

UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN
CARRERA ARQUITECTURA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

**TEMA: “PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTIUSOS
PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE
GUAYAQUIL.”**

AUTOR:
PAOLO POTES GUTIERREZ

TUTOR:
ARQ. CARMEN LYLE LEÓN MGs.

Guayaquil- ECUADOR

2018

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En calidad de Tutora del proyecto de investigación, nombrado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería Civil, Industria y Construcción de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.

Certifico:

Haber dirigido, revisado y analizado el Proyecto de Investigación con el Tema: “PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTIUSOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL.”, presentado por el Egresado, PAOLO POTES GUTIERREZ. Bajo mi tutoría y que el mismo reúne los requisitos para ser defendido ante el tribunal examinador que se designe para el efecto; esto como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar al título de: **ARQUITECTO**

El mismo que considero debe ser aceptado por reunir los requisitos legales, de viabilidad e importancia del tema.

Presentado por el Egresado:

PAOLO ROBERTO POTES GUTIERREZ

C.I: 0927286534



Arq. CARMEN LYLE LEÓN
TUTORA

CERTIFICADO DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, PAOLO ROBERTO POTES GUTIERREZ, declaro bajo juramento que la autoría del presente Proyecto de Tesis me corresponde totalmente y me responsabilizo con los criterios y opiniones científicas que en él mismo se declaran, como producto de la investigación que he realizado.

De la misma forma, cedo mis derechos de autor a la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y Normativa institucional vigente.

Queda totalmente prohibida la utilización, copia parcial o total por cualquier medio sea este digital, escrita o magnética, sin previa autorización.



PAOLO ROBERTO POTES GUTIERREZ

C.I. 0927286534

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada para mis padres y mi hermano que son los pilares fundamentales de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todas las personas que me han acompañado y me han motivado a continuar en el desarrollo del proyecto, mis primos Richard, Norka, Kevin y Toño, a mis amigos Vanessa, Anna, Sebastián, Cristina, Ana y Elizabeth sin ustedes esto no hubiese sido posible.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xiv
Introducción.....	1
CAPÍTULO I.....	2
EL PROBLEMA	2
1.1. El Tema.....	2
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.3. Formulación del problema	4
1.4. Sistematización del problema	4
1.5. Objetivos de la investigación	5
1.5.1. Objetivo general	5
1.5.2. Objetivos específicos.....	5
1.6. Justificación.....	5
1.7. Delimitación o alcance de la investigación.....	6
1.8. Hipótesis de la investigación o ideas a defender.....	7
1.9 Variables.....	7
1.9.1. Variables independientes.....	7
1.9.2 Variables dependientes.....	7
CAPÍTULO II.....	8
MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. ANTECEDENTES	8

2.1.1. Medio Físico.....	10
2.1.2. Ubicación.....	11
2.2. Fundamentos del entorno de estudio	12
2.2.1. Situación Geográfica	12
2.2.1.1. Demografía.....	12
2.2.1.3. Geografía.....	15
2.2.1.4. Relieve.....	17
2.2.1.6. Distribución actual: Guayaquil.....	18
2.2.1.8. Riesgos naturales.....	18
2.2.1.9. Transporte interurbano y urbano	19
2.2.1.10. Coordenadas	20
2.2.1.10.1. Coordenadas geográficas de la provincia del Guayas	21
2.2.1.12. Clima	22
2.2.1.13. Precipitaciones.....	23
2.2.1.14. Asolamiento.....	23
2.2.1.15. Vientos.....	24
2.2.1.16. Topografía	24
2.2.1.17. Vegetación.....	25
2.2.2. Medio ambiente	29
2.2.2.1. Impacto sónico	29
2.2.2.2. Control de desechos.....	29
2.2.2.3. Suelos	30
2.2.2.4. Vías - Medios de transporte (accesibilidades).....	31
2.2.2.5. Turismo	32
2.2.2.6. Administrativa- política.....	33

2.2.2.7. Mareas, tablas	34
2.2.3. Accesibilidad	34
2.2.3.1. Infraestructura	34
2.3. Compacidad.....	34
2.4 Áreas verdes	36
2.5 Edificios híbridos	37
2.6 Arquitectura multifuncional	38
2.7 Ciudad compacta	38
2.8 Vida y muerte de las grandes ciudades.	39
2.9 La diversidad urbana	39
2.10 Referencias locales y regionales.....	41
2.11. MARCO CONCEPTUAL.....	42
2.11.1 Edificios híbridos.....	42
2.11.2 Arquitectura multifuncional	43
2.11.3 Ciudad Compacta.	43
2.11.4 Espacio urbano.	44
2.11.5 Espacio arquitectónico.	44
2.11.6 Vida y muerte de las grandes ciudades.	45
2.11.6.1 Vida	45
2.11.7 Arquitectura Pixelada.....	46
2.11.8 Parques visuales.	46
2.11.9 Eco-terrazas.	47
2.11.10 Paisajismo.....	47
2.11.11 Referencias análogas.	48
2.11.11.1 Modelos Internacionales.....	48

