>	1.811
<b>SUMAN m2</b>	<b>99.059</b>

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Tabla 35

**ÁREA TOTAL SALONES**

<b>AREA TOTAL DE CONSTRUCCION</b>	
<b>SALONES</b>	<b>CANTIDAD m2</b>
<b>SALONES</b>	9.228
<b>ESTACIONAMIENTOS</b>	53.583
<b>BODEGAS</b>	945
<b>SUMAN m2</b>	<b>63.755</b>

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

De igual manera, los salones y sus áreas de servicio se encuentran detalladas tomando en cuenta zonas cooperantes y útiles. De esta manera ascienden a 63.755m<sup>2</sup> de construcción.

En la siguiente tabla, se detallan de mejor manera las diferentes áreas que conforman cada uno de los elementos del complejo “Doble Hélix”.



**TABLA 36**

**ÁREAS ESPECÍFICAS DEL PROYECTO**

AREA DE OFICINAS ( m2 )		TORRE ADN		
PLANTAS	AREA VENDIBLE	AREA COOPERANTE	TOTAL AREA	
PLANTA BAJA	1,419	2,444	3,864	
PLANTA MEZZANINE	1,392	884	2,276	
PLANTA TIPO - (1.508 m2/Piso) - DEL 1 AL 38	57,299	14,589	71,888	
PLANTA CLUB - 39	1,508	384	1,892	
PLANTA TERRAZA - 40	1,508	384	1,892	
<b>TOTAL TORRE</b>	<b>63,126</b>	<b>18,685</b>	<b>81,811</b>	
AREA DE PARQUEO TORRE ( m2 )		AREA UTIL	AREA COOPERANTE	TOTAL AREA
SUBSUELOS 6		7,718.16	7,718.16	15,436.32

AREA DE SALONES ( m2 )		SALONES		
PLANTA MEZZANINE	AREA VENDIBLE	AREA COOPERANTE	TOTAL AREA	
PLANTA MEZZANINE	8,945.81	281.76	9,227.57	
AREA DE PARQUEO - SALONES ( m2 )		AREA VENDIBLE	AREA COOPERANTE	TOTAL AREA
PARQUEADERO PB		1,353.26	4,070.26	5,423.52
SUBSUELOS 6		29,187.48	24,395.04	53,582.52

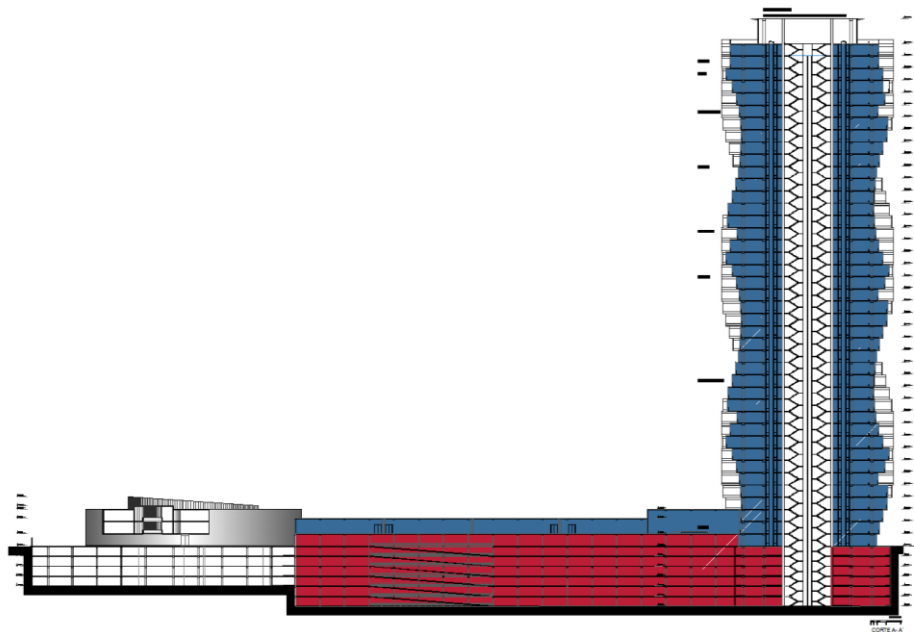
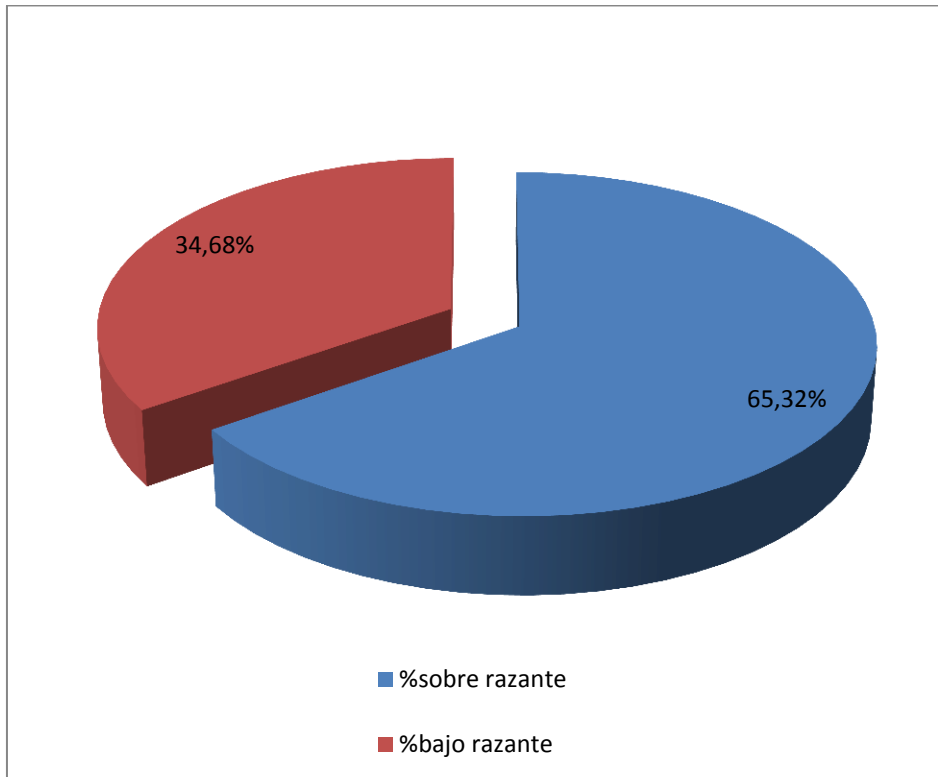
En base a la experiencia, se considera un costo de construcción general por metro cuadrado útil para oficinas y salones de \$700, así como \$300 por metro cuadrado para estacionamientos y áreas cooperantes. Con este punto de inicio, se procede a realizar el cálculo de la absorción del costo del área cooperante y el costo del terreno.

Para tener una noción más clara del monto que deben absorber los metros cuadrados

útiles, se presentan las relaciones porcentuales entre las diferentes áreas:

**Tabla37**

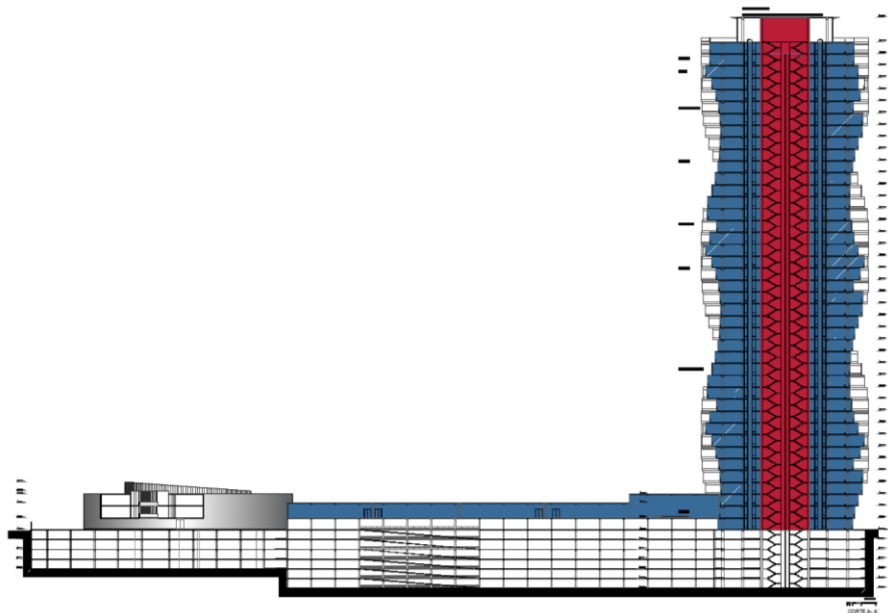
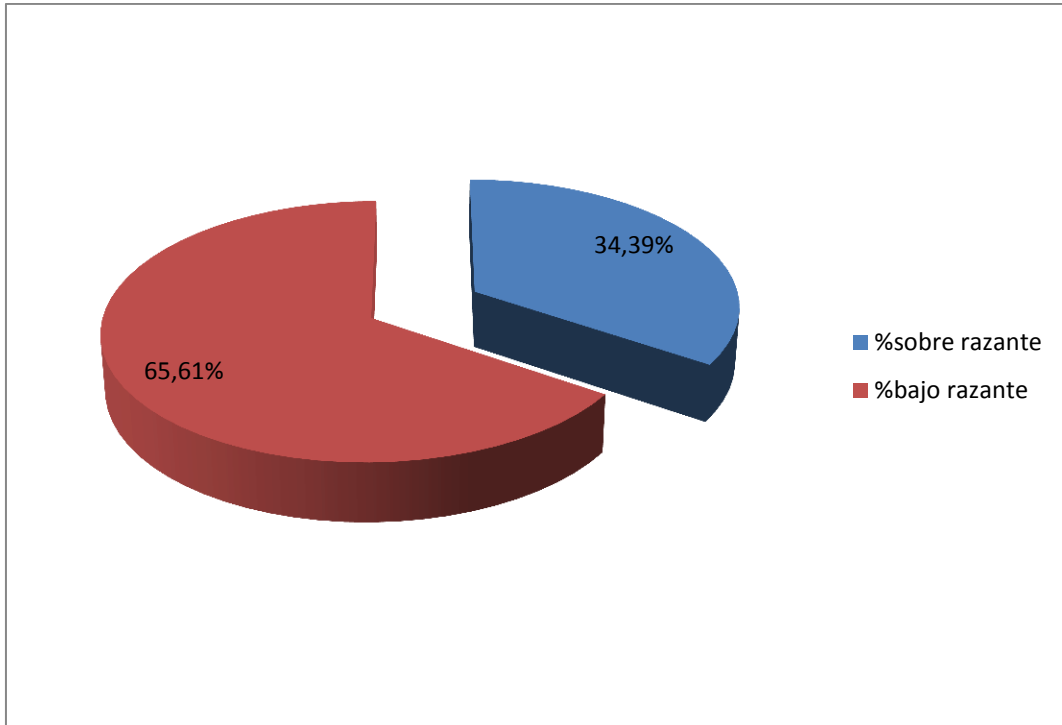
**DISTRIBUCIÓN SOBRE Y BAJO RASANTE RESPECTO AL ÁREA ÚTIL**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Tabla 38

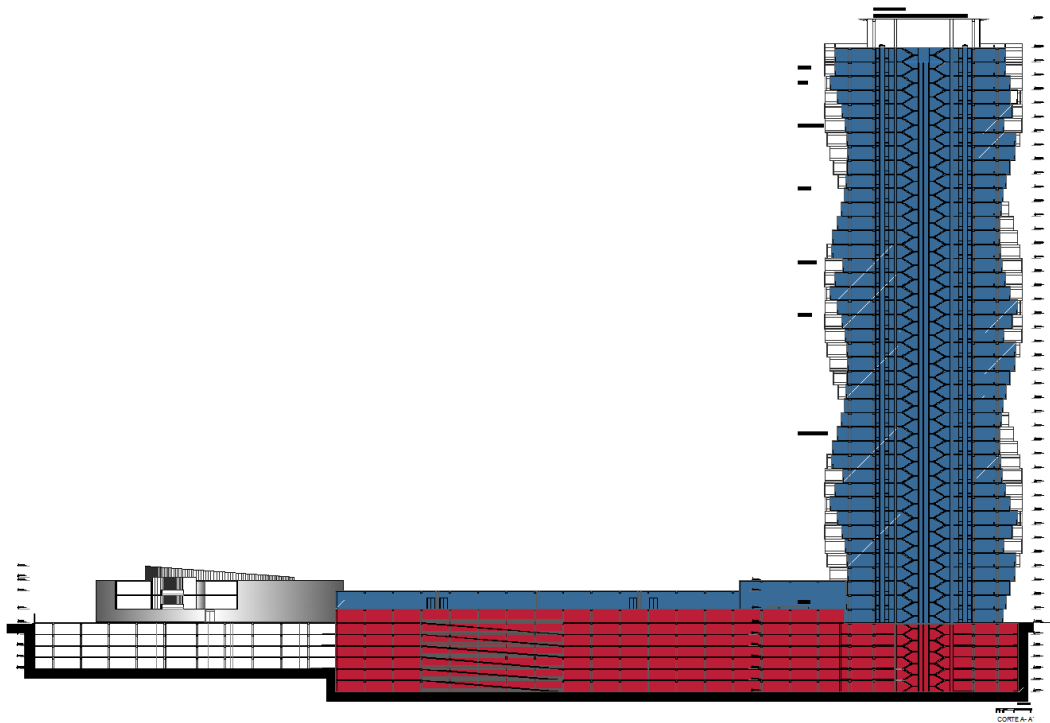
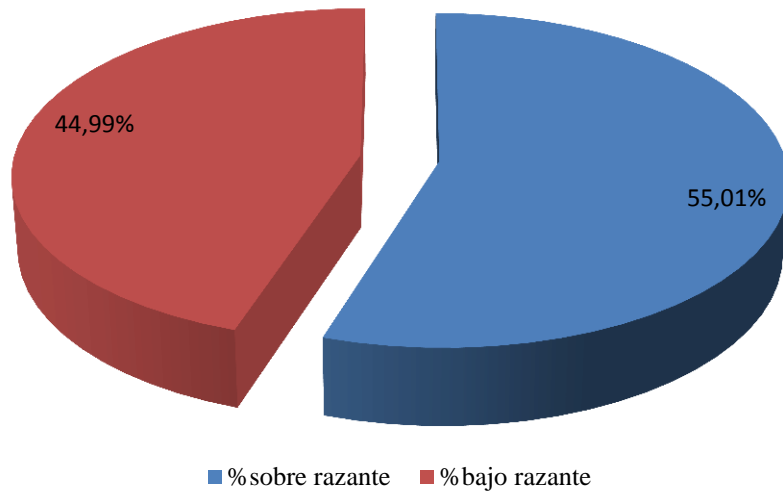
**DISTRIBUCIÓN SOBRE Y BAJO RASANTE RESPECTO AL ÁREA COOPERANTE**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Tabla 39

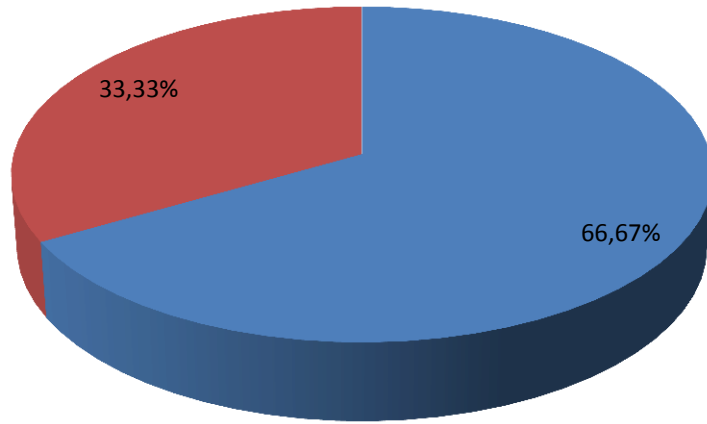
DISTRIBUCIÓN SOBRE Y BAJO RASANTE RESPECTO AL ÁREA TOTAL



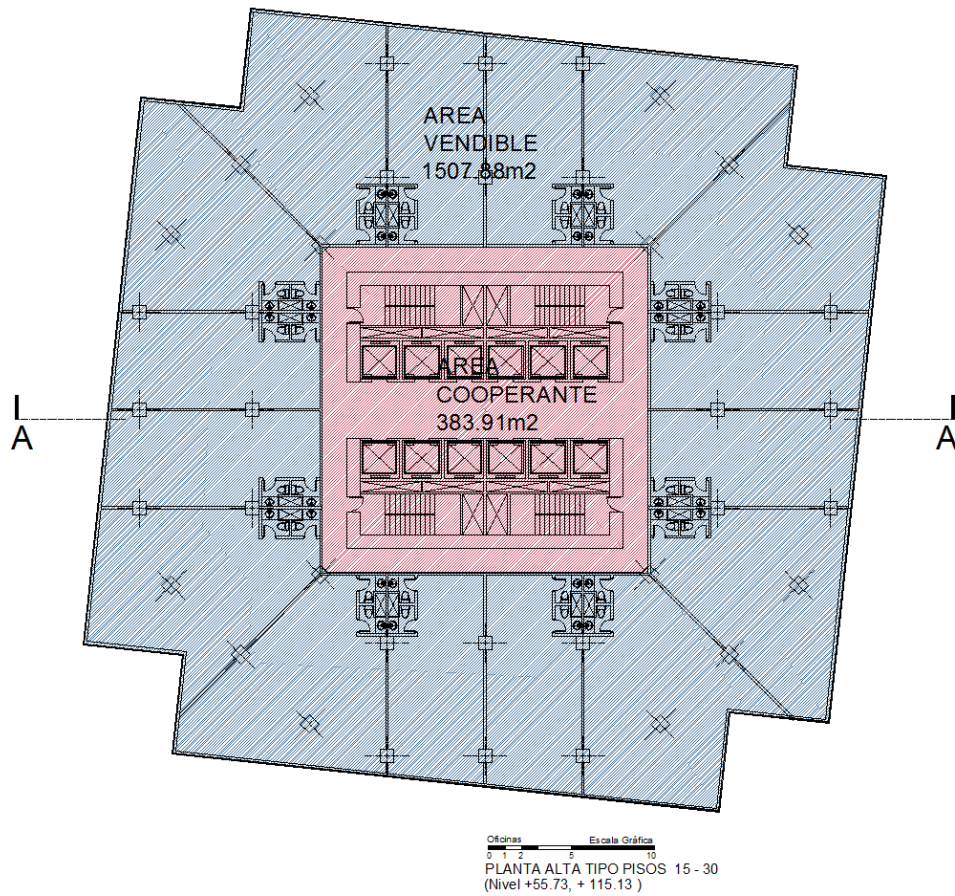
Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Tabla 40

**PORCENTAJE VENDIBLE Y COOPERANTE RESPECTO AL ÁREA TOTAL**



■ AREA VENDIBLE ■ AREA COOPERANTE



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Con ayuda de estas consideraciones, procedemos a calcular la absorción del costo y obtendremos una base para calcular el precio de venta.

El análisis empieza con la descripción de las plantas tipo de la torre.

Tabla 41:

### ÁREAS PLANTA TIPO

Áreas Planta Tipo		
Área Útil (m2)	Área Cooperante (m2)	Área Total(m2)
1507,88	383,91	1891,79
79,71%	20,29%	100,00%

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Si se multiplica el área cooperante de la planta, por el costo de construcción por metro cuadrado cooperante (\$300,00), se obtiene un valor de \$115.173,00 por planta por concepto de área cooperante. Dividiendo este valor por la cantidad de metros cuadrados útiles por planta, se tiene un valor de \$76,38; esto representa el costo por metro cuadrado que debe absorberse como concepto de área cooperante.

Si al costo de construcción base por metro cuadrado útil (\$700,00) se le suma el costo por metro cuadrado absorbido como cooperante, se tiene un valor de \$876,38.

El costo del terreno es absorbido por todos los metros cuadrados de construcción vendibles, por esto, es necesario saber cuál es el monto por metro cuadrado vendible que es absorbido. Se dividen los \$ 20.920.200,48 para los 110.331m2 vendibles y se tiene un costo por metro cuadrado vendible de \$189,61. Finalmente, sumamos este valor al costo por metro cuadrado total anterior (\$876,38) y se obtiene un costo final por metro cuadrado de \$1213,84.

Estos \$1213,84 representan el costo de construcción por metro cuadrado útil que absorbe el costo del terreno y de las áreas cooperantes.

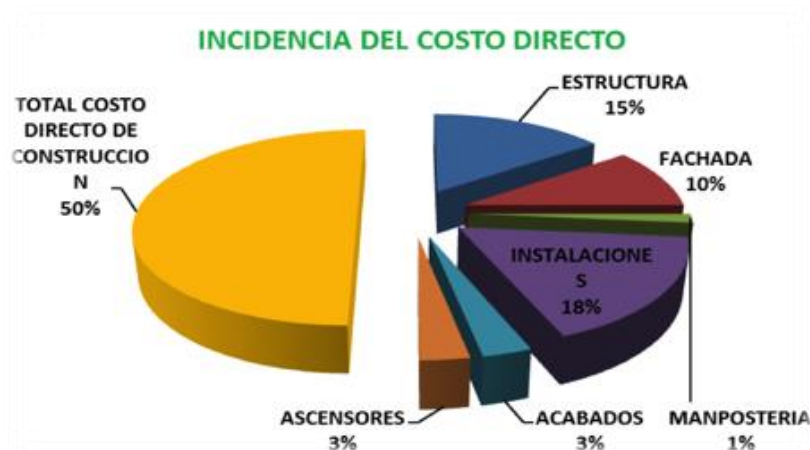
Con esta información es factible elaborar una tabla con el resumen de los costos del proyecto.

## 6.2 Resumen de Costos

Tabla 42

### Resumen del Proyecto

PROYECTO CIUDAD ADN		
RESUMEN DEL PROYECTO		
COMPOSICION DE COSTOS TOTALES	Valor Total	% Sobre Costo Construcción
<u>TERRENO.</u>	20,920,200.48	15.46%
<u>COSTO CONSTRUCCION</u>	84,432,763.00	62.41%
<u>ESTUDIOS Y PLANIFICACION</u>	4,250,642.60	3.14%
<u>TASAS MUNICIPALES - IMPUESTOS - GASTOS LEGALES</u>	1,266,491.45	0.94%
<u>IMPREVISTOS</u>	1,266,491.45	0.94%
<u>HONORARIOS PROFESIONALES</u>	20,964,662.69	15.50%
<u>COSTO FINANCIERO</u>	844,327.63	0.62%
<u>TOTAL EQUIPAMIENTO EXTRA</u>	1,346,596.58	1.00%
<b>COSTO TOTAL PROYECTO</b>	<b>135,292,175.86</b>	<b>99.00%</b>
<b>TOTAL VENTAS - PROYECTO</b>	<b>172,703,478.00</b>	
<b>UTILIDAD BRUTA - PROYECTO</b>	<b>37,411,302.14</b>	<b>27.65%</b>



Fuente Christian Wiese Arquitectos

**Tabla 43**

**Costos Directos del Proyecto**

PROYECTO CIUDAD ADN  
Análisis Económico

<b>(1) TERRENO</b>			
	Área (m2)	10,761.42	
	Precio de compra del terreno (m2)	\$ 1,944.00	<b>% INCIDENCIA</b>
<b>TOTAL COSTO TERRENO</b>			<b>20,920,200.48</b>
			<b>14.73%</b>

<b>(2) COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO</b>			<b>Total</b>	<b>% INCIDENCIA</b>
			<b>(US\$)</b>	<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>
<b>(a) Construcción</b>	<b>Área (m2)</b>	<b>Costo Unitario /m2</b>		
OFICINAS - SALONES	91,038.73	\$ 700.00		
	<b>SUMAN</b>	<b>63,727,111.00</b>		
ESTACIONAMIENTOS	69,018.84	\$ 300.00		
	<b>SUMAN</b>	<b>20,705,652.00</b>		
<b>Área total de construcción (área bruta m2)</b>	<b>160,057.57</b>			
<b>SUB TOTAL CONSTRUCCION</b>			<b>84,432,763.00</b>	<b>59.44%</b>

<i>INCIDENCIA DEL COSTO DE CONSTRUCCION</i>		
<i>EXTERIORES</i>	4%	3,377,311
<i>ESTRUCTURA</i>	30%	25,329,829
<i>FACHADA</i>	20%	16,886,553
<i>MANPOSTERIA</i>	3%	2,532,983
<i>INSTALACIONES</i>	35%	29,551,467
<i>ACABADOS</i>	6%	5,065,966
<i>ASCENSORES</i>	2%	1,688,655
<i>TOTAL COSTO DIRECTO DE CONSTRUCCION</i>	100%	84,432,763

<b>TOTAL COSTO DIRECTO + TERRENO</b>	<b>112,107,584.52</b>	<b>78.92%</b>
--------------------------------------	-----------------------	---------------

Fuente Christian Wiese Arquitectos



**Tabla 44**

**Costos Indirectos del Proyecto**

	% INCIDENCIA	Total	% INCIDENCIA
(3) ESTUDIOS Y PLANIFICACION	SOBRE COSTO DE CONSTRUCCION	(US\$)	COSTO TOTAL DEL PROYECTO
Levantamiento Topográfico	0.02%	16,886.55	
Estudio Geotécnico de Suelos	0.02%	16,886.55	
Estudio de mercado	0.00%	0.00	
Diseño Arquitectónico	1.20%	1,013,193.16	
Diseño Eléctrico-Telefónico	1.50%	1,266,491.45	
Diseño Hidro-Sanitario	1.50C/m2	240,086.36	
Diseño Vial			
Diseño y Cálculo Estructural	2.00%	1,688,655.26	
Programación y presupuesto	0.00%	0.00	
Otros - Copias	0.01%	8,443.28	
<b>TOTAL ESTUDIOS Y PLANIFICACION</b>	<b>4.75%</b>	<b>4,250,642.60</b>	<b>2.99%</b>

	% INCIDENCIA	Total	% INCIDENCIA
(4) TASAS MUNICIPALES - IMPUESTOS - GASTOS LEGALES	SOBRE COSTO DE CONSTRUCCION	(US\$)	COSTO TOTAL DEL PROYECTO
Aprobación Proyecto Arquitectónico CAE		0.00	
Aprobación Planos CNT		0.00	
Aprobación Planos Colegio de Ingenieros CICP		0.00	
Aprobación Planos Cuerpo de Bomberos		0.00	
Aprobación planos Municipio		0.00	
	1.50%	1,266,491.45	
Aprobación Planos Empresa Eléctrica		0.00	
Acometida Agua Potable		0.00	
Acometida Alcantarillado		0.00	
Acometida Telefónica		0.00	
Gastos de Seguros		0.00	
Impuesto Predial		0.00	
Permiso Construcción Municipio		0.00	
Póliza Fondo de Garantía		0.00	
Tasa de Construcción CAE		0.00	
Tramites Municipio		0.00	
Gastos Legales		0.00	
<b>TOTAL TASAS - IMPUESTOS - GASTOS LEGALES</b>	<b>1.50%</b>	<b>1,266,491.45</b>	<b>0.89%</b>

Fuente Christian Wiese Arquitectos

Tabla 45

**COSTOS INDIRECTOS DEL PROYECTO**

(5) HONORARIOS PROFESIONALES	% INCIDENCIA SOBRE COSTO DE CONSTRUCCION	Total (US\$)	% INCIDENCIA COSTO TOTAL DEL PROYECTO
Construcción	5.5%	4,643,801.97	
Dirección Arquitectónica	0.08%	67,546.21	
Fiscalización	1.0%	844,327.63	
Administración Fiduciaria (% precio venta)	1.2%	2,072,441.74	
Gerencia de Proyectos (% precio de Costo Directo)	2.5%	2,110,819.08	
Comisión de Ventas (% precio venta)	4.0%	6,908,139.12	
Promoción y Publicidad (%precio de venta)	1.5%	2,590,552.17	
Descuentos por pronto pago (% precio de venta )	0.0%	0.00	
Asesoría Legal - escrituras (% precio de venta)	1.0%	1,727,034.78	
<b>TOTAL HONORARIOS PROFESIONALES</b>		<b>20,964,662.69</b>	<b>14.76%</b>

(6) COSTO FINANCIERO	% INCIDENCIA SOBRE COSTO DE CONSTRUCCION	Total (US\$)	% INCIDENCIA COSTO TOTAL DEL PROYECTO
<b>TOTAL COSTO FINANCIERO</b>	<b>6.53%</b>	<b>\$ 5.512.264,24</b>	<b>4,26%</b>

(7) EQUIPAMIENTO EXTRA	Unidad	Costo Total (US\$)	% INCIDENCIA COSTO TOTAL DEL PROYECTO
Transformador y cámara		84,432.76	0.1%
Generador emergencia y tablero transfer.Autom-otros		422,163.82	0.3%
Ascensores	12	840,000.00	0.6%
<b>TOTAL EQUIPAMIENTO EXTRA</b>	<b>1.59%</b>	<b>1,346,596.58</b>	<b>0.9%</b>

(E) IMPREVISTOS	% INCIDENCIA SOBRE COSTO DE CONSTRUCCION	Total (US\$)	% INCIDENCIA COSTO TOTAL DEL PROYECTO
<b>TOTAL IMPREVISTOS</b>	<b>1.5%</b>	<b>1,266,491.45</b>	<b>0.89%</b>

<b>Costo Total del Proyecto</b>	<b>142,046,796.90</b>	<b>100%</b>
---------------------------------	-----------------------	-------------

Fuente Christian Wiese Arquitectos

**Tabla 46**

**ÁREAS DEL PROYECTO**

**PROYECTO  
CIUDAD ADN  
Análisis  
Económico**

**AREAS**

**PARQUEADEROS TORRES**

	UNIDADES	BODEGAS m2	ÁREA NO COMPUTABLE			ÁREA BRUTA
			AREA PARQUEOS	CIRCULACION PEATONAL	CIRCULACIÓN VEHICULAR	
SUBSUELO 1	50	301.9	704.00	588.00	698.36	2292.26
SUBSUELO 2	50	301.9	704.00	588.00	698.36	2292.26
SUBSUELO 3	50	301.9	704.00	588.00	698.36	2292.26
SUBSUELO 4	50	301.9	704.00	588.00	698.36	2292.26
SUBSUELO 5	50	301.9	704.00	588.00	698.36	2292.26
SUBSUELO 6	50	301.9	704.00	588.00	698.36	2292.26
<b>TOTAL</b>	<b>300</b>	<b>1811.40</b>	<b>4224.00</b>	<b>3528.00</b>	<b>4190.16</b>	<b>13753.56</b>

	AREA VENDIBLE	AREA COOPERANTE	AREA BRUTA
<b>PARQUEADERO TORRES</b>	6035.40 m2	7718.16 m2	13753.56 m2

**PARQUEADEROS SALONES**

	UNIDADES	ÁREA ÚTIL		ÁREA NO COMPUTABLE			ÁREA BRUTA
		BODEGA m2	AREA PARQUEOS	PUNTO FIJO	CIRCULACIÓN		
SUBSUELO 1	351	157.42	4707.16	288.85	3776.99	8930.42	
SUBSUELO 2	351	157.42	4707.16	288.85	3776.99	8930.42	
SUBSUELO 3	351	157.42	4707.16	288.85	3776.99	8930.42	
SUBSUELO 4	351	157.42	4707.16	288.85	3776.99	8930.42	
SUBSUELO 5	351	157.42	4707.16	288.85	3776.99	8930.42	
SUBSUELO 6	351	157.42	4707.16	288.85	3776.99	8930.42	
<b>TOTAL</b>	<b>2106</b>	<b>944.52</b>	<b>28242.96</b>	<b>1733.1</b>	<b>22661.94</b>	<b>53582.52</b>	

	AREA VENDIBLE	AREA COOPERANTE	AREA BRUTA
<b>PARQUEADERO SALONES</b>	29187.48 m2	24395.04 m2	53582.52 m2

**PLANTA CONCEPTUAL  
BAJA TORRE**

	AREA VENDIBLE	AREA COOPERANTE	AREA BRUTA
PLANTA BAJA	1419.2 m2	2444.48 m2	3863.68 m2

	AREA COMPUTABLE		AREA NO COMPUTABLE	
LOBBY Y CIRCULACION			575.67	m2
LOCAL 1 DUPLEX	1419.20	m2		
PUNTO FIJO			275.56	m2
EXTERIORES			1593.25	m2
TOTAL	1419.2	m2	2444.48	m2

3863.68

**PLANTA CONCEPTUAL  
MEZZANINE TORRE**

	AREA VENDIBLE	AREA COOPERANTE	AREA BRUTA
PLANTA BAJA	1391.61 m2	884.27 m2	2275.88 m2

	AREA COMPUTABLE		AREA NO COMPUTABLE	
LOBBY Y CIRCULACION			608.71	m2
LOCAL 1 DUPLEX	1391.61	m2		
PUNTO FIJO			275.56	m2
TOTAL	1391.61	m2	884.27	m2

2275.88

**PLANTA CONCEPTUAL  
BAJA SALONES**

	AREA VENDIBLE	AREA COOPERANTE	AREA BRUTA
PLANTA BAJA	1353.26 m2	4070.26 m2	5423.52 m2

	AREA COMPUTABLE		AREA NO COMPUTABLE	
CIRCULACION PARQUEADEROS			3499.25	m2
BODEGAS			157.42	m2
PARQUEADEROS			1195.84	m2
PUNTO FIJO			571.01	m2
TOTAL	0	m2	5423.52	m2

5423.52

**PLANTA CONCEPTUAL  
ALTA SALONES**

	AREA VENDIBLE	AREA COOPERANTE	AREA BRUTA
PLANTA BAJA	8945.81 m2	281.76 m2	9227.57 m2

	AREA COMPUTABLE		AREA NO COMPUTABLE	
LOBBY			1565.12	m2
CIRCULACION			2194.99	m2
SALON A	941.64	m2		
SALON B	935.51	m2		
SALON C	935.49	m2		
SALON D	932.51	m2		
SERVICIO	1274.80	m2		
BAÑOS	165.75	m2		
PUNTOS FIJOS			281.76	
TOTAL	5185.70	m2	4041.87	m2

9227.57

**PLANTA ALTA TIPO 1**

	AREA VENDIBLE		AREA COOPERANTE		AREA BRUTA	
PLANTAS TORRE	1507.88	m2	383.91	m2	1891.79	m2

	CANTIDAD (U)	AREA OFICINA TIPO (m2)	AREA COMPUTABLE (m2)	AREA NO COMPUTABLE (m2)
OFICINA 1	4.00	116.10	464.40	
OFICINA 2	4.00	77.84	311.36	
OFICINA 3	4.00	74.20	296.80	
OFICINA 4	4.00	108.83	435.32	
PUNTO FIJO				275.56
CIRCULACIÓN				108.35
TOTAL	16.00	376.97	1507.88	383.91

1891.79

**PLANTA ALTA TIPO 2**

	AREA VENDIBLE		AREA COOPERANTE		AREA BRUTA	
PLANTAS TORRE	1507.88	m2	383.91	m2	1891.79	m2

	AREA COMPUTABLE (m2)	AREA NO COMPUTABLE (m2)
OFICINA 1	1507.88	
PUNTO FIJO		275.56
CIRCULACIÓN		108.35
TOTAL	1507.88	383.91

1891.79

**PLANTA CONCEPTUAL 3  
(CLUB)**

	AREA VENDIBLE		AREA COOPERANTE		AREA BRUTA	
PLANTAS CLUB	1507.88	m2	383.91	m2	1891.79	m2

	AREA COMPUTABLE (m2)	AREA NO COMPUTABLE (m2)
CLUB	1507.88	
PUNTO FIJO		275.56
CIRCULACIÓN		108.35

<b>TOTAL</b>	<b>1507.88</b>	<b>383.91</b>
--------------	----------------	---------------

**1891.79**

**PLANTA CONCEPTUAL 4  
(TERRAZA)**

	AREA VENDIBLE		AREA COOPERANTE		AREA BRUTA	
PLANTA TERRAZA	1507.88	m2	383.91	m2	1891.79	m2

	AREA COMPUTABLE (m2)	AREA NO COMPUTABLE (m2)
TERRAZA	1507.88	
PUNTO FIJO		275.56
CIRCULACIÓN		108.35

<b>TOTAL</b>	<b>1507.88</b>	<b>383.91</b>
--------------	----------------	---------------

**1891.79**

## **CAPÍTULO 7: ESTRATEGIA DE MERCADO Y COMERCIAL**

### **Objetivo del capítulo**

- Dar a conocer cómo se va a implementar el producto dentro del mercado, cómo va a llegar al público y el medio de comunicación.