2.11.11.2 Modelos Nacionales.	50
2.12 Glosario.	53
2.13. NORMAS (diseño y construcción)	54
2.13.1. Normas Mínimas para los Diseños Urbanísticos y Arquitectónicos	54
2.13.1.1. De los usos del suelo	54
2.13.1.2. De las densidades	57
2.13.1.3. De los lotes	57
2.13.1.4. De las viviendas.....	59
2.13.1.5. De los materiales de construcción	60
2.13.1.6. De los estacionamientos	60
2.13.1.7. De la estructura vial.....	60
2.14. ASPECTO LEGAL	61
2.14.1. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización COOTAD.	61
2.14.2. Norma ecuatoriana de la construcción	62
2.14.3. Requisitos mínimos para protección contra incendios en las edificaciones	65
2.14.4. Habidad y vivienda.....	68
2.14.5. Ordenanzas municipales.....	70
2.14.5.1 Condiciones de uso de suelo	70
CAPÍTULO III	73
MARCO METODOLÓGICO.	73
3.1. Tipo de investigación.	73
3.1.1. Investigación Exploratoria	73
3.1.2. Investigación Descriptiva	73

3.1.3. Investigación Explicativa	74
3.2. Enfoque de investigación.	74
3.2.1. Cuantitativo.	75
3.2.2. Cualitativo.	75
3.3. Técnicas de instrumento de recolección de datos.	75
3.3.1. Encuesta.....	76
3.4. Población y muestra.	76
3.4.1. Población.....	76
3.4.2. Muestra.	77
CAPÍTULO IV	90
LA PROPUESTA.....	90
4.1. TÍTULO.....	90
4.2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.	90
4.2.1. Propuesta del uso del terreno.....	90
4.2.1.1 Edificio híbrido.....	90
4.2.2 Propuesta Comercial.....	92
4.2.3 Propuesta de compacidad	92
4.2.4 Propuesta urbana	93
4.2.4.1 Arquitectura Pixeladas.	93
4.2.4.2 Propuesta verde	93
4.2.5 Propuesta recreativa	95
4.2.5.1 Zona de recreación y esparcimiento	95
4.2.6 Propuesta estructural	95
4.2.6.1 Estructura y vigas pretensadas	95
4.3 Fundamentos y criterios de diseño	95

4.4. Programación arquitectónica.....	96
4.4.1. Programa de necesidades.....	96
4.4.2 Análisis de necesidades, función, espacios y mobiliario.....	98
4.4.3. Cuadro de áreas	99
4.4.4. Matrices y grafos de relación	102
4.4.5. Esquema funcional del proyecto.	106
4.4.5.1. Esquema General.....	106
4.4.6. Zonificación.....	107
4.4.7. Volumetría.....	108
4.5. Anteproyecto	109
4.5.1. Bocetos de implantación y planos generales	109
4.5.2 Alternativas	111
4.6. Descripción de la propuesta.	114
4.6.1 Descripción de las zonas del proyecto	115
4.6.1.1 Zona habitacional	115
4.6.1.2 Zona Administrativa.....	116
4.6.1.3. Hall de ingreso.....	117
4.6.1.4 Zona de accesos interiores.....	117
4.6.1.5 Zona de estacionamientos.	118
4.6.1.6 Zona de locales comerciales.....	118
4.6.1.7 Zona de recreación y esparcimiento.	119
4.6.1.8 Zona de oficinas.	120
4.6.1.9 Zona de áreas verdes y patio de comida.....	121
4.7. Descripción de materiales	122
4.7.1 Estructura.....	122

4.7.2. Pisos.....	123
4.7.3. Recubrimientos.....	123
4.7.4. Paredes.....	124
4.7.5. Pintura.	124
4.7.6. Instalaciones eléctricas.	125
4.7.7. Puertas tipo.	125
4.7.8. Tumbado.....	126
4.7.9. Ventanas.	126
4.7.10. Revestimiento de paredes.	127
4.7.11. Revestimiento de mesones.	127
4.7.12. Piezas y accesorios de baños.	128
4.7.13. Vegetación.....	128
4.7.14. Estructura decorativa del edificio.....	128
4.8. PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA OBRA.....	129
4.9. RENDERS.....	132
CONCLUSIONES.....	135
RECOMENDACIONES	136
BIBLIOGRAFÍA.....	137

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Metraje actual de las casas colectivas	12
Tabla 2: Límites del cantón Guayaquil	20
Tabla 3: Datos históricos del tiempo en Guayaquil	23
Tabla 4: Registro de vientos windfinder	24
Tabla 5 : Población por sexo de los sectores 2, 3 y 4 de la parroquia Guayaquil de la provincia del Guayas.....	77
Tabla 6.....	77
Tabla 7: Programa de necesidades	97
Tabla 8: Análisis de necesidades.....	98
Tabla 9: Cuadro de áreas	99
Tabla 10: Departamento 3 dormitorios	100
Tabla 11: Zona administrativa.....	100
Tabla 12: Zona de servicio.	101
Tabla 13: Zona comercial.....	101
Tabla 14: Zona de recreación.	102
Tabla 15: Esquema General	106