Los estándares de marca utilizados en la Torre Doble Hélix en Ciudad ADN Quito son los siguientes:

Generación de una ventaja competitiva clara para el proyecto, serán utilizados dentro de la estrategia comercial en conjunto con las marcas principales del grupo promotor ISSFA, Grupo Eljuri, su inmobiliaria Amazonas Hot y las marcas de planificación y gerencia Christian Wiese Arquitectos y Wiese & asociados .

La Comercialización del proyecto se realizara a través de Amazonas Hot, en sus oficinas del hotel Marriot y en la sala de ventas, en las oficinas a nivel nacional del grupo promotor, sumado a la selección de las mejores vendedores “freelance” del país dentro de un sistema de comisión por metas.

La estrategia comercial se fundamenta en 10 canales de promoción:

El monto del presupuesto para publicidad y difusión del proyecto se encuentra descrito en el cuadro general de costos con 1.733000 usd en el periodo de 24 meses con énfasis en los 12 primeros meses de gestión del proyecto y su ejecución.

1. La estructura en sitio de la sala de ventas, que incluye oficina de construcción y campamento, departamento tipo y galería de ventas para asesores, ha ser ubicada en la calle La Pradera para que acompañe al proyecto hasta su entrega.
2. La valla en sitio desde la calle La Pradera, Avenida Orellana y Av. Amazonas, con una rotación trimestral del arte para refrescar la imagen del proyecto.

Imagen 46

## VALLA PUBLICITARIA

**DOBLE HÉLIX**

DOBLE HÉLIX

Salas para negocios

10 ascensores

Vista privilegiada

Club Floor

Oficinas

Residencia

Diversos Restaurantes

Terraza tipo Oasis

Telf: +593 2 380 1139  
[www.cwa.ec](http://www.cwa.ec)  
[wiesearquitectos@gmail.com](mailto:wiesearquitectos@gmail.com)

UNA CONCEPCIÓN DE:

CHRISTIAN WIESE  
 Arquitectos  
 Arquitectura - Construcción - Promoción

ALMACENES Juan Eljuri  
 Establecidos en 1925  
 Cia. Ltda.

ISSFA  
 INSTITUTO VECINAL DE SEGURIDAD SOCIAL DE LOS TRABAJADORES

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

3. Brochures dísticos en sobre, mediante entrega en punto de venta y a través de la lista VIP de invitación al proyecto sobre la base de datos del grupo promotor.





Fuente: Christian Wiese Arquitectos

4. Un sistema de creación de una corriente de opinión favorable al proyecto mediante el uso de redes sociales y canales mediales de internet como la documentación del avance en YouTube .
5. Canal de avance de obra permanente en redes sociales para celebrar la construcción del proyecto como un hecho urbano social y un evento destacado del ciclo de vida de la ciudad.
6. Anuncios en prensa especializada como TRAMA, CLAVE y Construir del Comercio.
7. Anuncios en prensa general en los principales medios impresos del país como es el Comercio, El Universo, El Mercurio.
8. Reportajes y publicaciones de influencia de opinión en medios televisivos y radio.
9. Anuncios periódicos en Vistazo y la revista Tame por su marcado reconocimiento en ventas en experiencias anteriores.
10. El proyecto mantendrá una exposición itinerante de maquetas y dibujos técnicos por el país y Latinoamérica con el aval del Colegio de Arquitectos del Ecuador y

La UIA, patrocinando la difusión de la construcción de un edificio icono dentro de una capital latinoamericana y patrimonio de la humanidad.

Imagen 48

Publicidad revista

**DOBLE HÉLIX**

**DOBLE HÉLIX**

**LA TORRE MÁS LARGA**

La torre Doble Hélix de Quito es la más alta del país, con 169 metros de altura siendo esta la más larga en su medición vertical, estableciendo un nuevo referente de poder y belleza en el Skyline de la ciudad.

UNA CONCEPCIÓN DE: **CHRISTIAN WIESE** Arquitectura - Construcción - Promoción

**ALMACENES Juan Eljuri** Cía. Ltda. Establecida en 1963

**ISSFA** INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD FINANCIERA

Telfs: +593 2 380 1139 Cel: 0999720707 Cumbayá - Ecuador Site Center, Torre 1, Piso 4  
[www.cwa.ec](http://www.cwa.ec) [wiesearquitectos@gmail.com](mailto:wiesearquitectos@gmail.com)

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

## **7.1 LOS ESTÁNDARES DE MARCA DEL PROYECTO.**

### **7.1.1 El estándar espacial Site Architecture.**

Imagen 49

#### **Architecture Site**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Comprende los parámetros espaciales de implantación de un proyecto donde se estipulan los ámbitos de amplitud, orden y transparencia dentro de la aproximación y articulación de un proyecto con la trama urbana y del paisaje.

Asume la estrategia de acoplamiento de la edificación con su entorno a través de contraste y complemento y el reconocimiento del hecho construido como de carácter escultórico racional que plantee un dialogo dialéctico con el paisaje, gestando una relación armónica entre el cielo y la tierra.

### **7.1.2 El estándar sostenible Ecological Architecture**

## **Imagen 50**

### **Ecological Architecture**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Comprende el entendimiento de la obligación de una respiración rítmica conjunta con la tierra en respeto y complemento de un todo y la visión de mantener y sostener un legado armónico para las generaciones venideras como parte de una conciencia colectiva.

### **SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO**

El desarrollo arquitectónico estará enmarcado dentro de los parámetros LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) para generar un proyecto que maneje todas las medidas de sostenibilidad.

Para este proyecto se tomarán en cuenta los siguientes parámetros:

### **Aire Interior**

Se trabajará con los dos sistemas de climatización tanto el natural como el mecánico. Esto se debe a la necesidad de introducir aire fresco y mediante el sistema mecánico filtrar el aire fresco para climatizar todo el espacio dependiendo de las necesidades de cada planta.

El sistema de aire fresco permite mediante la automatización del mismo no operar mientras no exista nadie en el lugar para lograr un ahorro energético en el edificio.

La ventilación exterior natural ingresará en el espacio mediante sus fachadas que estarán provistas de un 5% para la apertura de éstas permitiendo tener ventilación cruzada en el interior.

### **Confort Térmico**

El confort térmico del edificio estará enmarcado dentro del control de dos aspectos el de refrigeración y el de calefacción, por sus características de giros en las plantas y por la materialidad de sus fachadas de vidrio, lo que ocasionará que las características térmicas se inviertan de una sección a la otra.

El sistema propuesto trabajará en la inversión de las características tanto interiormente como en sus fachadas para controlar la temperatura mediante la instalación de termostatos zonales regulables automatizados.

### **Reducción de las emisiones de CO2**

Considerando el impacto energético que el edificio podría traer se reducirá la demanda energética con sistemas de alto rendimiento y el uso de energías renovables.

Esquema 17

PARÁMETROS PARA LA REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE CO2

	CONSTRUCCIÓN BÁSICA	EFICIENCIA ENERGÉTICA	ENERGÍAS RENOVABLES Y SISTEMAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA AVANZADA
<b>COMFORTABLE</b> Resistente y Cálida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calentamiento eficiente</li> <li>Control de humedad</li> <li>Control de calidad del aire interior</li> <li>Control de ruido</li> <li>Control de iluminación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimización de la orientación del edificio</li> <li>Optimización de la envolvente térmica</li> <li>Control de condensación</li> <li>Optimización de la ventilación</li> <li>Control de la humedad</li> <li>Control de la iluminación</li> <li>Control de la calidad del aire interior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimización de la orientación del edificio</li> <li>Control de la humedad</li> <li>Control de la calidad del aire interior</li> <li>Control de la iluminación</li> <li>Control de la calidad del aire interior</li> </ul>
<b>VEGETACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de la humedad</li> <li>Control de la calidad del aire interior</li> <li>Control de la iluminación</li> <li>Control de la calidad del aire interior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimización de la orientación del edificio</li> <li>Optimización de la envolvente térmica</li> <li>Control de la humedad</li> <li>Control de la calidad del aire interior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimización de la orientación del edificio</li> <li>Control de la humedad</li> <li>Control de la calidad del aire interior</li> <li>Control de la iluminación</li> </ul>
<b>ILUMINACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de la humedad</li> <li>Control de la calidad del aire interior</li> <li>Control de la iluminación</li> <li>Control de la calidad del aire interior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimización de la orientación del edificio</li> <li>Optimización de la envolvente térmica</li> <li>Control de la humedad</li> <li>Control de la calidad del aire interior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimización de la orientación del edificio</li> <li>Control de la humedad</li> <li>Control de la calidad del aire interior</li> <li>Control de la iluminación</li> </ul>
<b>AGUA CALIENTE Y F.R.C.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de la humedad</li> <li>Control de la calidad del aire interior</li> <li>Control de la iluminación</li> <li>Control de la calidad del aire interior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimización de la orientación del edificio</li> <li>Optimización de la envolvente térmica</li> <li>Control de la humedad</li> <li>Control de la calidad del aire interior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimización de la orientación del edificio</li> <li>Control de la humedad</li> <li>Control de la calidad del aire interior</li> <li>Control de la iluminación</li> </ul>

Fuente: Memoria Técnica de Sostenibilidad y Tecnología

El análisis y consideración de estos sistemas de energías renovables permitirán tener un edificio que disminuya el impacto ambiental y energético para convertirse en el pionero en el uso de tecnología y este emitirá una mínima cantidad de CO2.

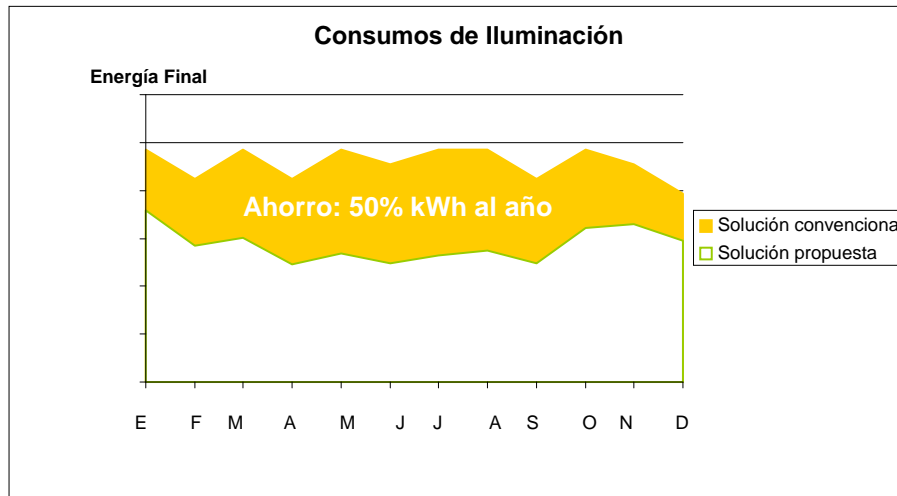
Estrategia de reducción del consumo de energía

Existen varias medidas que se utilizan en el ahorro energético según varios sistemas de climatización:

- **Freecooling y ventilación nocturna:** aprovechar las condiciones del aire exterior para el enfriamiento gratuito, mediante la mezcla de agua y aire, lo que posibilita la explotación del sistema en la noche, logrando evacuar la carga acumulada durante el día, sin necesidad de arrancar la producción mediante esta ventilación nocturna.
- **Geotermia y producción eficiente:** la producción del frío se compone de plantas enfriadoras por lo que se consigue una alta eficiencia evitando el uso de torres enfriadoras. Los equipos seleccionados cuentan con mayor eficiencia energética del mercado.
- **Producción de agua enfriada a alta temperatura:** la producción de agua enfriada incrementa el rendimiento de las enfriadoras, y da paso a la utilización directa de la geotermia.
- **Sistemas de Transporte y difusión a caudal variable:** este sistema se basa en la combinación de dos fluidos agua y aire, que son llevados hacia inductores y baterías; los cuales los recuperadores impulsan el aire con ventiladores, por lo que el sistema se transporta en la cantidad de fluido que se necesita.
- **Optimización de la Iluminación:** la creación de estos edificios relativamente angostos y con la morfología arquitectónica planteada, la luz natural es muy importante siendo la mayor estrategia en ahorro energético.

Tabla 47

### Consumo de Iluminación



Fuente: Memoria técnica de Sostenibilidad y Tecnología

- **Monitorización de los requerimientos del edificio en tiempo real:** el edificio cuenta con múltiples posibilidades de producción, control lumínico, etc. Por lo que el sistema cuenta con una extensa instrumentación y cantidad de material de campo que posibilita ver variables en temperatura, consumos de energía, eléctricos, control de calidad de aire y todo lo que entrega la optimización de la gestión energética.
- **Generación de energía mediante paneles fotovoltaicos:** estos paneles se instalarán en la cubierta, que dará como resultado una energía generada que irá íntegramente a auto consumo.
- **Generación de energía eléctrica eólica:** para el aprovechamiento de la energía eólica concretamente se instalarán turbinas que darán más de 1000 kWh de energía al año. La combinación de energía solar y energía eólica es óptima desde el punto de vista eléctrico, ya que durante el día se aprovecha de la potencia fotovoltaica y durante la noche el recurso eólico.



## **Ubicación**

El proyecto se ubica en el centro norte de la ciudad, en un entorno densificado con todos los servicios básicos y de fácil accesibilidad a todos los sistemas de transporte masivo. Esto beneficiará a la gran masa de la fuerza laboral que tendrá la posibilidad de llegar a este punto mediante el uso de este sistema y así contribuirá a la disminución de las emisiones de CO2.

La huella verde que se genera en su planta baja se compensa con el edificio en altura planteado, devolviendo a la ciudad la misma área verde que la que se erige, y por medio de este recurso se reduce la posible isla de calor que se generaría en caso de estar totalmente consolidado el lote en su capacidad máxima.

### **La estrategia del Estándar plantea:**

1. La implantación del proyecto arquitectónico debe resultar en una compensación tangible acerca de la relación de la huella con el predio a través de la creación de elementos del paisaje habitables que retribuyan y compensen el hecho de la realidad construida con el otorgamiento de un reemplazo espacial habitable de carácter orgánico que mantenga la respiración del conjunto con el organismo de la Pacha Mama.
2. Plantea la estrategia logística menos agresiva para la implementación de la estructura en el emplazamiento.
3. Determina el uso de estructuras que expresen una estricta vocación tectónica como tributo a un pensamiento orgánico natural que manifiesta la expresión de la fuerza a través de la forma dentro de un necesario esquema racional.
4. Implica el uso de las fuentes de material más cercanas al sitio del desarrollo según las especificaciones generales del proyecto para lograr la minimización de transporte y así de contaminación e impacto logístico sobre el planeta.

5. Sostiene el planteamiento de sistemas ahorradores de energía mediante la implementación del avance tecnológico dentro de los parámetros de domótica y biométricos.
6. Determina la excelencia del pensamiento arquitectónico desde de la implantación para el aprovechamiento y resguardo de la calidad solar y su impacto sobre la edificación, donde se destaca la táctica de evasión de la radiación directa solar sobre los planos acristalados de la edificación, que presume la determinación de una figura tectónica que augure un marcado juego volumétrico de claro oscuro de la figura fondo y del volumen como hecho escultórico racional .
7. Supone el planteamiento del uso de energías alternativas para ciertos volúmenes de energía, como circulaciones exteriores y guías, así como calentamiento térmico
8. Dispone de aperturas secuenciales que permitan la circulación horizontal transversal y perpendicular de aire a través de la edificación.

### **7.1.3 El estándar de gerencia y gestión para la construcción Eco Smart Management.**

#### **Imagen 51**

#### **Smart Management**



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Estándar de pensamiento de gestión de la edificación.

SMART: specific, measurable, achievable, realistic, time bound .

1. Eco Smart Management, impone los estándares de gestión PMI descritos en el PMBOK desde la planificación del proyecto arquitectónico y la coordinación de las ingenierías, para establecer presupuesto, cronogramas y planos constructivos fiables y eficientes.
2. Eco Smart Management asume la gerencia del desarrollo del proyecto desde un punto de vista MDI y PMI, con los subsiguientes elementos de gestión, información y control .
3. Smart Management, propone la economía de presupuesto, mas no acepta la economía de pensamiento, alentando así la prevalencia de la idea del pensamiento arquitectónico- técnico- constructivo como sistema de gestión de calidad.
4. Eco Smart Management asume que la gerencia de proyecto es indispensable que se instaure desde el inicio de la planificación para lograr la eficiencia y resguardar los intereses del promotor desde un principio. utiliza como base de su metodología la definición minuciosa del alcance y el EDT hasta la con formación del acta de inicio del proyecto.
5. Son parámetros de calidad Eco Smart Management, el mantenimiento sencillo y de bajo costo, así como la imagen atemporal de la edificación a través del tiempo dentro del planteamiento de un sistema de post entrega y administración de la edificación .

#### **7.1.4 LOS BRAZOS COMERCIALES DEL PROYECTO.**

Dentro del concepto de ciudad dentro de la ciudad, destacan como brazos comerciales del proyecto los hoteles Marriott y Courtyard Marriot asi como el nuevo edificio de salones, como también el edificio de parqueos subterráneo que facilitan grandes oportunidades de servicio para los futuros compradores de la torre .

Adicionalmente el proyecto en una segunda etapa comercializara el club ejecutivo con membresías para propietarios y el acceso a un terminal de helicópteros en el helipuerto de la torre en conexión directa con los aeropuertos internacionales de Quito, Latacunga y Manta.

1. Hotel Marriott y servicios hoteleros
2. Hotel Courtyard Marriot y servicios Hoteleros
3. Centro de convenciones Doble Hélix by Marriott
4. Terminal Aérea
5. Club Empresarial Doble Hélix
6. Doble Hélix Parking Facilities

#### **Legal y tributario**

Se recomienda a la junta general de accionistas la contratación del estudio Paz Horowitz Robalino Garcés para el desarrollo de la estrategia tributaria del proyecto que arroja inicialmente antes de impuestos la utilidad de 50.483.000,00 usd, en donde se recomienda bajar esta utilidad mediante la compra de oficinas para activos del grupo y su depreciación, así como el planteamiento de un “success fee” al grupo promotor de un porcentaje del proyecto por su gestión contable en tiempo y contractualmente descrita que reduzca la utilidad al máximo por fines contables.