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Ficha de datos y ubicación.	8
Ilustración 2: Casas colectivas en la actualidad.	9
Ilustración 3: Datos físicos de las casas colectivas IESS	10
Ilustración 4: Ubicación actual del sector	11
Ilustración 5: Crecimiento poblacional de Guayaquil.	13
Ilustración 6: Demografía por sectores	14
Ilustración 7: Ciudad de Guayaquil.....	15
Ilustración 8: Mapa geográfico de Guayaquil	15
Ilustración 9: Cantones de la provincia del Guayas	16
Ilustración 10: División del cantón Guayaquil por zonas (urbanas y rurales)	17
Ilustración 11: Chongón – Guayaquil	18
Ilustración 12: Paso a desnivel colapsado debido a sismo del 16 de abril del 2016. ..	19
Ilustración 13: Buses Terminal Terrestre de Guayaquil.....	20
Ilustración 14: Curvatura de la temperatura	22
Ilustración 15: Dato anual de la carta solar en las casas colectivas	23
Ilustración 16: Relieve en google maps	25
Ilustración 17: Ceibo pentandra	25
Ilustración 18: Ceibo Pentandra	26
Ilustración 19: Centrolubium ochroxilmI.....	26
Ilustración 20: Tabebuia bilbergii	27
Ilustración 21: Tabebuia chrysantha.....	27
Ilustración 22: Tecoma stans	28
Ilustración 23: Pseudobombax guayasense	28
Ilustración 24: Tráfico común en la calle Av. del Ejército.	29
Ilustración 25: Desechos de basura dentro de la calle de Casas colectivas.	30
Ilustración 26: Calle Gómez Rendón con regeneración urbana y calle José Mascote con basura.	30
Ilustración 27: Suelos en Guayaquil.....	31

Ilustración 28: Tráfico usual en los alrededores de los Bloques.	32
Ilustración 29: Plano turístico de Guayaquil	33
Ilustración 30: Municipio de Guayaquil.....	33
Ilustración 31: Gráficos de las mareas anualmente	34
Ilustración 32: Solid-18 Edificio híbrido en Ámsterdam	42
Ilustración 33: Edificio Multifuncional AZC-euronantes-2.....	43
Ilustración 34: Ciudad compacta explicada gráficamente.....	44
Ilustración 35: Arquitectura Pixelada.....	46
Ilustración 36: Parques visuales	47
Ilustración 37: Complejo multifuncional Lotus	48
Ilustración 38: Sliced Porosity Block en Chengdu.....	49
Ilustración 39: The Galleria David Specter	50
Ilustración 40: Edificio Febres Cordero	51
Ilustración 41: Edificio multifuncional Barranco en Cuenca.....	52
Ilustración 42: Planos del Barranco	52
Ilustración 43: Edificio Isabela en Cuenca.....	53
Ilustración 44: Condiciones de uso	70
Ilustración 45: Condiciones de uso	71
Ilustración 46: COS-Cus	72
Ilustración 47: Implantación de terreno.	91
Ilustración 48: Capas de terrazas verdes	94
Ilustración 49: Diagrama de planta baja.....	102
Ilustración 50: Diagrama de primer piso alto.....	103
Ilustración 51: Diagrama segundo piso alto.....	104
Ilustración 52: Diagrama de departamentos.....	105
Ilustración 53: Zonificación segunda planta alta	107
Ilustración 54: Zonificación planta alta.....	107
Ilustración 55: Zonificación planta baja.....	108
Ilustración 56: Primera Volumetría de los edificios	108
Ilustración 57: Volumetría de la idea final.....	109
Ilustración 58: Primer boceto de planta baja.....	109

Ilustración 59: Segundo boceto de plata baja con estacionamiento.	110
Ilustración 60: Primer boceto de locales comerciales.	110
Ilustración 61: Alternativa a estacionamientos.	111
Ilustración 62: Alternativa de locales comerciales.	111
Ilustración 63: Alternativa a departamentos y área común.	112
Ilustración 64: Primera alternativa a fachada.	112
Ilustración 65: Segunda alternativa a fachada.	113
Ilustración 66: Tercera alternativa de fachada.	113
Ilustración 67: Cuarta alternativa de fachada.	114
Ilustración 68: Implantación general del terreno.	114
Ilustración 69: Fachada de proyecto.	115
Ilustración 70: Departamentos Tipo 2 y 3.	116
Ilustración 71: Hall de ingreso.	117
Ilustración 72: Estacionamientos.	118
Ilustración 73: Locales comerciales.	119
Ilustración 74: Recreación y esparcimiento.	120
Ilustración 75: Oficinas.	121
Ilustración 76: Planta de área de recreación y locales de comida.	122
Ilustración 77: Vigas pretensadas.	122
Ilustración 78: Contra piso.	123
Ilustración 79: Concreto estampado.	123
Ilustración 80: Bloque Rocafuerte.	124
Ilustración 81: Pintura Latex supremo.	124
Ilustración 82: Luces LED.	125
Ilustración 83: Puerta Edinca.	125
Ilustración 84: Tumbado de Gypsum.	126
Ilustración 85: Ventanas con vidrio refractario.	126
Ilustración 86: Cerámica Graitman.	127
Ilustración 87: Mesón de cocina de granito.	127
Ilustración 88: Inodoro FV.	128
Ilustración 89: Árbol de mediana altura.	128

Ilustración 90: Poliestireno Extruido.....	128
Ilustración 91: Ingreso a departamentos y pisos pixelados en veredas.	132
Ilustración 92: Vista desde una de las esquinas de la calle Av. Del ejército.	132
Ilustración 93: Vista aérea del área común para los departamentos.	133
Ilustración 94: Vista de una de las fachadas y del patio de comidas.....	133
Ilustración 95: Vista aérea del patio de comida y áreas verdes.....	134
Ilustración 96: Vista de pérgola en área verde.	134

RESUMEN:

Las conocidas casas colectivas de Gómez Rendón, que fueron en otro tiempo representativas de la comunidad guayaquileña surgieron como respuesta a los afiliados de la seguridad social a sus necesidades de hábitat. En el transcurso del tiempo se tornó en un foco de hacinamiento por el desborde de su capacidad de usuarios, súmese la problemática a la desidia de las respectivas autoridades de turno que condujo al deterioro espacial en su parte interna y externa provocando la inseguridad del sector y del entorno; lo cual quiere decir que en su parte funcionaria está colapsada.