El impuesto a la renta deberá ser cancelado de acuerdo a las tablas de revisión del SRI y no se recomienda al grupo promotor el pedido de devolución de IVA en caso de contradicción con el crédito fiscal para facilitar la liquidación del proyecto y mantener la idónea imagen del mismo frente a sus obligaciones.

Se recomienda al grupo promotor no realizar el crédito sindicado con instituciones del sistema bancario estatal, ya que estas por ley gozan de prioridad de pago y sistema de coactivas inmediatas.

Se recomienda al grupo promotor el garantizar como exigencia colateral del proyecto con los lotes aledaño, mas no con el lote de implantación de la torre, para mantener viable la inmediata entrega de los inmuebles y el desembolso de los créditos .

Se recomienda la aprobación del proyecto no por medio de la metodología de proyecto especial sino por medio de los artículos 96 y 98 de la ordenanza 172 y aprobación exclusiva de la Secretaria de Territorio y Hábitat.

Se recomienda que el proyecto parta con una consulta de anteproyecto para formular los parámetros de cambio de la ordenanza vigente de forma inmediata a partir de la aprobación del plan de negocio.

Se recomienda al grupo promotor la venta de los inmuebles incluidos el trámite de escrituración para minimizar los tiempos de trámite y agilizar los desembolsos por préstamos.

Se recomienda al grupo promotor que el proyecto obtenga al declaratoria de propiedad horizontal al finiquitar la segunda inspección municipal e inmediatamente después de la terminación de infraestructura.

Se recomienda al grupo promotor la contratación de un constructor bajo la modalidad de administración delegada que asegure flexibilidad en el cambio de alcance del proyecto como mitigación del riesgo frente a imprevistos y se encuentra como determinante que el constructor sea quien maneje como patrono a los obreros, operarios y residentes de obra, dentro de un contrato de obligación civil, para no presumir de riesgos laborales y demandas de terceros, siendo el constructor también el único responsable de los riesgos de seguridad industrial del proyecto .

Se recomienda la contratación de un seguro de todo riesgo adicional al que contrate el constructor dentro de una estrategia de reaseguro del proyecto y del grupo promotor.

Se recomienda al grupo promotor la generación de una empresa liquidable al final del proyecto que sea la que representa los intereses del proyecto frente al ejercicio fiscal y legal de la vigencia del proyecto así como a la junta de fideicomiso.

Se recomienda al grupo promotor el establecimiento de cláusulas penales por desistimiento e incumplimiento ejemplares, así como el laudo arbitral de la Cámara de Comercio de Quito y el centro de mediación de la misma.

Para facilitar una inversión mayor del Issfa y la financiación de estudios así como la contratación del constructor se recomienda hacerlo con una compañía adicional al grupo promotor que se encuentra contemplada en el reglamento de inversiones del ISSFA como es Inmosolución S.A.

**Tabla 48**

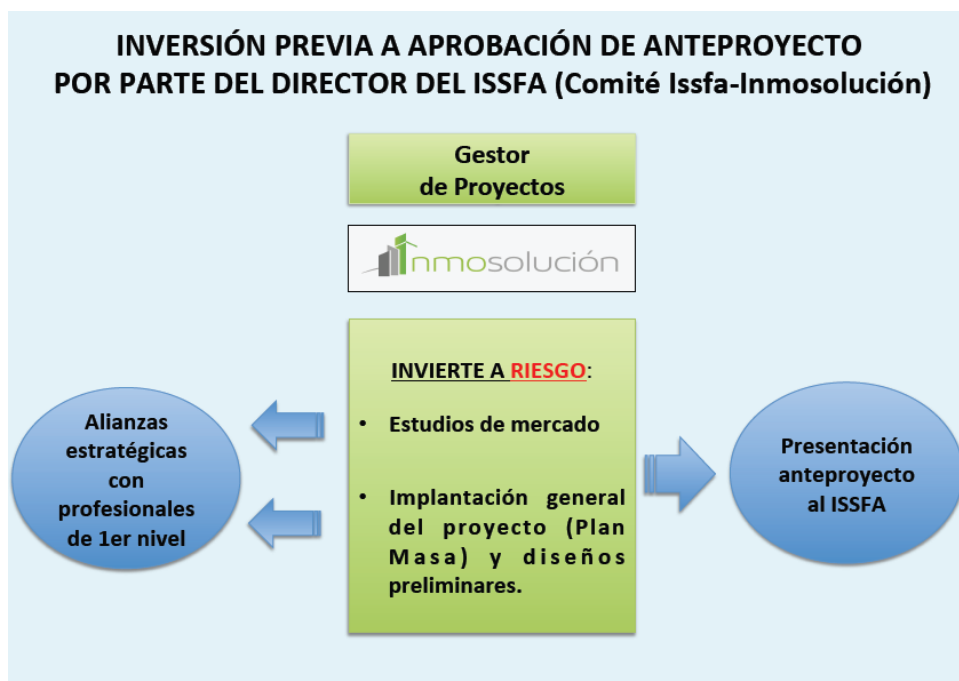
### FIGURA ADMINISTRATIVA DE PROYECTO



Fuente: Archivo ISSFA

Tabla 49

## INMOSOLUCIÓN



Fuente: Archivo Inmosolución

### 7.2 Estrategias de Gerencia de proyecto.

El proyecto deberá realizarse bajo los estándares del PMI descritos en el Project Management Body of Knowledge, en donde, el equipo de gerencia de proyecto deberá contar con un miembro certificado PMP y un miembro certificado CAPM.

La gerencia de proyecto deberá mantener los estándares de Eco Smart Management en todos sus ámbitos y recurrir a la publicación de los mismos en sus actas de constitución.

Como resultado de la aprobación de este plan de negocio se deberá subscribir el acta de constitución del proyecto como lo indica el PMI.

Se utilizará el formato Formato de acta de constitución de TEN STEP según PMBOK.

El estándar de gerencia y gestión para la construcción Smart Management se utilizara en el proyecto como estrategia de gestión, basado en el PMBOK para lograr consistencia dentro de los procesos del proyecto .

Estándar de pensamiento de gestión de la edificación.

SMART, specific, measurable, achievable, realistic, time bound .

1. Smart Management, impone los estándares de gestión PMI descritos en el PMBOK, desde la planificación del proyecto arquitectónico y la coordinación de las ingenierías, para establecer presupuesto, cronogramas y planos constructivos fiables y eficientes.
2. Eco Smart Management asume la gerencia del desarrollo del proyecto desde un punto de vista MDI y PMI, con los subsiguientes elementos de gestión, información y control.
3. Eco Smart Management, propone la economía de presupuesto mas no acepta la economía de pensamiento, alentando así la prevalencia de la idea del pensamiento arquitectónico técnico constructivo como sistema de gestión de calidad.
4. Eco Smart Management asume que la gerencia de proyecto es indispensable que se instaure desde el inicio de la planificación para lograr la eficiencia y resguardar los intereses del promotor desde un principio. utilizando como base de su metodología la definición minuciosa del alcance y el EDT hasta la con formación del acta de inicio del proyecto.
5. Son parámetros de calidad Eco Smart Management, el manteamiento sencillo y de bajo costo, así como la imagen atemporal de la edificación a través del tiempo dentro del planteamiento de un sistema de post entrega y administración de la edificación.



## **CAPÍTULO 8: ANÁLISIS FINANCIERO Y VIABILIDAD**

### **Objetivos del Capítulo**

- Mencionar las directrices planteadas por la mesa directiva como lineamientos para la elaboración de la proyección financiera.
- Estimar el riesgo, considerando indicadores internacionales, estimados de ganancia del mercado interno y el riesgo país del Ecuador.
- Con los costos totales del proyecto, elaborar un cronograma de egresos.
- Considerando el área total y las unidades vendibles, proyectar la distribución del proyecto de acuerdo a los potenciales socios de interés.
- Habiendo analizado el panorama de costos del proyecto, se pretende elaborar un avalúo del proyecto tomando en cuenta un margen de utilidad mínimo.
- Establecer las políticas de ventas, considerando esta política y la distribución tentativa de las unidades vendibles, elaborar un cronograma de ingresos.
- Con los rubros de los ingresos y egresos totales proceder a concretar un análisis estático del proyecto.
- Con ayuda de los cronogramas de ingresos y egresos, establecer un análisis dinámico que revele el comportamiento del flujo de caja en el tiempo.
- Una vez tomados en cuenta los rubros totales, calcular los indicadores de viabilidad, como lo son el TIR y el VAN.
- Establecer factores de sensibilidad para los indicadores de viabilidad, así como posibles escenarios a los que se puede enfrentar el proyecto.
- Mediante la guía que brindan las directrices de junta directiva, establecer las políticas de apalancamiento.
- Habiendo determinado los montos para préstamos a inversionistas y entidades bancarias, proceder a elaborar un cronograma de pago de las deudas generadas, en sincronía con el flujo de caja.
- Con la utilidad bruta después de haber tomado en cuenta el costo financiero, calcular la utilidad neta después de todos los pago por concepto de tributo.

## **8.1 Directrices trazadas por la Junta Directiva de los promotores**

1. El proyecto deberá ser realizado bajo la figura de fideicomiso, que disponga para la generación del negocio un patrimonio autónomo y garantice la decisión de construir la torre.
2. El proyecto deberá iniciar su construcción una vez alcanzado el punto de equilibrio financiero, correspondiendo este al 50% de las ventas del inventario es decir 37.326m<sup>2</sup>. y la venta total de salones, correspondiendo este total al 60% del total de inventario de m<sup>2</sup>.
3. El monto de endeudamiento máximo bancario debe ser de 31 millones de dólares y las garantías colaterales para garantizar el préstamo estarán dadas por los lotes aledaños al proyecto de propiedad del grupo promotor con una extensión de 21.676m<sup>2</sup> y avalúo comercial de \$2000 por m<sup>2</sup>, resultando en un monto de garantía de \$43.352.000 que cubre la exigencia colateral bancaria . El lote donde se desarrolla la torre ADN no deberá ser hipotecado para garantizar la entrega inmediata de los bienes construidos en propiedad horizontal y realizar la transferencia de dominio de manera inmediata, facilitando el crédito por el saldo a los futuros compradores y marcando una ventaja competitiva comercial.
4. El monto de endeudamiento máximo del proyecto con el grupo promotor deberá ser de 20 millones de dólares y estos recursos deberán ser utilizados a partir de que el proyecto deje de tener flujos positivos y deben ser utilizados hasta que se desembolse el total de la inversión, para en ese punto empezar a hacer uso de la línea de crédito bancaria. Estas condiciones garantizarán la apertura de los bancos para el otorgamiento de un crédito sindicado con aval de la CAF a bancos privados con relación comercial con el grupo, más no bancos estatales ya que estos tienen por ley preferencia de pago e imposibilita el crédito sindicado.
5. En vista de que el grupo promotor es propietario del hotel Marriot y del 35% de la torre de suites más el 100% de las alícuotas de la segunda torre de suites, es decisión del grupo promotor la determinación del crecimiento y consolidación de los activos dentro del conjunto, por lo que decide la reinversión de la utilidad en m<sup>2</sup> de la torre ADN.
6. El plan de negocios y el análisis financiero debe contemplar la compra equivalente a la utilidad bruta del proyecto para que sin costo para el grupo promotor se concrete el crecimiento de activos con m<sup>2</sup> de la torre ADN y

- salones, junto con los respectivos parqueaderos y bodegas, dentro de un plan de negocio de arrendamiento a futuro a sus empresas para deducción del impuesto a la renta y depreciación como estrategia tributario.
7. El grupo promotor tendrá un precio preferencial de socio y la potestad de escoger los últimos niveles del proyecto.
  8. El hotel Marriot tendrá la exclusividad de compra sobre los salones, para mitigar el costo de oportunidad generado por el actual déficit de salones que existe, dada la demanda de eventos en la ciudad.
  9. Los parqueos adicionales sobre norma deberán ser estipulados en el reglamento del edificio como negocio independiente de arriendo público.
  10. El planteamiento de uso de la capacidad de carga del terreno hacia un proyecto en altura, presenta el margen de utilidad sobre la tierra y plantea el precio final a la liquidación del proyecto. El lote será aportado al valor final del avalúo al principio del proyecto como única inversión inicial por parte del grupo promotor. Esta inversión será cancelada al último mes del cronograma de egresos.
  11. Para el mejoramiento de flujos del proyecto y respaldo fiscal, el grupo promotor decide el pago regular de la adquisición de los m<sup>2</sup> en el proyecto ADN y su posterior reposición.
  12. Esta inversión será cancelada al último mes del cronograma de egresos.
  13. Para el mejoramiento de flujos del proyecto y respaldo fiscal, el grupo promotor decide el pago regular de la adquisición de los m<sup>2</sup> en el proyecto ADN y su posterior reposición.
  14. El grupo promotor plantea un “success fee” a determinarse al final del proyecto para el aumento del gasto frente a la utilidad.
  15. La estrategia principal inmobiliaria es la de densificación en altura de la capacidad de carga, mediante informe favorable de la Secretaria de territorio y Vivienda del DMI Quito, fundamentado en los artículos 96 y 98 de la ordenanza 172.
  16. La compra de m<sup>2</sup> en la torre debe ser planteada como una disminución en los ingresos para liquidación del proyecto, como parte de la estrategia contable y fiscal del proyecto .
  17. Se establece un mínimo de 23% de rendimiento para considerar el proyecto como factible y atractivo para los intereses del grupo .

## 8.2 Cálculo del riesgo

De acuerdo al Modelo de Valoración de Activos Financieros (CAPM) desarrollado por J.L. Treynor, W. Sharpe, J. Litner y J. Mossin, el retorno esperado de un activo ( $E(R_i)$ ) se calcula en base al riesgo no diversificable. Esto a partir del riesgo del mercado ( $\beta$ ), la tasa descuento libre de riesgo ( $R_f$ ), el retorno esperado del mercado ( $E(R_m)$ ) y el riesgo país. Todas estas variables se relacionan de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$E(R_i) = R_f + \beta(E(R_m) - R_f)$$

- **$R_f$ :** De acuerdo con la proyección realizada por La tesorería Nacional de los Estados Unidos, la tasa de descuento libre de riesgo en una inversión a 2 años es de 2,92%.
- **$E(R_m)$ :** La rentabilidad del mercado para proyectos grandes es del 13,2%
- **$\beta$ :** El valor Beta para proyectos inmobiliarios de importancia es del 88%

Reemplazando con los datos para Ecuador y considerando la magnitud del proyecto, se tiene:

$$E(R_i) = 2,92 + 0,88(13,2 - 2,92)$$

$$E(R_i) = 11,97\%$$

Adicionalmente, si consideramos el riesgo país en el análisis, a este valor de  $E(R_i)$  es necesario sumarle el mismo para obtener el riesgo total. De acuerdo con el Banco Central de Ecuador, el riesgo país al 19 de agosto de 2013 es de 631 puntos en índice EMBI, lo que equivale al 6,31%. Finalmente se tiene:

$$E(R_i) = R_f + \beta(E(R_m) - R_f) + R_p$$

Por lo tanto:

$$E(R_i) = 11,97\% + 6,31\%$$

$$E(R_i) = 18,28\%$$

Con este riesgo es posible calcular adecuadamente el Valor Presente Neto, dado que la tasa de descuento está dada por este valor de riesgo en el cual se consideran los factores más relevantes del mercado.

### **8.3 Cronograma de egresos**

Para el análisis de egresos, se han considerado rubros totales y posteriormente se los ha distribuido a lo largo de un calendario de desembolso. Como se muestra en la tabla de porcentajes, el terreno se cancela en su totalidad al final del período de los veinte y siete meses, así como lo estipulan las normativas de directorio. La obra civil se cancela progresivamente, desde el cuarto mes de trabajo, hasta el mes veinte y cinco. El rubro de estudios se cubre durante los primeros tres meses previos a la construcción en montos iguales.

Dado que los honorarios conforman un rubro a cancelarse durante la ejecución de la obra civil, éste se comporta de la misma manera, cancelándose mensualmente del mes cuatro al veinte y cinco en partes iguales. La obtención de permisos legales se lo realiza durante los meses previos a la construcción. La renta de maquinaria adicional necesaria para la construcción, se lo cancela durante los últimos 6 meses de construcción. Finalmente, los imprevistos son un colchón en caso de presentarse cualquier requerimiento fortuito, se los tabula durante los meses de obra civil.

El cronograma valorado presenta un panorama claro del proceso de ejecución de los pagos mensuales a generarse. Con esta información se puede proceder a realizar un análisis más extenso en cuanto a utilidades mensuales y acumuladas, lo que lleva a la obtención de la utilidad bruta del proyecto.

Tabla : 50

**CRONOGRAMA PORCENTUAL DE COSTOS**

Cronograma de Costos (%)																												
Concepto/meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Terreno	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
Obra civil	0,00%	0,00%	0,00%	3,82%	3,27%	3,56%	6,47%	6,70%	3,95%	4,88%	7,53%	4,62%	5,49%	4,75%	6,89%	5,35%	3,34%	2,32%	4,56%	2,35%	4,34%	4,00%	5,19%	4,50%	2,13%	0,00%	0,00%	
Estudios	33,31%	33,31%	33,38%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
Honorarios	0,00%	0,00%	0,00%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,54%	4,54%	4,54%	4,54%	4,54%	4,54%	4,54%	4,54%	4,54%	4,54%	4,54%	0,00%	0,00%
Permisos legales	30,08%	30,08%	30,08%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	9,76%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
Equipamiento extra	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	16,66%	16,66%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	0,00%	0,00%	
Imprevistos	0,00%	0,00%	0,00%	4,45%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	0,00%	0,00%	

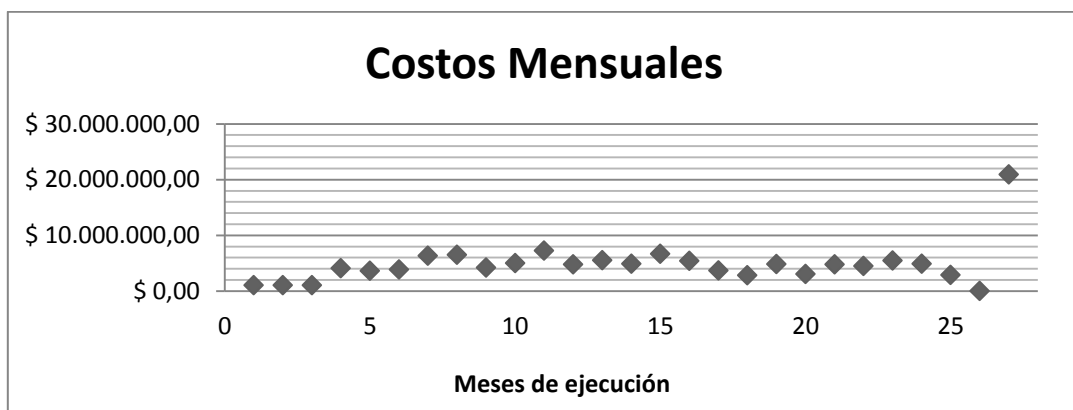
Cronograma de Costos (\$)										
Concepto	Montos	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Terreno	\$ 20.920.200,48	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Obra civil	\$ 84.432.763,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 3.225.331,55	\$ 2.757.450,24	\$ 3.007.164,44	\$ 5.464.654,95	\$ 5.659.886,05	\$ 3.332.246,94
Estudios	\$ 1.937.184,89	\$ 645.276,29	\$ 645.307,35	\$ 646.663,38	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Honorarios	\$ 18.088.925,23	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 823.046,10	\$ 823.046,10	\$ 823.046,10	\$ 823.046,10	\$ 823.046,10	\$ 823.046,10
Permisos legales	\$ 1.266.491,45	\$ 380.960,63	\$ 380.960,63	\$ 380.960,63	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Equipamiento extra	\$ 1.346.596,58	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Imprevisto	\$ 1.266.491,45	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 56.358,87	\$ 57.625,36	\$ 57.625,36	\$ 57.625,36	\$ 57.625,36	\$ 57.625,36
<b>Totales</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 1.026.236,92</b>	<b>\$ 1.026.267,98</b>	<b>\$ 1.027.624,01</b>	<b>\$ 4.104.736,51</b>	<b>\$ 3.638.121,69</b>	<b>\$ 3.887.835,90</b>	<b>\$ 6.345.326,40</b>	<b>\$ 6.540.557,51</b>	<b>\$ 4.212.918,40</b>
<b>Totales Acumulados</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 1.026.236,92</b>	<b>\$ 2.052.504,90</b>	<b>\$ 3.080.128,91</b>	<b>\$ 7.184.865,42</b>	<b>\$ 10.822.987,11</b>	<b>\$ 14.710.823,02</b>	<b>\$ 21.056.149,42</b>	<b>\$ 27.596.706,94</b>	<b>\$ 31.809.625,34</b>
Cronograma de Costos (\$)										
Concepto	Montos	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Terreno	\$ 20.920.200,48	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Obra civil	\$ 84.432.763,00	\$ 4.121.343,84	\$ 6.356.361,69	\$ 3.897.055,08	\$ 4.638.630,61	\$ 4.009.653,49	\$ 5.816.676,31	\$ 4.514.832,90	\$ 2.819.197,75	\$ 1.958.062,08
Estudios	\$ 1.937.184,89	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Honorarios	\$ 18.088.925,23	\$ 823.046,10	\$ 823.046,10	\$ 823.046,10	\$ 823.046,10	\$ 823.046,10	\$ 823.046,10	\$ 821.237,21	\$ 821.237,21	\$ 821.237,21
Permisos legales	\$ 1.266.491,45	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Equipamiento extra	\$ 1.346.596,58	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Imprevisto	\$ 1.266.491,45	\$ 57.625,36	\$ 57.625,36	\$ 57.625,36	\$ 57.625,36	\$ 57.625,36	\$ 57.625,36	\$ 57.625,36	\$ 57.625,36	\$ 57.625,36
<b>Totales</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 5.002.015,30</b>	<b>\$ 7.237.033,14</b>	<b>\$ 4.777.726,54</b>	<b>\$ 5.519.302,07</b>	<b>\$ 4.890.324,95</b>	<b>\$ 6.697.347,77</b>	<b>\$ 5.393.695,47</b>	<b>\$ 3.698.060,32</b>	<b>\$ 2.836.924,65</b>
<b>Totales Acumulados</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 36.811.640,64</b>	<b>\$ 44.048.673,78</b>	<b>\$ 48.826.400,32</b>	<b>\$ 54.345.702,39</b>	<b>\$ 59.236.027,34</b>	<b>\$ 65.933.375,11</b>	<b>\$ 71.327.070,58</b>	<b>\$ 75.025.130,89</b>	<b>\$ 77.862.055,54</b>
Cronograma de Costos (\$)										
Concepto	Montos	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Terreno	\$ 20.920.200,48	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 20.920.200,48
Obra civil	\$ 84.432.763,00	\$ 3.850.441,76	\$ 1.987.119,74	\$ 3.661.332,31	\$ 3.377.346,84	\$ 4.378.625,15	\$ 3.802.012,34	\$ 1.797.336,94	\$ 0,00	\$ 0,00
Estudios	\$ 1.937.184,89	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Honorarios	\$ 18.088.925,23	\$ 821.237,21	\$ 821.237,21	\$ 821.237,21	\$ 821.237,21	\$ 821.237,21	\$ 821.237,21	\$ 821.237,21	\$ 0,00	\$ 0,00
Permisos legales	\$ 1.266.491,45	\$ 123.568,58	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Equipamiento extra	\$ 1.346.596,58	\$ 0,00	\$ 224.342,99	\$ 224.342,99	\$ 224.477,65	\$ 224.477,65	\$ 224.477,65	\$ 224.477,65	\$ 0,00	\$ 0,00
Imprevisto	\$ 1.266.491,45	\$ 57.625,36	\$ 57.625,36	\$ 57.625,36	\$ 57.625,36	\$ 57.625,36	\$ 57.625,36	\$ 57.625,36	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>Totales</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 4.852.872,91</b>	<b>\$ 3.090.325,29</b>	<b>\$ 4.764.537,87</b>	<b>\$ 4.480.687,06</b>	<b>\$ 5.481.965,37</b>	<b>\$ 4.905.352,56</b>	<b>\$ 2.900.677,15</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 20.920.200,48</b>
<b>Totales Acumulados</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 82.714.928,45</b>	<b>\$ 85.805.253,74</b>	<b>\$ 90.569.791,61</b>	<b>\$ 95.050.478,67</b>	<b>\$ 100.532.444,03</b>	<b>\$ 105.437.796,59</b>	<b>\$ 108.338.473,74</b>	<b>\$ 108.338.473,74</b>	<b>\$ 129.258.674,22</b>

Tabla : Cronograma de Costos

Como se puede observar, el desembolso más representativo se detalla en el vigésimo séptimo mes, dado que en él se cancela el valor total del terreno. El mes con mayor egreso fuera del pago del terreno, es el décimo primero, ya que se acumulan gastos por obra civil, honorarios y reserva en forma de imprevistos. Los primeros tres meses son los más ligeros en cuanto a gastos, ya que se consideran únicamente actividades previas a la construcción.

Tabla 51:

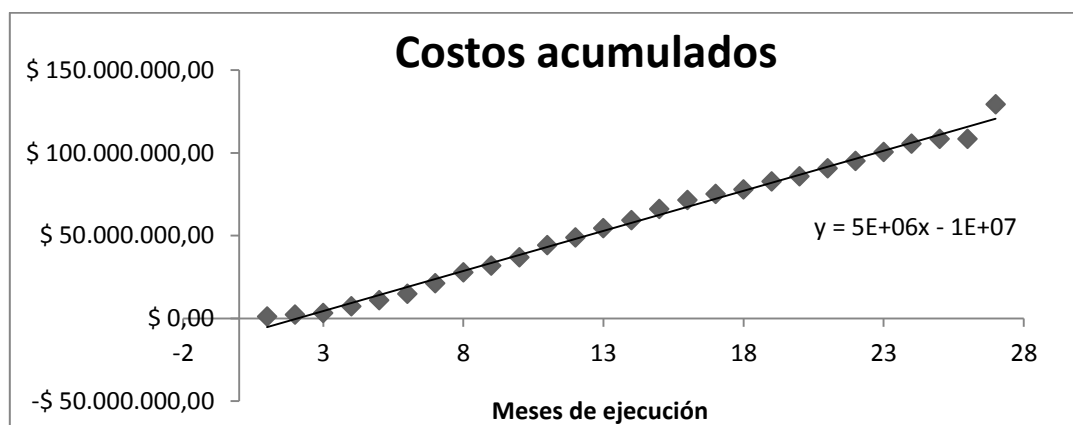
Costos Mensuales



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Tabla 52 :

Costos Acumulados



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

En la gráfica de costos mensuales, se observa una fluctuación de +/- 2 millones de dólares aproximadamente alrededor de los 5 millones de dólares. Finalmente, es claro que en el último mes se presenta el gasto mensual más alto. Esta pequeña fluctuación resulta en un gráfico de gastos acumulados bastante coherente y aproximable a una función lineal, así como se observa en la gráfica. Mediante la ecuación lineal de la línea de tendencia, se puede calcular de manera muy precisa el gasto mensual a partir del mes.

#### **8.4 Distribución del proyecto por unidades de venta**

Previo a la determinación del precio de venta, es necesario asignar los pisos de interés a los conglomerados de inversión y asociados. Dado que las empresas Telefónica, Nestlé, Grupo El Juri, Holding Dine y el ISSFA poseen acuerdos preestablecidos de compra, poseen preferencia en cuando a las unidades de oficina que adquieren, como al precio de compra. Entre todos ellos suman veinte plantas completas, las que equivalen a 31.665,48m<sup>2</sup>. Dado que se consideran cincuenta parqueaderos por planta, el total de los mismos asignados a los activos de los socios es de mil. De igual manera, se asignan dieciséis bodegas por planta, por un total de trescientos veinte en las veinte plantas. El Hotel JW Marriot es el socio que adquiere los cuatro salones de la planta alta 1 y 259 parqueaderos en los subsuelos correspondientes, con un área total de 9.227,57 m<sup>2</sup>.

Los dieciséis pisos restantes con sus respectivos parqueaderos y bodegas, así como un local en el mezzanine y uno en planta baja por vender contemplan 256 unidades de oficina de 94,24 m<sup>2</sup>, un local de 139,09 m<sup>2</sup> y una potencial sucursal bancaria con 1419,20 m<sup>2</sup> respectivamente. Adicionalmente suman mil cuarenta y un unidades de parqueadero y trescientas veinte bodegas. Finalmente, de todo el inventario de unidades de parqueo, se registran noventa y un sobrantes sin asignar, los mismos que son considerados como un beneficio adicional para los socios e inversionistas principales como lo son Grupo El Juri y Holding Dine.

El piso cuarenta y uno está destinado a convertirse en un club privado, del que se asignará un número determinado de membresías para los dueños de unidades de oficina de la torre. Por último, los 1507,88m<sup>2</sup> de terraza son un área comunal y no computable como bien a la venta.

A continuación una tabla con el resumen de estos datos:



Tabla 53: **DISTRIBUCIÓN DEL PROYECTO POR PLANTA**

Altura (m)	Nivel	Empresa	Cantidad	m <sup>2</sup>	Total m <sup>2</sup>	# Bodegas	Parqueaderos	
							Propio	Visita
0,00	Planta Baja	Banco	1	1419,2	1419,2	16	71	7
3,96	Mezzanine	Área Vendible	1	139,09	139,09	16	70	7
	mezzanine	Hotel Marriot	4	139,09	556,36	16	259	7
7,92	Planta Alta 1	Área Vendible	16	94,22	1507,52	16	50	8
11,88	Planta Alta 2	Área Vendible	16	94,22	1507,52	16	50	8
15,84	Planta Alta 3	Área Vendible	16	94,22	1507,52	16	50	8
19,80	Planta Alta 4	Área Vendible	16	94,22	1507,52	16	50	8
23,76	Planta Alta 5	Área Vendible	16	94,22	1507,52	16	50	8
27,72	Planta Alta 6	Área Vendible	16	94,22	1507,52	16	50	8
31,68	Planta Alta 7	Área Vendible	16	94,22	1507,52	16	50	8
35,64	Planta Alta 8	Área Vendible	16	94,22	1507,52	16	50	8
39,60	Planta Alta 9	Área Vendible	16	94,22	1507,52	16	50	8
43,56	Planta Alta 10	Área Vendible	16	94,22	1507,52	16	50	8
47,52	Planta Alta 11	Área Vendible	16	94,22	1507,52	16	50	8
51,48	Planta Alta 12	Área Vendible	16	94,22	1507,52	16	50	8
55,44	Planta Alta 13	Área Vendible	16	94,22	1507,52	16	50	8
59,40	Planta Alta 14	Área Vendible	16	94,22	1507,52	16	50	8
63,36	Planta Alta 15	Área Vendible	16	94,22	1507,52	16	50	8
67,32	Planta Alta 16	Área Vendible	16	94,22	1507,52	16	50	8
71,28	Planta Alta 17	Nestlé	1	1507,65	1507,65	16	50	8
75,24	Planta Alta 18	Nestlé	1	1507,65	1507,65	16	50	8
79,20	Planta Alta 19	Movistar	1	1507,65	1507,65	16	50	8
83,16	Planta Alta 20	Movistar	1	1507,65	1507,65	16	50	8
87,12	Planta Alta 21	Movistar	1	1507,65	1507,65	16	50	8
91,08	Planta Alta 22	Movistar	1	1507,65	1507,65	16	50	8
95,04	Planta Alta 23	Movistar	1	1507,65	1507,65	16	50	8
99,00	Planta Alta 24	Movistar	1	1507,65	1507,65	16	50	8
102,96	Planta Alta 25	Movistar	1	1507,65	1507,65	16	50	8
106,92	Planta Alta 26	Movistar	1	1507,65	1507,65	16	50	8
110,88	Planta Alta 27	El Juri	1	1507,65	1507,65	16	50	8
114,84	Planta Alta 28	El Juri	1	1507,65	1507,65	16	50	8
118,80	Planta Alta 29	El Juri	1	1507,65	1507,65	16	50	8
122,76	Planta Alta 30	El Juri	1	1507,65	1507,65	16	50	8
126,72	Planta Alta 31	El Juri	1	1507,65	1507,65	16	50	8
130,68	Planta Alta 32	Holding Dine	1	1507,65	1507,65	16	50	8
134,64	Planta Alta 33	Holding Dine	1	1507,65	1507,65	16	50	8
138,60	Planta Alta 34	Holding Dine	1	1507,65	1507,65	16	50	8
142,56	Planta Alta 35	Holding Dine	1	1507,65	1507,65	16	50	8
146,52	Planta Alta 36	Holding Dine	1	1507,65	1507,65	16	50	8
150,48	Planta Alta 37	ISSFA	1	1507,65	1507,65	16	50	8
154,44	Planta Alta 38	El Juri	1	1507,65	1507,65	16	50	8
158,40	Planta club	Club	1				50	
162,36	Terraza	Terraza	1	1616,25	1616,25			

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

## 8.5 Avalúo del proyecto

Previo al análisis de ventas, es necesario determinar el precio de venta de las unidades de oficinas, salones y parqueaderos. Para todo el análisis se considera el promedio de dos escenarios: proyección de venta y precio al finalizar el proyecto.

- Con el precio base de \$1.213,84 por metro cuadrado, y con una utilidad del 32%, en el caso de los salones, el precio inicial por metro cuadrado es de \$1600,00, precio que con el 20,00% de aumento si se adquiere al final del proyecto, se obtienen \$2000,00 por metro cuadrado.
- Se toma en cuenta un aumento de precio por metro cuadrado de acuerdo a la altura de la planta. Del piso tres al cuarenta y dos hay una diferencia de precio del 16,00%. Por lo que, dado que la planta alta 1 posee un precio por metro cuadrado de \$1820,00 con un 50% de utilidad, la planta alta cuarenta y uno tiene un precio por metro cuadrado de \$2174,67.
- Adicionalmente, el precio al final del proyecto es 17,00% más alto, por lo que el precio por metro cuadrado de las plantas altas 1 y 41 es de \$2200,00 y \$2628,72 respectivamente.
- El precio por unidad de parqueo es de \$11000,00 y por unidad de bodega es de \$3000,00.

Por otro lado, los inversionistas principales, como lo son Grupo El Juri, Holding Dine e ISSFA poseen un precio preferencial por sus activos fijos. Con ellos se considera el precio base de la planta alta 1, siendo este \$1820,00. Dada esta directriz, los dos inversionistas principales reciben un descuento de \$ 5.214.249,04 por doce pisos, lo cual representa un ahorro del 13,67% sobre el precio normal de venta promedio.

Con todas estas consideraciones, el total de ingresos esperados al liquidar la Torre ADN, con los 4 salones, parqueaderos y bodegas es de 185.254.753,96 dólares. Este rubro se distribuye a lo largo del cronograma de ejecución del proyecto de acuerdo con el progreso del proceso de ventas.