Estas características urbanas atrajo la atención del autor del presente trabajo de titulación cuyo tema es “Propuesta arquitectónica de bloques multiusos para aumentar la compacidad del centro sur de Guayaquil”, teniendo al urbanismo como objeto de estudio ya que el campo de investigación del mismo es atrayente en el área de la arquitectura porque la meta es mejorar las condiciones de la densidad poblacional en el área, considerando las normas de equipamiento urbano que permitirán dotar al proyecto de criterios arquitectónicos conjugados a la urbe porteña, y que reflejen los avances tecnológicos para el confort de sus residentes. Es de notar que el método con el que se va trabajar será científico-constructivo dado que es proyectar un nuevo espacio mejorado que no quiere decir remodelar sino, decodificar las actividades necesarias para proponer una edificación emplazada en reemplazo a lo que ya está planificado por el ente gubernamental como un área potencial de futuros proyectos.

Introducción

Las conocidas casas colectivas de Gómez Rendón, que fueron obras representativas de la comunidad guayaquileña como respuesta a los afiliados de la seguridad social a sus necesidades de hábitat. Que con el transcurso del tiempo según reseña del medio de comunicación Diario El Universo 2017, en el transcurso del tiempo se tornó en un foco de hacinamiento por el desborde de su capacidad de usuarios, súmese la problemática a la desidia de las respectivas autoridades de turno que condujo al deterioro espacial en su parte interna y externa provocando la inseguridad del sector y del entorno; lo cual quiere decir que en su parte funcionaria está colapsada.

Estas características urbanas atrajo la atención del autor del presente trabajo de titulación cuyo tema es “Propuesta arquitectónica de bloques multiusos para aumentar la compacidad del centro sur de Guayaquil”, teniendo al urbanismo como objeto de estudio ya que el campo de investigación del mismo es atrayente en el área de la arquitectura porque la meta es mejorar las condiciones de la densidad poblacional en el área, considerando las normas de equipamiento urbano que permitirán dotar al proyecto de criterios arquitectónicos conjugados a la urbe porteña, y que reflejen los avances tecnológicos para el confort de sus residentes. Es de notar que el método con el que se va trabajar será científico constructivo dado que es proyectar un nuevo espacio mejorado que no quiere decir remodelar sino, decodificar las actividades necesarias para proponer una edificación emplazada en reemplazo a lo que ya está planificado por el ente gubernamental como un área potencial de futuros proyectos.

El tema está estructurado en cuatro capítulos, donde en el primer capítulo vamos a ver: el planteamiento del problema, los objetivos generales y los específicos, justificación, delimitación del tema o alcances, hipótesis, y variables; en el segundo capítulo investigaremos el marco teórico, el marco histórico, el marco conceptual, referencia empírica, referencias análogas, normas para diseño y aspecto legal. En el capítulo tres tenemos el marco metodológico, donde consideramos el tipo de investigación, el enfoque, técnicas e instrumentos, encuestas, población y muestra; en el capítulo cuatro que corresponde a la propuesta notaremos el programa de necesidades, análisis de las necesidades, esquema funcional y conceptualización del diseño, por ultimo las conclusiones, recomendaciones y el glosario de términos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. El Tema

“PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTIUSOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL”.

1.2. Planteamiento del problema

El cantón Guayaquil es considerado el mayor centro financiero comercial e industrial del país, ciudad que acoge a propios y extraños por todas las oportunidades de trabajo que se encuentran sean estos formales e informales; el crecimiento poblacional al que se ve sometido lleva consigo al déficit de vivienda y de espacio para el desarrollo de un buen vivir; en las zonas urbanas se encuentran índices de hacinamiento debido a que las construcciones antiguas no fueron diseñadas para acoger a un gran número de personas y que al pasar el tiempo quedaron reducidos sus espacios al crecer sus necesidades.

En las calles Avenida del Ejército y Gómez Rendón, zona céntrica-sur de Guayaquil, se encuentran construidos los bloques multifamiliares llamados “Casas Colectivas”, proyecto que nació del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) en la década del 50, ante la necesidad de sus afiliados por obtener una vivienda digna.

El diseño del proyecto planteado en sus inicios fue de departamentos multifamiliares, distribuidos en varios pisos, estos departamentos fueron adquiridos por los afiliados del IESS a través de gestiones administrativas y compromisos adquiridos mediante prestaciones quirografarias, años de pagos y con tasas de intereses aplicadas para la época; de esta manera se concluyó el proyecto y fue habitable. (Ecuador, 2017)

Este proyecto fue cayendo poco a poco en la indiferencia, ante el exiguo mantenimiento habitacional tanto del IESS como de sus habitantes, el más grave de todos fue la morosidad de sus haberes mensuales ante esta entidad, lo cual repercutió en el abandono administrativo por falta de políticas, reglamentos y compromisos de las partes; entre otros aspectos negativos, sus habitantes adquirieron malos hábitos de convivencia, de inseguridad, acrecentando más la crisis.

Los departamentos fueron pasando de un propietario a otro, de alquiler a subalquiler, de necesidades y acomodos de espacios de acuerdo a conveniencias y número de habitantes por familia ocasionando el tugurio, la insalubridad, y un sinnúmero de anomalías.

De esto han pasado muchos años y las consecuencias son muy notorias, se han presentado un sinnúmero de problemas sociales, físicos, estructurales, y económicos los cuales son: fallas en sus estructuras, como consecuencia de la demolición de paredes interiores sin ningún criterio técnico, deterioro del lugar y en los alrededores, por la falta de mantenimiento y cuidados por parte de sus habitantes y vecindad, en el área de suministros básicos como agua potable, alcantarillado, alumbrado han llegado al límite donde las deudas con Interagua, es causa de robo de servicio y los residentes no pagan ningún tipo impuesto (El Universo, 2016).

El sector actualmente se ha convertido en un foco de inseguridad, debido que algunos departamentos son utilizados como bodega de almacenamiento de toda índole; se presume según la publicación de un medio escrito que almacenan grandes cantidades de mercadería no lícita (telégrafo, 2016). La problemática queda establecida al constatar el deterioro y

abandono de estos Bloques Multifamiliares como lo ilustran las imágenes que se ponen a consideración y que permiten apreciar lo acontecido.

Cabe recalcar que el sistema de alcantarillado se encuentra colapsado, lo que si se debe acotar es que en la acera existen muchas cajas de registros en mal estado, y las tapas de las mismas deterioradas.

Existe el abastecimiento del servicio de alumbrado público, a pesar de esto las calles no cuentan con la debida iluminación, por lo cual los moradores del sector han ubicado reflectores en los postes de tendido eléctrico, ya que el alumbrado de las lámparas no abastece y en algunos postes se pudo observar que se los han llevado, la empresa eléctrica por descuido no las reemplaza, ocasionando que proliferen los antisociales, haciendo muy inseguro y peligroso el sector por las noches.

1.3. Formulación del problema

¿Cómo influye la propuesta arquitectónica de bloques multiusos para aumentar la compacidad del centro sur de la ciudad?

1.4. Sistematización del problema

¿Cómo se encuentra la distribución y el equipamiento urbano?

¿Cuántas personas viven actualmente en las casas colectivas?

¿Qué tipos de usos diferentes se le dará a la edificación?

¿Qué estilo de diseño se aplicará?

1.5. Objetivos de la investigación

1.5.1. Objetivo general

Crear una propuesta arquitectónica de bloques de usos múltiples mediante un análisis técnico y futurista para aumentar la compacidad del centro sur de Guayaquil.

1.5.2. Objetivos específicos

- Definir los problemas funcionales y estructurales con la observación in situ para dar solución al área de compacidad.
- Determinar el número de personas existentes para referencia del proyecto arquitectónico de la propuesta.
- Elaborar una propuesta arquitectónica de bloques multiuso con materiales adecuados y ambientes funcionales para la compacidad del sector.

1.6. Justificación

El sector de gran actividad comercial donde proliferan comercios públicos y privados comprendidos en las calles Gómez Rendón entre José Mascote, avenida del Ejército y callejón sin nombre es donde se encuentra ubicado nuestro objeto de estudio, las Casas Colectivas de la Seguridad Social estas casas colectivas en su momento dieron solución habitacional a los pensionistas de esta institución.

Están ubicadas en el centro sur de Guayaquil, dotados de equipamientos urbanos tales como como el Colegio Guayaquil, San Francisco de Asís, Iglesia del Perpetuo Socorro, Hospital de Niños Francisco de Icaza y un retén policial que permite el resguardo, seguridad en el sector; también está cercano a lugares turísticos como el Centro Cívico y el Estadio Capwel.

Se considera que la investigación para la construcción de este Bloque Multifamiliar va a suplir las necesidades habitacionales, de comercio, administrativos, de seguridad y del entorno al aumentar su compacidad dado que sube la calidad de vida de los usuarios y de los habitantes del sector, al poner en práctica los conceptos de las ciudades inteligentes donde se combina el comercio el área habitacional, recreativa y de servicio; lo cual justifica la propuesta porque la plusvalía aumentaría, la calidad de vida al tener un diseño moderno con tecnología de punta, a la vez se presentaría un ordenamiento espacial territorial según disposiciones vigentes como mejorar el paisaje urbano, con diseños de áreas verdes, a su vez apuntando diseños verticales en paredes con tecnología hidropónica y terrazas; en las aceras se ha estimado hacerlas Pixeladas para mejorar la visual espacial para un recorrido atractivo de la parte exterior del edificio.

Se investigará las barreras arquitectónicas para personas con discapacidad con sus respectivas señaléticas en los sitios de accesibilidad como parqueaderos, y otros; en las fachadas se colocará estructuras térmicas a fin de aislar los rayos solares para mantener el edificio a temperatura normal.

1.7. Delimitación o alcance de la investigación

Área: Arquitectura.

Aspecto: Investigación científica. Diseño arquitectónico.

Tema: Propuesta arquitectónica de bloques multiusos para aumentar la compacidad del Centro Sur de Guayaquil.

Delimitación espacial: Centro Sur de Guayaquil. Calles Gómez Rendón y Avenida del Ejército.

Delimitación temporal: El proyecto se desarrollará en 6 meses.