A continuación se muestra el proceso de determinación de los precios de venta:

Tabla 54 :

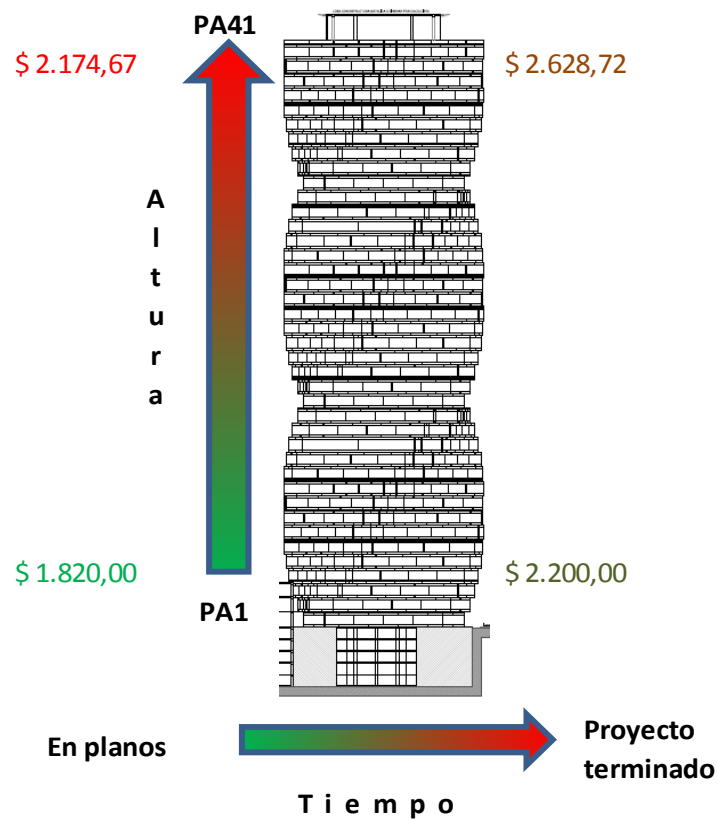
DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS DE VENTA BASE

Unidad de Venta	Costo de construcción	Utilidad por metro cuadrado	Precio de Venta Base
Oficinas	\$1.213,84	50% ➔	\$1.820,00
Salones	\$1.213,84	32% ➔	\$1.600,00

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Esquema 18 :

VARIACIÓN DEL PRECIO DE OFICINAS



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Tabla 55 :

### VARIABILIDAD DEL PRECIO DE ESTACIONAMIENTOS Y BODEGAS

	En planos	Proyecto Terminado
Estacionamientos	10000	12000
Bodegas	2500	3500



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

#### 8.6 Ventas e ingresos

De acuerdo con las directrices sobre las cuales se administra el proyecto,

La política de ventas con la que se trabaja consta de los siguientes tres rubros:

- 15% por concepto de reserva
- 35% durante el período de construcción, dividido en cuotas iguales
- 50% contra entrega

Con esta consideración, el cronograma de ingresos se desarrolla de manera triangular, con los montos totales de ventas mensuales en la primera fila superior. En el primer mes del proceso de compra se cancela el 15% por concepto de reserva. Acto seguido se cancelan los valores de las cuotas, las mismas que se calculan dividiendo el monto del 35% para el número de meses restantes de construcción. Finalmente, el mes de entrega del proyecto se registra el 50% restante a pagar por medio de préstamo hipotecario. Dado que el inicio de la construcción es desde el cuarto mes, las cuotas correspondientes se aplican desde dicho mes. En el mes 25 se planifica entregar la obra, ya que en este mes se empiezan a cancelar los montos contra entrega.

En el cronograma, se observa que en el primer mes se registra un pico importante en las ventas. Esto debido a que los socios principales del proyecto ejecutan el pago de la reserva por sus activos fijos, la misma que se obtiene del monto total de ventas del

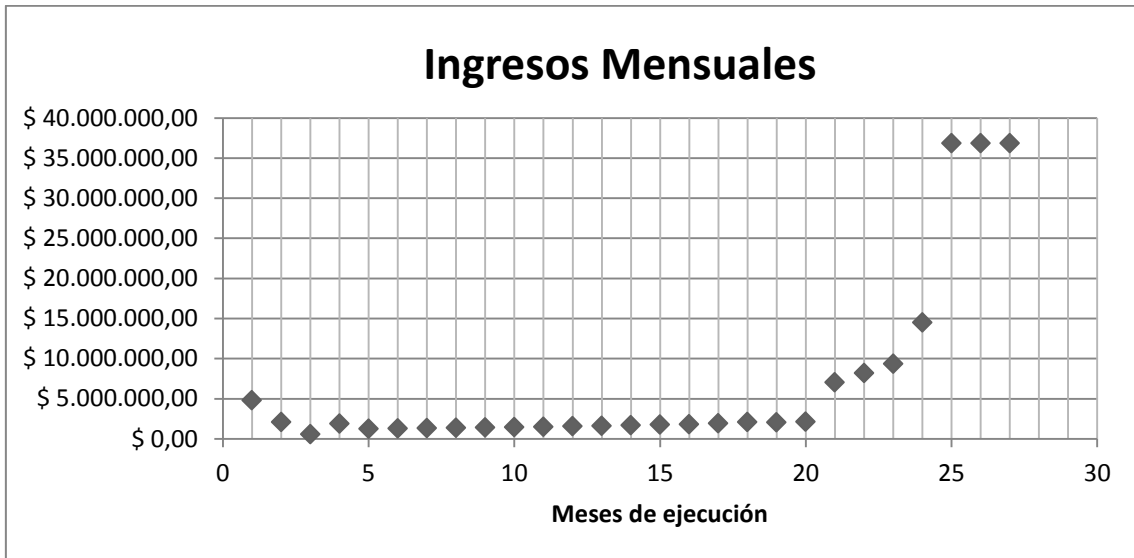
primer mes (\$32.002.845,80). En el segundo mes, otro de los clientes más representativos cancela la reserva por concepto de sus bienes. Algo similar suceden en los siguientes dos meses. A partir del quinto mes, se planifica obtener ingresos periódicos y constantes, debido a las ventas de las unidades de oficinas restantes. Se considera que las hipotecas se desembolsan a lo largo de tres meses, una vez concluida la obra civil, de esta manera tomamos en cuenta posibles demoras a generarse en el sistema financiero. Por esta razón, del mes vigésimo quinto al vigésimo séptimo, se desembolsan los préstamos hipotecarios.

A través de resolución del directorio, se establece una forma de pago para los socios del proyecto que contempla realizar el mismo procedimiento establecido para las ventas a diferencia que una vez realizado el pago de la reserva y durante el pago de la entrada en partes iguales durante el periodo de construcción, a partir del mes 21 se establece como política de ventas que del saldo pendiente para cubrir el primer 50% del anticipo en el momento se aplique la siguiente condicionante, cubrir el desembolso del 15% del saldo como entrada y el 35% dividido en cuotas iguales hasta culminar con la construcción del edificio. Tanto el 50% de la primera reserva como el 50% de la segunda negociación de pago se cancelarán durante los tres últimos meses asignados para la cobranza de los créditos.

Una vez aplicada la política de ventas, se obtiene una tabla triangular como la que se observa. Los rubros de las reservas se cancelan al inicio de cada mes, y en cada fila correspondiente se detallan las cuotas durante la construcción y el pago de los préstamos hipotecarios. Conforme avanza el proyecto, nuevas reservas se cancelan y se juntan con las cuotas de los bienes previamente adquiridos. Los primeros meses en el calendario de ventas se observa que progresivamente van aumentando los ingresos, ya que los pagos por las reservas van sumándose con las cuotas durante construcción. Los últimos tres meses en el calendario de ejecución del proyecto, los ingresos se disparan. A continuación se presentan dos gráficos que describen el comportamiento de los ingresos en el tiempo, tanto de manera mensual como acumulado:

Tabla 56:

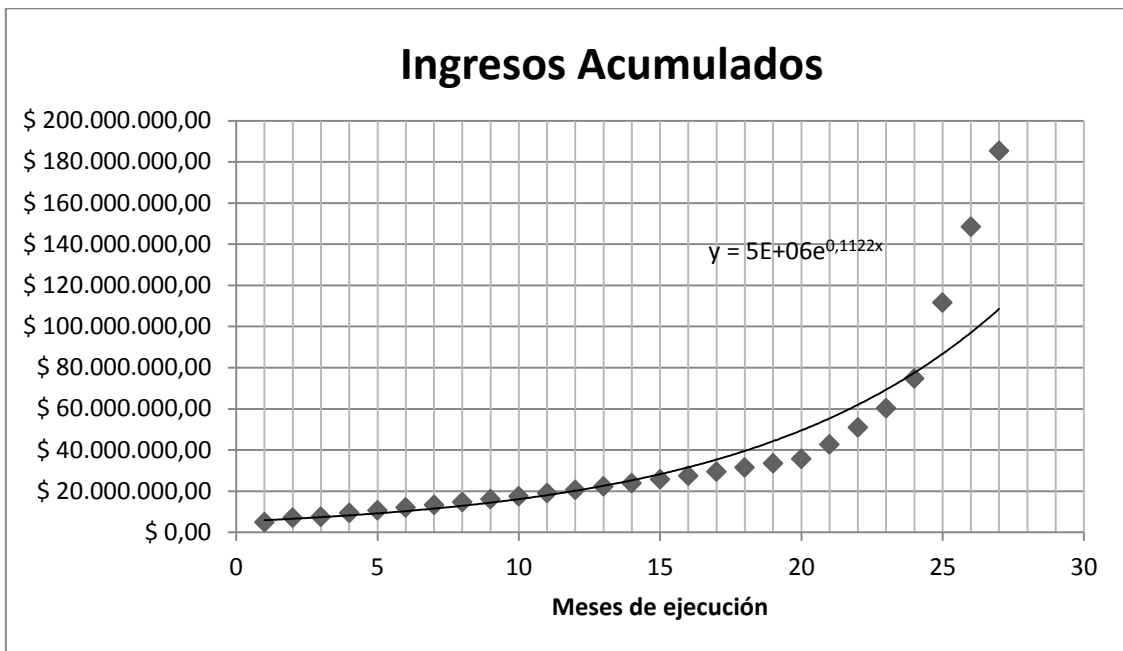
### INGRESOS MENSUALES



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

Tabla 57

### Ingresos acumulados



Fuente: Christian Wiese Arquitectos



### 8.7 Utilidad: análisis estático

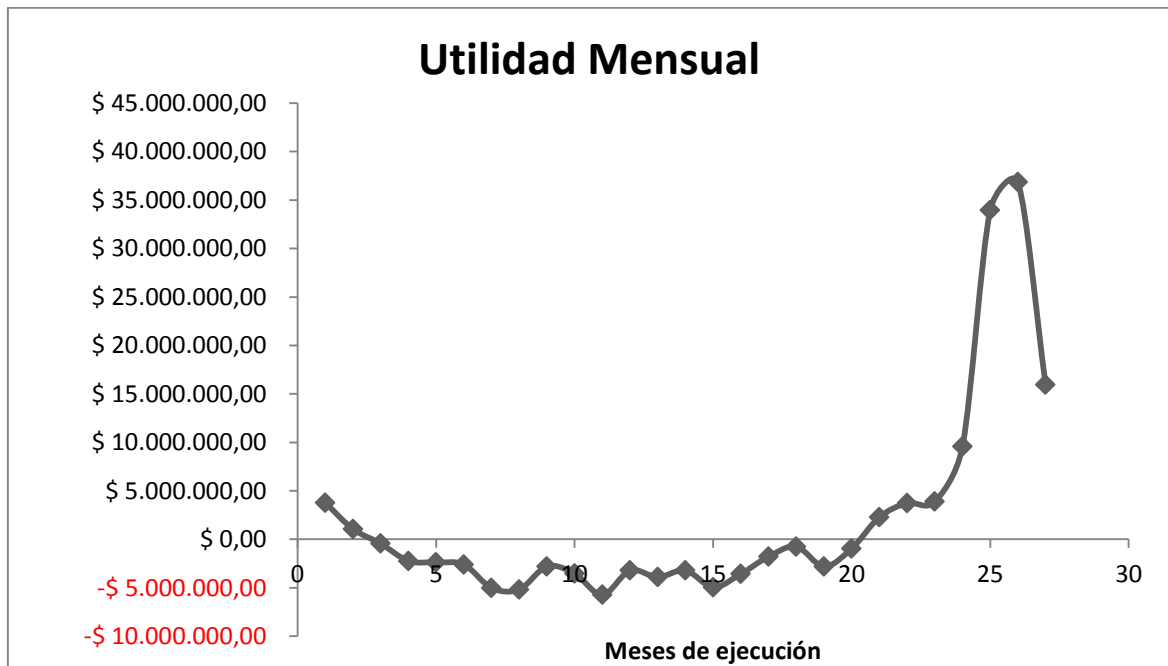
El valor total de los costos del proyecto asciende a los \$ 129.258.674,22. Los ingresos totales fueron determinados en el avalúo del proyecto, y obtenemos un valor de \$ 185.254.753,96 Al sustraer los egresos totales de los ingresos por conceptos de ventas, se obtiene una utilidad bruta de \$ 53.282.740,95. Este valor representa un 43,32% de sobre el costo total del proyecto.

### Utilidad: análisis dinámico

La utilidad mensual se calcula restando los egresos se los ingresos mensuales. Con esta utilidad se tiene una noción más clara del comportamiento del proyecto a lo largo del tiempo. Se observa este comportamiento en los siguientes gráficos de la utilidad mensual y acumulada:

Tabla 59 :

Utilidad Mensual

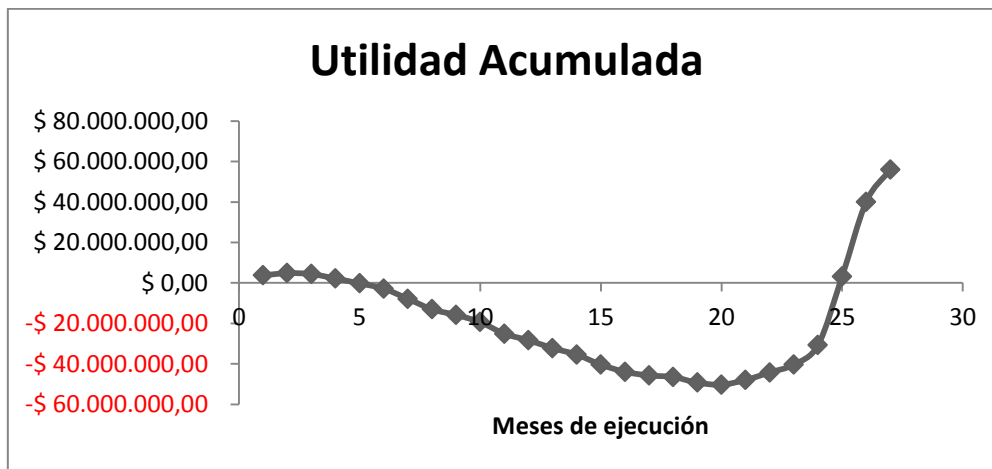


Fuente: Christian Wiese Arquitectos



Tabla 60 :

### Utilidad Acumulada



Fuente: Christian Wiese Arquitectos

El resultado de la utilidad bruta es el mismo que en el análisis estático, pero con el análisis dinámico se observa que desde el quinto mes desde el inicio de la ejecución del proyecto, es necesario financiamiento adicional, dado que la utilidad acumulada es negativa (-\$ 231.600,69). En el mes número veinte se obtiene un balance mensual positivo (\$ 2.281.421,94), con esto termina la necesidad de apalancamiento y se puede empezar a cancelar la deuda generada. Por otro lado, el mes en el que se empieza a percibir ganancias luego de superar la utilidad neta negativa es el mes veinte y cinco, con un valor de \$ 3.202.101,86.

Otro dato importante que brinda el análisis dinámico es que la utilidad acumulada más baja se registra en el mes veinte de ejecución del proyecto, dato que nos indica el monto máximo de apalancamiento requerido para ejecutar el proyecto (\$ 50.232.198,27). Finalmente, gracias a la cancelación de los préstamos hipotecarios en los últimos tres meses de ejecución del proyecto, se obtiene la ganancia.

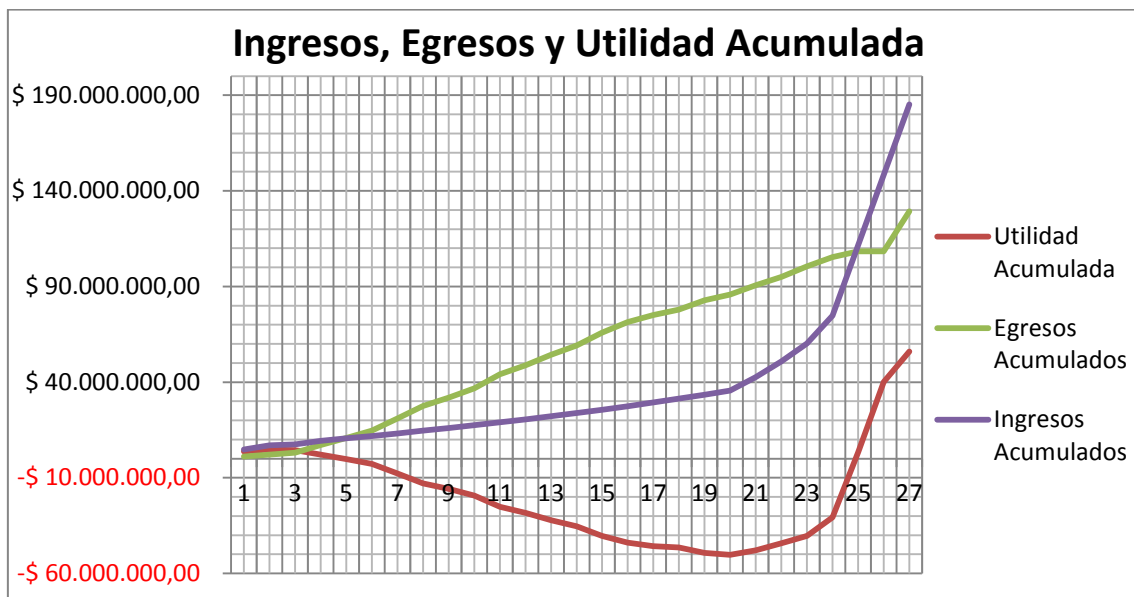
A continuación los datos del análisis dinámico en la tabla .

Tabla 61: Análisis Dinámico

Análisis Dinámico									
Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ingresos	\$ 4.800.426,87	\$ 2.083.435,29	\$ 585.300,43	\$ 1.871.683,75	\$ 1.250.540,09	\$ 1.287.270,74	\$ 1.326.041,99	\$ 1.367.093,91	\$ 1.410.711,56
Egresos	\$ 1.026.236,92	\$ 1.026.267,98	\$ 1.027.624,01	\$ 4.104.736,51	\$ 3.638.121,69	\$ 3.887.835,90	\$ 6.345.326,40	\$ 6.540.557,51	\$ 4.212.918,40
Flujo de caja	\$ 3.774.189,95	\$ 1.057.167,31	<b>-\$ 442.323,58</b>	<b>-\$ 2.233.052,77</b>	<b>-\$ 2.387.581,61</b>	<b>-\$ 2.600.565,16</b>	<b>-\$ 5.019.284,41</b>	<b>-\$ 5.173.463,61</b>	<b>-\$ 2.802.206,84</b>
Utilidad Acumulada	\$ 3.774.189,95	\$ 4.831.357,27	\$ 4.389.033,68	\$ 2.155.980,92	<b>-\$ 231.600,69</b>	<b>-\$ 2.832.165,85</b>	<b>-\$ 7.851.450,26</b>	<b>-\$ 13.024.913,87</b>	<b>-\$ 15.827.120,71</b>
Meses	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ingresos	\$ 1.457.237,06	\$ 1.507.085,82	\$ 1.560.769,09	\$ 1.618.925,96	\$ 1.682.369,83	\$ 1.752.158,08	\$ 1.829.700,58	\$ 1.916.935,89	\$ 2.082.040,38
Egresos	\$ 5.002.015,30	\$ 7.237.033,14	\$ 4.777.726,54	\$ 5.519.302,07	\$ 4.890.324,95	\$ 6.697.347,77	\$ 5.393.695,47	\$ 3.698.060,32	\$ 2.836.924,65
Flujo de caja	<b>-\$ 3.544.778,24</b>	<b>-\$ 5.729.947,33</b>	<b>-\$ 3.216.957,45</b>	<b>-\$ 3.900.376,11</b>	<b>-\$ 3.207.955,12</b>	<b>-\$ 4.945.189,69</b>	<b>-\$ 3.563.994,89</b>	<b>-\$ 1.781.124,42</b>	<b>-\$ 754.884,27</b>
Utilidad Acumulada	<b>-\$ 19.371.898,94</b>	<b>-\$ 25.101.846,27</b>	<b>-\$ 28.318.803,73</b>	<b>-\$ 32.219.179,84</b>	<b>-\$ 35.427.134,96</b>	<b>-\$ 40.372.324,65</b>	<b>-\$ 43.936.319,54</b>	<b>-\$ 45.717.443,96</b>	<b>-\$ 46.472.328,22</b>
Meses	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Ingresos	\$ 2.047.701,54	\$ 2.135.626,61	\$ 7.045.959,81	\$ 8.209.175,34	\$ 9.361.527,65	\$ 14.493.768,17	\$ 36.857.089,17	\$ 36.857.089,17	\$ 36.857.089,17
Egresos	\$ 4.852.872,91	\$ 3.090.325,29	\$ 4.764.537,87	\$ 4.480.687,06	\$ 5.481.965,37	\$ 4.905.352,56	\$ 2.900.677,15	\$ 0,00	\$ 20.920.200,48
Flujo de caja	<b>-\$ 2.805.171,37</b>	<b>-\$ 954.698,69</b>	\$ 2.281.421,94	\$ 3.728.488,29	\$ 3.879.562,28	\$ 9.588.415,61	\$ 33.956.412,02	\$ 36.857.089,17	\$ 15.936.888,69
Utilidad Acumulada	<b>-\$ 49.277.499,59</b>	<b>-\$ 50.232.198,27</b>	<b>-\$ 47.950.776,34</b>	<b>-\$ 44.222.288,05</b>	<b>-\$ 40.342.725,77</b>	<b>-\$ 30.754.310,16</b>	\$ 3.202.101,86	\$ 40.059.191,04	\$ 55.996.079,73

Con la ayuda del siguiente gráfico es posible visualizar el comportamiento de los ingresos, costos y utilidades mensuales y acumuladas a lo largo del tiempo:

Tabla 62 : Ingresos, Egresos y Utilidad Acumulada



Con la ayuda de este análisis, es posible calcular indicadores de viabilidad, como los son el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno.

### 8.9 Cálculo del VAN y el TIR

Gracias al trabajo de Irving Fisher en su texto de 1907 *“The Rate of interest”*, se define al Valor Actual Neto como una herramienta financiera que permite evaluar la viabilidad del proyecto utilizando el valor de la inversión inicial y los flujos de caja futuros, todo en base a una tasa de descuento. El valor actual neto de este proyecto, toma en cuenta al terreno como la inversión inicial (\$ 20.920.200,48), y una tasa de descuento calculada en base al riesgo de 18,28%. Como resultado, se tiene un VAN de \$ 9.765.566,21. Dado que el resultado es positivo, se puede decir que el proyecto es financieramente viable.

Por otro lado, la tasa interna de retorno (TIR) indica el valor esperado de retorno por período en base a los flujos de efectivo. En cuanto a torre ADN, el TIR mensual obtenido es del 2,37%, lo cual resulta en un TIR anual de 28,48%. Cuando la tasa de retorno del proyecto alcanza el TIR, el valor actual neto es cero.

### **8.10 Factores de sensibilidad del VAN y TIR**

Dado que las condiciones consideradas para el plan de negocios son ideales, la variación de las mismas incide en la viabilidad del proyecto y la utilidad neta esperada. Se consideran cinco factores que inciden directamente: variación de costos, modificación del precio de venta, dilatación temporal en las ventas, el cambio en la política de ventas y la variación en el factor de riesgo.

- Si el costo del proyecto aumenta en un 5%, la utilidad neta decae a \$ 50.578.962,70, el VAN también decrece al \$ 5.348.662,14, y el TIR anual es de 23,81%.
- Dado que el precio de venta disminuya en un 5%, la utilidad es de \$ 46.733.342,03, el VAN es \$ 3.119.078,20 y el TIR anual resulta 21,64%.
- En caso que la política de ventas cambie de 15-35-50 a 10-40-50, la utilidad se mantiene en el mismo valor, pero el VAN decrece al \$ 9.136.276,60 y el TIR anual al 27,46%.
- En caso que el proyecto se prolongue seis meses por motivos comerciales, en cuanto a lo que la colocación de las oficinas menos favorables se refiere, tenemos un descenso de 2 puntos en el TIR anual y alrededor de \$1.650.000,00 en el VAN. El aumento en el costo financiero por concepto de intereses es de \$350.000,00 dólares.

En la tabla se observa la variabilidad en el VAN en caso que la tasa de descuento o factor de riesgo aumente.

Tabla 63 :

Escenario Optimista

Con todos estos escenarios siendo una posibilidad durante el desarrollo del proyecto, es prudente mencionar que en cualquiera de ellos, la viabilidad del proyecto se mantiene sólida. Sin embargo, es posible que varios de estos factores de variabilidad se presenten de manera simultánea, como se describe a continuación:

<b>Escenario Optimista</b>				
Variación en Costos	Variación en precio de venta	VAN	TIR Mensual	TIR Anual
-5%	5%	\$ 20.828.958,27	3,31%	39,69%

Tabla 64: Escenario Positivo

<b>Escenario Positivo</b>				
Variación en Costos	Variación en precio de venta	VAN	TIR Mensual	TIR Anual
-2%	3%	\$ 15.520.220,63	2,86%	34,29%

Tabla 65: Escenario Negativo

<b>Escenario Negativo</b>				
Variación en Costos	Variación en precio de venta	VAN	TIR Mensual	TIR Anual
5%	-2%	\$ 2.690.066,94	1,76%	21,09%

Tabla 66: Escenario Pesimista

<b>Escenario Pesimista</b>				
Variación en Costos	Variación en precio de venta	VAN	TIR Mensual	TIR Anual
7%	-5%	-\$ 3.064.587,49	1,25%	15,04%

Con estos escenarios es posible establecer criterios de riesgo, utilizando los dos parámetros con mayor variación, como lo son los precios de venta y los costos del proyecto. Como se observa en las tablas presentadas anteriormente, una elevación representativa de los costos del proyecto, junto con una disminución sustancial en el precio de venta, eviscera mucho la viabilidad financiera del proyecto.

### **8.11 Apalancamiento**

De acuerdo con las políticas de junta directiva descritas, las condiciones para los préstamos están claras. Para minimizar los costos financieros, se acuerda que los acreedores de los préstamos realicen desembolsos mensuales para cubrir las utilidades negativas correspondientes. Los préstamos acumulados llegan al monto total permisible, veinte millones en el caso y de los inversionistas y treinta millones en el caso de préstamos bancarios. Se considera intereses anuales a inversionistas del 12,00% e intereses por préstamo bancario del 8,00%, lo cual resulta en intereses mensuales del 1,00% y 0,67% respectivamente.

Dado que el valor permitido para préstamo bancario es mayor que el de préstamo de inversionistas, se toma la decisión de acceder primeramente al préstamo de inversionistas y acto seguido el crédito bancario. Como se observa en la tabla de apalancamiento, los acreedores cubren mensualmente las deudas y la fila de “deuda acumulada” registra la suma paulatina de estos préstamos. Adicionalmente, en la tabla de intereses se han detallado los montos mensuales generados por concepto de interés. Al tabularlos mensualmente, se tiene un total de deuda acumulada por acreedor, así como también la suma del costo financiero. Finalmente, se obtiene un costo financiero de \$ 5.512.264,24 lo cual representa un 4,26% sobre los costos totales. Con esta consideración, la utilidad bruta total del proyecto desciende a \$ 50.483.815,49, lo cual representa el 39,06% sobre los costos.

Finalmente, el monto de \$20.000.000,00 ingresado por los accionistas representa el 15,47% sobre los costos. De igual manera, el préstamo bancario es de \$30.232.198,27 y equivale al 23,39% del costo total del proyecto.



Mediante este análisis, es factible calcular nuevamente la viabilidad del proyecto utilizando el VAN. Resultando en \$ 15.212.201,36. Lo que significa es que el riesgo asumido por el préstamo es adecuado y razonable y no eviscera en lo absoluto la viabilidad del proyecto.

## 8.12 Utilidad Neta y Gasto Tributario

Ahora que se tiene una utilidad bruta de \$ 50.483.815,49 después de tomar en cuenta el costo financiero, es posible calcular la utilidad neta tomando en cuenta los siguientes escenarios:

Se toma en cuenta los ingresos totales como \$185.254.753,96 independientemente de si el grupo de asociados adquiere un activo fijo por medio de compra. El rubro de los egresos totales se mantiene en \$129.258.674,22, más el costo financiero, resultando en \$ 134.770.938,46. Con este escenario se tienen el siguiente desglose tributario:

Tabla 68: Primer escenario tributario

RESULTADOS TRIBUTARIOS DE PyG		
DETALLE		
Ingresos totales		\$185.254.753,96
Gastos totales		\$ 134.770.938,46
Base imponible para cálculo de Imp.		\$ 50.483.815,49
15 % Trabajadores		\$ -
22% Impuesto a la Renta		\$ 11.106.439,41
<b>UTILIDAD TRIBUTARIA</b>		<b>\$ 39.377.376,08</b>
Retención distribución Util.	5%	\$ 1.968.868,80
Valor a distribuir		<b>\$ 37.408.507,28</b>

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

- Si se toma en cuenta que la inversión en compra de activo fijo de \$32.002.845,80 que realiza el grupo asociado se deduce de los ingresos, debido a que la utilidad se reinvierte durante la ejecución del proyecto, el panorama



tributario cambia. El valor de los ingresos decrece a \$153.251.908,16, más sin embargo, el rubro de egresos se mantiene constante en \$ 134.770.938,46.

A continuación el nuevo panorama tributario:

Tabla 69: Resultados de PyG contemplando Activos

<b>RESULTADOS TRIBUTARIOS DE PyG CONTEMPLANDO ACTIVOS</b>		
<b>DETALLE</b>		
<b>Ingresos totales</b>		<b>\$ 153.251.908,16</b>
<b>Gastos totales</b>		<b>\$ 134.770.938,46</b>
<b>Base imponible para cálculo de Imp.</b>		<b>\$ 18.480.969,69</b>
15 % Trabajadores		\$ -
22% Impuesto a la Renta		\$ 4.065.813,33
<b>UTILIDAD TRIBUTARIA</b>		<b>\$ 14.415.156,36</b>
Retención distribución Util.	5%	\$ 720.757,82
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>\$ 13.694.398,54</b>

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

La intención detrás del análisis de estos dos escenarios es reducir el gasto fiscal por medio de una reducción teórica de la utilidad bruta. Cuando la utilidad decrece de \$50.483.815,49 a \$18.480.969,69, a su vez el impuesto a la renta decae de \$11.106.439,41 a \$4.065.813,33 respectivamente. Finalmente, se obtiene un ahorro de \$ 7.040.626,08 por concepto de impuesto a la renta.

Después de este análisis, finalmente se obtiene la utilidad neta para cada escenario tributario:

- En el primer escenario tributario, la utilidad neta resultante es de \$37.408.507,28. Este valor representa un retorno de inversión del 28,94% sobre el costo total del proyecto.
- Con la consideración de la disminución de la utilidad por concepto de absorción en forma de activo fijo, la utilidad resultante es de \$13.694.398,54; equivalente al 10,59% sobre el costo total.

### 8.13 WACC (Costo Ponderado Promedio del Capital)

En su texto de 1990 “The weighted average cost of capital, perfect capital markets and project life: a clarification” (págs. 719 – 730), James Miles y John Ezzell mencionan al WACC como el retorno mínimo que debe esperar un proyecto, para satisfacer a sus acreedores y proveedores del capital. En esencia, es el mínimo esperado para poder retribuir a los prestamistas e inversionistas a la hora de ejecutar un proyecto. Se calcula el WACC conociendo los indicadores financieros del proyecto, como son la utilidad neta, los impuestos a las ganancias, el costo financiero, el monto total adeudado y capital proporcionado por cada acreedor. Con estos datos se plantea la siguiente fórmula:

$$WACC = k_e \frac{CAA}{CAA + D} + k_d(1 - T) \frac{D}{CAA + D}$$

Donde:

$K_e$  = Rendimiento mínimo requerido por los inversionistas: 23%

CAA = Capital Aportado por los Inversionistas: \$20.000.000,00 + Terreno

D = Deuda Financiera: \$ 30.232.198,27

$K_d$  = Costo de la deuda financiera: \$ 5.512.264,24 -> 10,97%

T = Tasa de impuesto a las ganancias: 18,10%

A continuación, una tabla que resume estos datos en el proyecto:

Tabla 70: Datos WACC

Concepto	Monto	%
Ingreso por ventas	\$ 185.254.753,96	
Capital requerido	\$ 71.152.398,75	55,05%
Capital accionistas	\$ 40.920.200,48	31,66%
Crédito Bancario	\$ 30.232.198,27	23,39%
Costo de la deuda	\$ 5.512.264,24	10,97%
Rentabilidad Requerida	23,00%	
Utilidad Bruta	\$ 50.483.815,49	39,06%
Impuestos a las ganancias 22%	\$ 11.106.439,41	
Crédito Fiscal	\$ 1.968.868,80	
Impuesto real	\$ 9.137.570,60	18,10%

Finalmente se obtiene un WACC de 17,05%. La ganancia mínima para satisfacer a los dueños del capital de inversión.

## **CAPITULO 9: ESTRATEGIAS DE GERENCIA**

### **Objetivos del capítulo**

- El objetivo general de esta sección del plan de negocios es evaluar todos los elementos necesarios para la definición del proyecto. Es decir se definen los objetivos, las metas, los responsables y los entregables en cada una de las fases del proyecto comprendidos en, fase de iniciación, planificación, ejecución, comercialización y cierre.
- El objetivo de esta sección es que todo el equipo de trabajo comprendido tanto por promotores, consultores, proveedores y vendedores conozca detalladamente cuales son las metas y objetivos del proyecto y que se busque los procesos necesarios para optimizar los recursos y concentrar los esfuerzos para alcanzar las metas planteadas en un estricto sentido de eficiencia.

### **9.1 ANTECEDENTES**

El grupo promotor establece la voluntad de desarrollar su predio comprendido entre la Avenida Orellana, Amazonas y Pradera de la ciudad de Quito, para generar un edificio icono de su prestancia empresarial para consolidar las inversiones ya ejecutadas en dichos predios y generar un portafolio construido que presente un modelo regional para la gestión de proyectos inmobiliarios .

### **9.2 PROYECTO**

El proyecto consiste de una torre de 41 pisos, edificio de parqueos y edificio de salones, desarrollada por Christian Wiese Arquitectos e inmosoluciones en alianza estratégica

según lo descrito en el reglamento de inversiones del ISSFA, en donde la responsabilidad técnica y administrativa del proyecto será compartida.

La ingeniería estructural del proyecto estará encargada a la empresa ASTEC, la ingeniería sanitaria y mecánica estará encargada a Climeq, la ingeniería eléctrica del proyecto estará encargada a I2E, en donde la construcción del proyecto se determinara por invitación a un concurso privado que cuenta con SEMAICA, RIPCONSIV, INMORIUXI, OMACA y Moncayo y Roggiero como empresas preseleccionadas por su experiencia y prestancia en edificios de altura dentro del país.

### **9.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

Este proyecto cumplirá con los siguientes objetivos:

- Ser el mejor edificio de Oficinas de Quito y del país con un excelente diseño arquitectónico donde se expresa la armonía de la volumetría con el entorno inmediato, destacando a su vez, la calidad, durabilidad y resistencia en los materiales exteriores e interiores en un diseño único de marcado carácter iconográfico .
- El diseño del edificio tiene como objetivo ser uno de los hitos arquitectónicos más importantes de la ciudad que propongan un cambio en el desarrollo urbano de la misma con un marcado sentido vertical y que disponga de una mejora tangible de la percepción de modernidad de la ciudad de Quito .
- Ser el mejor edificio de Oficinas al ofrecer un ambiente único y confortable en sus espacios interiores con los sistemas técnicos adecuados más modernos y fiables del momento como son :
- telefonía, sistemas de red y tv cable, seguridad, salas comunales, que brindan los mejores servicios para el trabajo diario de oficinas con categoría de cableado estructurado 7 .
- El edificio Doble Hélix aprovecha las fortalezas de su ubicación en una zona centro norte de Quito, que le permite acceder a los mejores servicios de transporte, alimentación, financieros, bancarios, comerciales y de recreación con un mercado captivo y soluciones de servicio hacia su interior .
- La flexibilidad en la distribución de las plantas permite atender a varios segmentos del mercado desde empresas pequeñas con oficinas de 94 m<sup>2</sup> como a empresas grandes con oficinas de entre 188 hasta 1507m<sup>2</sup> en planta libre. De esta forma el edificio tiene una

gran apertura a las diferentes necesidades del mercado en donde por su carácter elitista afirma un protocolo homogéneo en su ocupación y operación .