1.8. Hipótesis de la investigación o ideas a defender

Diseño de bloques de uso múltiple en las casas colectivas de Gómez Rendón del centro sur de Guayaquil para revitalizar el sector y evitar problemas sociales, funcionales urbanos brindando seguridad a residentes, visitantes y transeúntes.

1.9 Variables

1.9.1. Variables independientes

Propuesta arquitectónica de bloques multiusos.

1.9.2 Variables dependientes

Para aumentar la compacidad del centro sur de Guayaquil.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

Las casas comunales fueron el primer complejo multifamiliar de la ciudad de Guayaquil, diseñado y construido entre 1945 y 1950 por el guayaquileño arquitecto Héctor Martínez Torres, tomando como referencia ejemplos similares que había visto en Londres, donde realizó estudios de postgrado, su idea fue buena y elogiada, al principio muchos inquilinos por voluntad propia daban mantenimiento al lugar, construyendo el parque, y a medida que el tiempo fue pasando el lugar poco a poco se convirtió en un foco de inseguridad e insalubridad como lo es actualmente, una mala administración y poco interés del IESS, llevaron a que familias adeuden años de servicios básicos y arriendo, causando que de 354 familias sólo 5, tengan contrato de alquiler directo con el IESS.

INVENTARIO DE LA ARQUITECTURA GUAYAQUIL 1940-1970		DIRECTOR: Arg. Pablo Ley Tosi		FICHA N° 29	
GRUPO DE TENDAS: Elio Méndez, Héctor Martínez Torres, José María Serrano, Pilar Yula		CODIGO: P M N U		G I C	
FICHA GRAFICA					
a Nombre del inmueble CASAS COLECTIVAS (IESS)		c Código Catastral			
Parroquia García Moreno		d Autor Diseño Arg. Inq. Héctor Martínez T.			
e Autor Construcción		f Año (s) 1945			
g Construcción (c) 1950		h Uso Original Residencial			
i Uso Actual Residencial		j Propietario Original Municipalidad Inst. Escuelas de Granidad Cota			
k Propietario Actual Caja de Pensiones		l Régimen actual de propiedad			
m Estado Estatal <input checked="" type="checkbox"/> Municipal <input type="checkbox"/> Múltiple <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/>					

Ilustración 1: Ficha de datos y ubicación.
Fuente: Muy Ilustre Municipio de Guayaquil (2017)

En la actualidad el Estado tiene varios proyectos a realizarse en sitio, como la construcción de un centro materno infantil de emergencias o parque; reubicar a los actuales habitantes de las casas colectivas a la ciudadela del programa Socio vivienda ubicada al noroeste de Guayaquil, los mismos se niegan a ser trasladados señalando que es un sector apartado e inseguro. También existen proyectos universitarios que buscan aportar más ideas para el sector, el Presidente del Consejo Directivo del IESS ha mostrado interés y apoyo a dichos proyectos que buscan mejorar la imagen, calidad, y bienestar para un buen vivir de las casas colectivas. (Ecuador, 2017).



Ilustración 2: Casas colectivas en la actualidad.

Fuente: Google maps (2017)

2.1.1. Medio Físico

CASAS COLECTIVAS IEES

Información general

 **Autor del diseño:** Arq. Ing. Héctor Martínez T.
Autor de la construcción:

 **Diseño:** 1945 -1947
Construcción: 1950-1953

 **Ubicación:** Gómez Rendón entre José Mascote y Av del Ejército



Estatal



Municipal

Gestor	Propietario
	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Municipalidad de Guayaquil	



Uso actual	Vivienda (Arrendado y Invasión)	
Superficie Construida	3.928 m2	63.3%
Uso de suelo	2.678 m2	36,7 %
Ocupación de suelo	6.606 m2	100%

Lo conforman tres manzanas, en dos de ellas es donde se emplazan los bloques o casas colectivas del IEES, mientras en la cuadra hacia la calle Gral. Calicuchima está conformada por viviendas de hasta de tres plantas altas, en 15 terrenos.



Tipología de vivienda



Unifamiliar un piso



Unifamiliar dos pisos



Bloque lineal multifamiliar



Bloque central multifamiliar

VIS
Sistemas Constructivos y materiales.

1

Ilustración 3: Datos físicos de las casas colectivas IEES

Fuente: Erick Marquez (2017)

Lo conforman tres manzanas, en dos de ellas es donde se emplazan los bloques o casas colectivas del IEES, mientras en la cuadra hacia la calle General Calicuchima está conformada por viviendas de hasta tres plantas altas, en 15 terrenos.

2.1.2. Ubicación

- Parroquia urbana García Moreno (08) Mz210
- Norte: Calle Gómez Rendón
- Sur: Calle 19 so
- Este: Avenida del ejercito
- Oeste: José Mascote

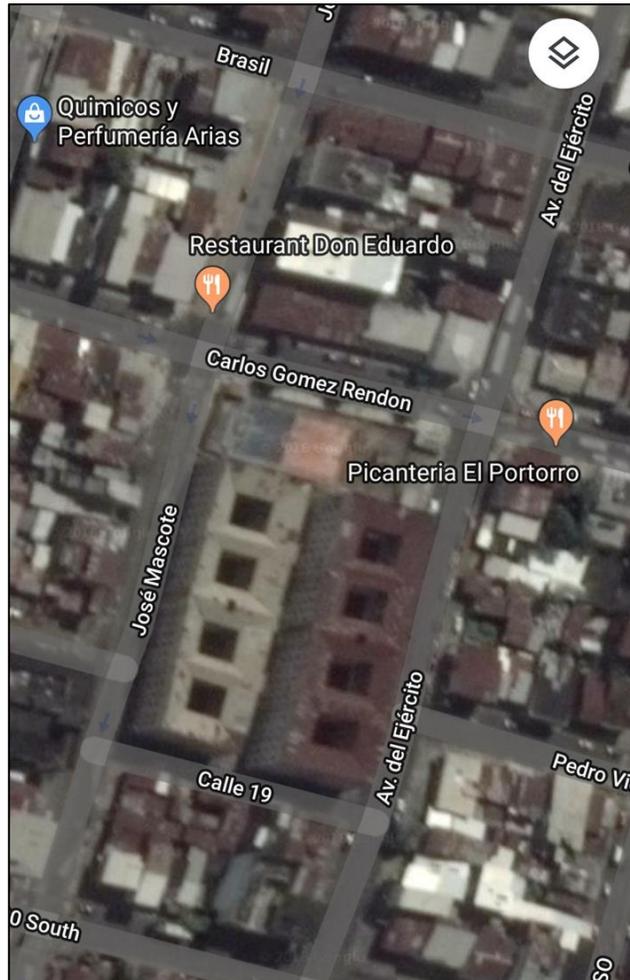


Ilustración 4: Ubicación actual del sector
Fuente: Google maps (2017)

Tabla 1: Metraje actual de las casas colectivas

Unidades de departamento	380 unidades
Superficie Libre	2278 m ²
Superficie Construcción	3928 m ²
Superficie Total	6606 m²

*Fuente: Planos del Muy Ilustre Municipio de Guayaquil (2017)
Elaborado por: Paolo Potes*

2.2. Fundamentos del entorno de estudio

2.2.1. Situación Geográfica

2.2.1.1. Demografía

De acuerdo al VII Censo de Población y VI de Vivienda, realizado el 28 de noviembre de 2010, la población de la ciudad de Guayaquil (Ecuador) era de 2.350.915 habitantes. La tasa anual media de crecimiento poblacional actual es de 1,58%.

La población de hombres representa un 49,3% de la población total de guayaquileños, los cuales suman un número de 1.158.221, mientras que las mujeres representan un 50,7% de la población, lo cual es igual a 1.192.694.

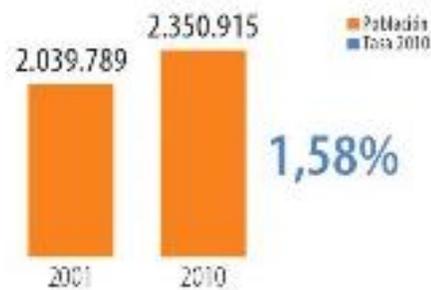
Según los datos del INEC, el promedio de personas por hogar ha disminuido, ya que, haciendo una comparación con el censo del 2001, por cada hogar habitaba un promedio de 4,1 personas, mientras que el censo del 2010 nos indica que por cada hogar habita 3,8 personas (INEC, 2010).

► Población del cantón Guayaquil

2.350.915



► Población y tasa de crecimiento intercensal anual



► Promedio de personas por hogar
Censos 2001 y 2010



► Porcentaje de población por grupos de edad

	2001	2010
0 a 14	29,4%	28,8%
15 a 64	64,1%	65,4%
65 y más	6,5%	5,8%

Ilustración 5: Crecimiento poblacional de Guayaquil.
Fuente: INEC (2010)

► Número de habitantes del cantón Guayaquil por parroquias (urbanas y rurales).