- Un objetivo importante es vender en la preventa del edificio antes de su ejecución el 50% de la totalidad del edificio para alcanzar el punto de equilibrio descrito en el acta de la junta de fideicomiso.
- El proyecto pretende alcanzar un margen de utilidad 39.07% sobre el costo% en un análisis estático, una utilidad bruta del proyecto de 50483815.49 y una TIR anual del 28.48%

#### **9.4 ALCANCE Y ENTREGABLES DEL PROYECTO.**

A continuación se especifica el alcance del trabajo en cada una de las cinco etapas del ciclo de vida del proyecto:

##### **9.4.1 FASE DE INICIACIÓN**

En la fase de iniciación se definen los objetivos, las metas financieras y económicas de la construcción de un proyecto inmobiliario de uso de oficinas, edificio de parques y salones .

Para especificar estos términos, en esta fase, se realizan los siguientes estudios que serán entregados a los promotores para la toma de decisiones respectivas:

- Estudio de las zonas urbanas más estratégicas de Quito, para la valorización y avalúo del terreno más adecuado para el asiento contable y estimación dentro del plan de negocios.
- Estudio de los servicios municipales del terreno como: el acceso a la red municipal de electricidad, red telefónica, agua potable, alcantarillado y colectores y de la normativa municipal.
- Documentación Legal de la adquisición formal del terreno para traspaso al fideicomiso.
- Estudio de Mercado, que permita determinar las necesidades de los diferentes consumidores que deben ser satisfechas por nuestro edificio.

- Estudios Arquitectónicos Preliminares para determinar la composición del edificio en áreas vendibles, área bruta, áreas comunales, etc.
- Estudios de factibilidad financiera, que permiten determinar la posible rentabilidad del proyecto.

#### **9.4.2 FASE DE PLANIFICACIÓN**

A partir del aporte del terreno y de la aprobación por parte de los promotores de la factibilidad económica del pre- proyecto se realizan los siguientes estudios:

- Estudios topográficos y de análisis de suelos.
- Diseños técnicos definitivos correspondientes a: arquitectura, Ingeniería estructural, ingeniería eléctrica, telefónica, Iluminación, ingeniería hidro sanitaria y de ventilación mecánica y aire acondicionado.
- Todos los diseños técnicos cumplirán con las ordenanzas y normativas técnicas respectivas para la adecuada habitabilidad del proyecto.
- A partir de todos los diseños técnicos se determinará un presupuesto y un cronograma para la ejecución del proyecto.
- Sin esta documentación hábil no se procederá a la ejecución de la obra.

A partir de la aprobación de la obra por parte de los promotores se solicitarán todos los permisos y aprobaciones municipales pertinentes para el correcto funcionamiento de la construcción.

Sin esta documentación hábil no se procederá a la ejecución de la obra.

#### **9.4.3 FASE DE EJECUCIÓN**

La fase de ejecución describe todos los procesos de construcción del proyecto controlados por el superintendente designado por el constructor, la fiscalización y los inspectores municipales para cumplir con todas las normas municipales dentro del

cronograma y presupuestos originalmente establecidos para las tres inspecciones de ley establecidas en el registro oficial de la República del Ecuador .

El cronograma de construcción determina las siguientes etapas:

- Obras Preliminares.- Limpieza del terreno, movimiento de tierras, excavaciones y construcción de oficina de obra y de ventas.
- Estructura.- Muros de contención, fundición de cimientos, columnas, vigas y losas. Se realizarán las pruebas de resistencia de hormigón necesarias.
- Instalaciones Hidro-sanitarias. Se realizarán las pruebas de presión de agua.
- Instalaciones Eléctricas y se verificará el alcance del transformador eléctrico.
- Mampostería.- Conformación de mamposterías de bloque y enlucidos de paredes.
- Acabados de Albañilería.- Masillado y nivelación de pisos, estucado y pintura de paredes y tumbados.
- Acabados finales.- Ventanería, carpintería de madera, metálica, colocación de puertas, pasamanos e instalación de aparatos sanitarios y equipos.
- Obras exteriores, caminerías y otros.

En la etapa de ejecución se registrarán todos los planos modificatorios del proyecto en el caso de que se realicen modificaciones durante la obra y a su vez, se realizarán todas las inspecciones obligatorias por el Departamento de Control para la renovación de los permisos de construcción municipales.

Con respecto a los entregables, a partir de la fase de planificación se coordinará reuniones de obra semanales donde se presentará informes del avance de obra, control de calidad, la actualización de la bitácora de cambios al alcance, registro de incidentes, seguimiento y actualización del presupuesto utilizando siempre la metodología de orden de cambio debidamente firmada y autorizada por el promotor a través de la junta de fideicomiso.

#### **9.4.4 FASE DE PROMOCIÓN Y VENTAS.**

En esta fase se pretende desarrollar un plan estratégico para penetrar en el mercado con las unidades restantes de la etapa preliminar con la que se consiguió ya el punto de equilibrio y llegar al cliente con un precio competitivo por un bien inmueble en un edificio moderno, único, de estándar y prestancia internacionales de tecnología y diseño avanzado, ubicado en una zona estratégica de la ciudad.

#### **9.4.5 FASE DE CIERRE Y ENTREGA**

En esta etapa final del proyecto como se indica en el capítulo 5 de planificación, se analizará si el proyecto a cumplido o no con los objetivos y las metas iniciales manifestadas y descritas en el alcance . En esta fase, a partir del mes 24 de cronograma total, se realizará la entrega formal de las unidades de oficinas con la respectiva aprobación de la propiedad horizontal al finiquitar la estructura del edificio y así realizar la escritura pública del bien inmueble de forma inmediata . De esta forma se realizará la gestión de cobranza de todos los valores adeudados por los compradores con sus respectivos desembolsos de crédito de ser el caso. De ahí la importancia de tener el predio de la construcción libre de todo gravamen.

Con respecto a los entregables se encuentran los documentos de cierre y liquidación a los proveedores, documentación por garantía de la calidad de los materiales y la instalación de todos los sistemas técnicos; actas de entrega formal a los compradores finales y la entrega de los permisos de habitabilidad y el levantamiento de la garantía de construcción y los tramites necesarios para levantar las garantías de colaterales para desarrollar las etapas posteriores de la ciudad ADN Quito.

#### **9.5 PROMOTORES ASOCIADOS.**

La promoción del proyecto esta impulsada por un grupo de profesionales con amplia experiencia en distintas ramas del sector de la construcción, que comparten la idea de



construir el mejor edificio de oficinas en la ciudad y el mas alto del país.

La organización del proyecto mantiene una estructura por proyecto ya que se unificarán los recursos humanos, materiales y equipos de los promotores únicamente para la realización del “Doble Hélix”. Dentro del grupo de promotores están presentes las siguientes empresas: ISSFA, Grupo el Juri, Christian Wiese Arquitectos en calidad de planificador, director técnico y asesor de la junta de fideicomiso .

## **9.6 ENFOQUE DEL PROYECTO.**

Con el objetivo de controlar y generar eficiencia en los procesos de desarrollo del proyecto, se han utilizado las herramientas descritas por el PMI para organizar, controlar y evaluar el proyecto y sus responsables:

- Definición de roles y responsables.
- Cronograma de desarrollo y ejecución del proyecto.
- EDT (Estructura de Desglose del Trabajo- Planeación del proyecto).

## **9.7 SUPUESTOS DEL PROYECTO.**

De acuerdo al concepto PMI y curso de apoyo Tenstep, los supuestos son eventos y condiciones futuras que se requiere que sucedan porque presuponen consecuencias positivas para el proyecto. En el proyecto “Doble Hélix” identificamos los siguientes supuestos:

EDT " EDIFICIO ORELLANA 500"

1.3.2 Estrategias de Venta

1.5.3 Recaudación

- 1.5.1 Entrega de viviendas
- 1.5.2 Entrega de Documentos Legales Escrituras
- 1.4.7 Equipo y mobiliario
- 1.4.2 Excavaciones
- 1.4.6 Acabados
- 1.4.1 Movimiento de Tierras y Terreno
- 1.2.6 Diseño de todas Ingenierías
- 1.2.5 Documentos legales del terreno
- 1.2.7 Gerencia de Proyectos
- 1.4.5 Instalaciones
- 1.2.8 Fiscalización
- 1.1.5 Estudios preliminares
- 1.2.1 Topografía
- 1.2.3 Estudio de suelos
- 1.2.4 Diseño Arquitectónico
- 1.3.3 Contratación Inmobiliaria
- 1.2.9 Proyecto Final y Presupuesto final
- 1.3.1 Establecer Etapas de Venta
- 1.1.1 Estudio de mercado
- 1.1.2 Buscar Terreno y adquisición
- 1.1.3 Plan masa y proyección financiera
- 1.1.4 Documentos legales del terreno
- 1.4.3 Cimentación y Estructura

#### 1.4.4 Mamposterías

- El proyecto arrancara con el 50% de ventas comprometidas con reserva y carta de intención y promesa de compraventa.
- Los consultores, proveedores cumplirán con las flechas de entrega, permitiendo que el proyecto llegué a concluirse dentro del presupuesto y el cronograma estimado de 24 meses.
- La situación financiera y monetaria del país permitirá que la facilidad de acceso a créditos hipotecarios para nuestros clientes sin enfrentar alzas en las tasas de interés y permitirá el acceso a una línea de crédito de hasta 31 millones de dólares al grupo promotor.

### **9.8 RIESGOS DEL PROYECTO.**

De acuerdo al concepto PMI y curso de apoyo Tenstep, los riesgos son eventos y condiciones futuras que conllevan a condiciones negativas y desfavorables para el proyecto en caso de que lleguen a ocurrir. Es importante plantear un proceso de gestión de riesgos para reducir los riesgos y minimizar el impacto de los mismos.

#### **9.8.1 IDENTIFICAR EL RIESGO**

Técnicas cuantitativas: Para identificar los riesgos cuantitativos del proyecto se consideran los indicadores de las sensibilidades por la variación de precios, costos de construcción y velocidad de ventas como se explicaron en el capítulo 7, en el análisis financiero del proyecto.

- De acuerdo a los análisis de sensibilidad por variación de precios es un riesgo que los precios de venta disminuyan más del 7.35%, porque el VAN del proyecto adquiere un valor negativo.

- Con respecto a la sensibilidad por la variación de los costos de construcción, el VAN del proyecto es negativo cuando los costos pueden, por razones externas al proyecto, incrementarse más del 11 %.

- Con respecto a la velocidad de venta, se pueden en riesgo que el proyecto llegue a concluirse y no se cumple con el plan de ventas de 9 meses de retraso.

Riesgos de Alto nivel: Se identifican como riesgos de alto nivel aquellos ocasionados por accidentes en el proceso de construcción donde el bienestar físico de los trabajadores está en riesgo y la paralización parcial o total de la obra, por ejemplo:

- Caídas desde alturas muy altas, en donde peligran la vida.
- Exposición de los trabajadores a sobrecargas de corrientes eléctricas.
- Exposición de los trabajadores a explosiones de materiales combustibles.
- Lesiones y golpes graves por la caída de varillas, herramientas, equipos a mayores alturas que caen sobre los trabajadores.
- Golpes, cortes, quemaduras y lesiones graves por la mala manipulación de equipos y herramientas de trabajo en las construcciones.

Riesgos de Medio Nivel: Se consideran como riesgos de medio nivel aquellos relacionados con los aspectos legales y comerciales del proyecto, por ejemplo:

- Disminución en el precio de lote de acuerdo al mercado en caso de devaluación.
- Paralización parcial o total de la obra por parte de la Comisaría Municipal, por el incumplimiento de un procedimiento o registro oficial del proyecto o no cumplimiento de las recomendaciones de los informes de las inspecciones .
- Problemas en la adquisición o negación definitiva de créditos hipotecarios de los clientes.
- Negación en los trámites municipales de permiso de construcción, registro de propiedad horizontal, por lo que este punto debe ser manifestado dentro de un punto de equilibrio técnico legal del proyecto .

- Multas o pérdidas del fondo de garantía por incumplimiento de las normas arquitectónicas que rigen en la ciudad de Quito después del informe para habitabilidad.

## **9.8.2 GESTIÓN DE RIESGOS**

Es importante realizar una gestión de riesgos para en primer lugar identificar los posibles riesgos cuantitativos y cualitativos que puedan presentarse a lo largo del proyecto y en segundo lugar es plantear una gestión de riesgos que cumpla con los siguientes pasos:

1. Identificar y limitar el número de riesgos posibles.- Al identificar los riesgos es importante plantear estrategias o sistemas de control previos que nos permitan eliminar los efectos de algunos riesgos.
2. Prevenir y compartir los riesgos.- Al identificar los riesgos es necesario dar a conocerlos a todos los miembros del equipo para que se comparta la responsabilidad y a su vez se busque soluciones como por ejemplo: contratar una empresa de seguros y así se disminuyan los posibles efectos.
3. Disminución del tamaño de la exposición de los riesgos.- Es necesario preparar a todos los miembros para que sepan responder rápidamente en el momento en que un riesgo se presenta y así disminuir la extensión del mismo. Por ejemplo, es necesario capacitar al personal para que utilicen en las construcciones todas las herramientas de seguridad y no arriesguen recursos del proyecto o sus propias vidas y a la vez sepan actúan ante un eminente riesgo.
4. Crear un plan de contingencias.- Es necesario saber cuáles serán las reacciones que se deben tomar cuando el riesgo previsto este presente.

De esta forma, las soluciones previamente planteadas pueden reducir el impacto creado por el incidente y a la vez evitar que suceda una pérdida total.

5. Control de riesgos.- Una vez que se han identificado los posibles riesgos que puede enfrentar el proyecto es importante crear un bitácora de riesgos para realizar un seguimiento y control de los riesgos y que asegure que se ha ejecutado un plan de respuestas.

## **CAPÍTULO 10: Conclusiones generales .**

Como conclusión del plan de negocio general del proyecto, el negocio es viable gracias a su carácter único y su planteamiento estratégico .

El plan de negocios contempla y acata las recomendaciones del grupo promotor, inclusive excediendo las expectativas de rentabilidad .

Como conclusión a los análisis de sensibilidad, se denota que el proyecto es estable y únicamente vulnerable en casos extremos de reducción de precio y aumento radical de costos .

Se concluye como adecuadas las directrices trazadas por la gerencia de proyecto y el grupo promotor, donde se hace énfasis en la oportuna obtención de declaratoria de propiedad horizontal para garantizar el cierre del proyecto y la recuperación de la inversión .

El estudio de mercado y la creciente demanda por la consolidación del distrito central de negocios de la Av. Amazonas, conllevan a que el momento para desarrollo del proyecto sea idóneo .

Como recomendación al grupo promotor se considera evaluar que las siguientes etapas del proyecto ciudad ADN Quito se realicen también en altura para captar el creciente interés de compra de m<sup>2</sup> en altura en tipologías adicionales y completaría al centro empresarial, como sería el caso de desarrollos mixtos de vivienda con servicios hoteleros .

El carácter iconográfico de unas subsiguientes etapas en altura sería de gran trascendencia para la imagen del grupo promotor y la consolidación de su portafolio de inversiones.

Dada la envergadura del grupo promotor se recomienda una mayor venta anticipada por invitación a grupos empresariales alineados con el portafolio de inversión del grupo promotor para la reducción del crédito propio del proyecto, en búsqueda de una aun mayor velocidad de venta y mejora del van sin apalancamiento .

## BIBLIOGRAFIA

- (s.f.). Obtenido de [http://www.campusvirtual.uasb.edu.ec/congreso/index.php?option=com\\_content&view=article&id=70&Itemid=80](http://www.campusvirtual.uasb.edu.ec/congreso/index.php?option=com_content&view=article&id=70&Itemid=80)
- Betazeta Networks S.A. (s.f.). <http://www.fayerwayer.com>. Recuperado el 28 de Mayo de 2013, de <http://www.fayerwayer.com>: <http://www.fayerwayer.com/2007/04/costanera-center-sera-edificio-mas-alto-de-america-latina/>
- Barrezueta, E. F. (s.f.). *Crecimiento del PIB por Industria*.
- Columna Salomónica*. (s.f.). Obtenido de [http://www.campusvirtual.uasb.edu.ec/congreso/index.php?option=com\\_content&view=article&id=70&Itemid=80](http://www.campusvirtual.uasb.edu.ec/congreso/index.php?option=com_content&view=article&id=70&Itemid=80)
- consultores, E. G. (2013). *Perfil oferta oficina*. Quito: Ernesto Gamboa y Asociados.
- Correa, F. (2012). *Memoria Tecnica de sostenibilidad y tecnología*. Quito: Fernando Correo.
- ECUADOR, B. C. (24 de 08 de 2013). *BANCO CENTRAL DEL ECUADOR*. Recuperado el 24 de 08 de 2013, de BANCO CENTRAL DEL ECUADOR: [http://www.bce.fin.ec/inidcador.php?tbl=inflacion\\_mensual](http://www.bce.fin.ec/inidcador.php?tbl=inflacion_mensual)
- Ecuador, B. C. (s.f.). *Evolución Trimestral en el Sector Hotelero*.
- Ecuador, B. C. (s.f.). *Importación Materiales de Construcción- Valores CIF 2006 a Nov. 2011*.
- ISSFA Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas* . (s.f.). Obtenido de [www.isfa.mil.ec](http://www.isfa.mil.ec)
- Negocios, E. (2012). *Sector Inmobiliario Protagonistas Ecuador 2012*. Quito: Ekos Negocios .
- R., P. A. (22 de febrero de 2007). [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com). Recuperado el 28 de mayo de 2013, de [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com): [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Parque\\_Central\\_Complex\\_Caracas\\_01402.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Parque_Central_Complex_Caracas_01402.jpg)
- RATING, P.-P. C. (s.f.).
- Skycrapercity. (s.f.). *Skycrapercity*. Recuperado el 28 de Mayo de 2013, de <http://www.skycrapercity.com/showthread.php?t=633825>

skyscraperlife.com. (05 de junio de 2010). *skyscraperlife.com*. Recuperado el 28 de mayo de 2013, de skyscraperlife.com: <http://www.skyscraperlife.com/city-versus-city/29999-arquitectura-moderna%7C-m%E9xico-vs-brasil-59.html>

Wikipedia. (27 de 08 de 2013). *Wikipedia*. Recuperado el 29 de 08 de 2013, de Wikipedia: [http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido\\_desoxirribonucleico](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_desoxirribonucleico)