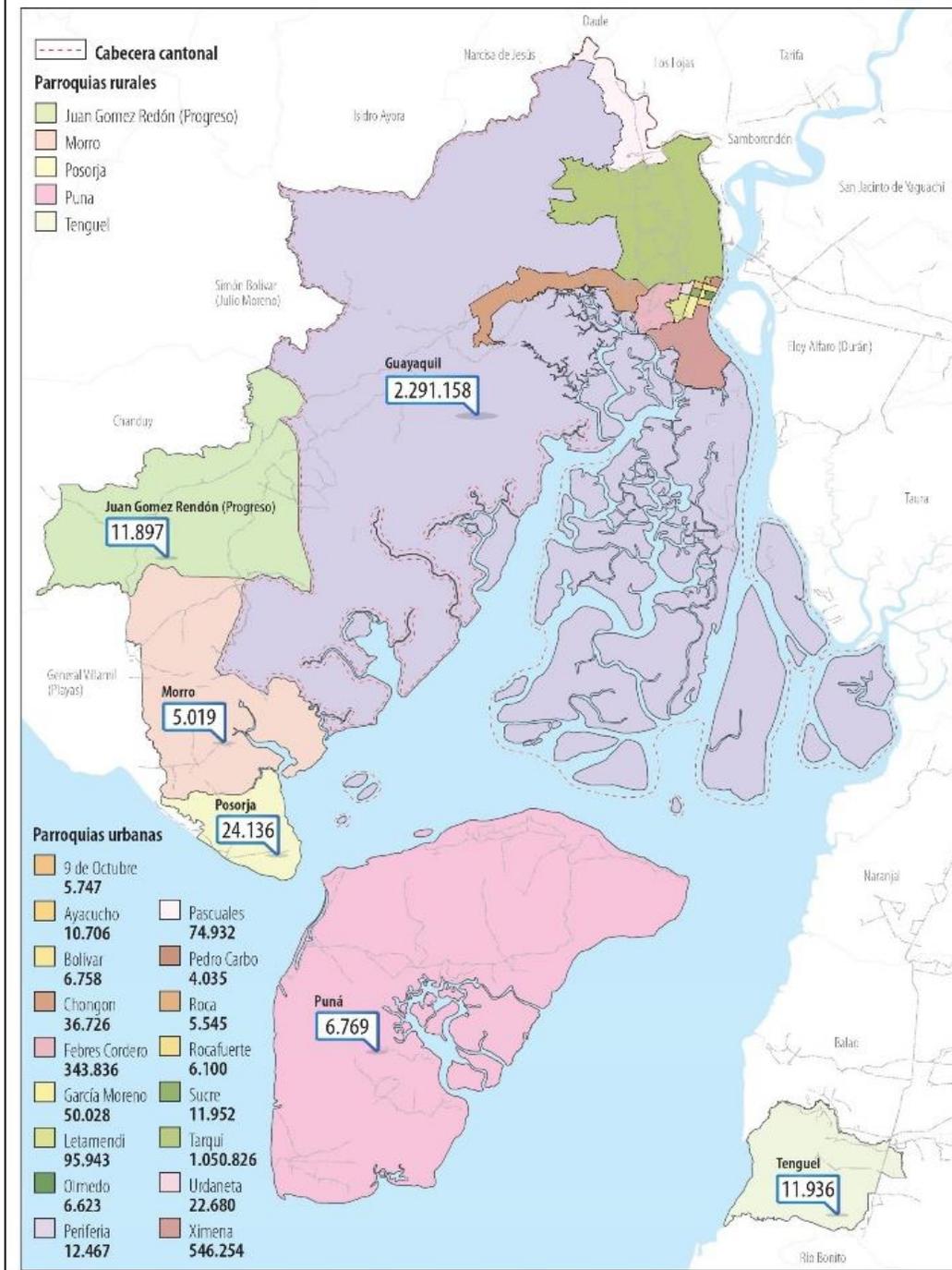


Ilustración 6: Demografía por sectores

Fuente: INEC (2010)

2.2.1.3. Geografía

El cantón Guayaquil es casi plano, el territorio es regular, las pendientes son muy escasas y se inclinan hacia el río Guayas que se deliza de norte a sur a lo largo de la ciudad. Tiene una altitud promedio de 4 metros sobre el nivel del mar.



Ilustración 7: Ciudad de Guayaquil
Fuente: Google imágenes (2017)

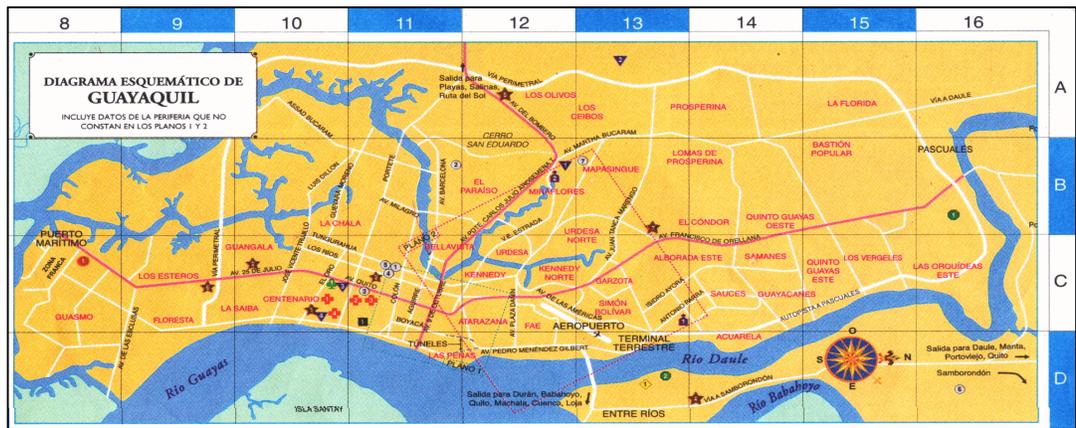


Ilustración 8: Mapa geográfico de Guayaquil
Fuente: gifex



Ilustración 9: Cantones de la provincia del Guayas

Fuente: Google imágenes (2017)

La provincia del Guayas cuenta con 24 cantones los cuales son: Playas, Guayaquil, Balao, Naranjal, Eloy Alfaro, Yaguachi, Milagro, El Triunfo, Maridueña, Naranjito, Bucay, Simón Bolívar, Jujan, Milagro, Samborodón, Daule, Nobol, Lomas de Sargentillo, Isidro Ayora, Pedro Carbo, Colimes, Palestina, Santa Lucia, Balzar, El Empalme.



Ilustración 10: División del cantón Guayaquil por zonas (urbanas y rurales)
Fuente: Google imágenes (2017)

Guayaquil está conformado por 16 parroquias urbanas las cuales son: Ayacucho, Bolívar, Carbo, Febres Cordero, García Moreno, Letamendi, Nueve de Octubre, Olmedo, Roca, Rocafuerte, Sucre, Tarqui, Urdaneta, Ximena, Chongón, Pascuales.

2.2.1.4. Relieve

Está formado por cerros que atraviesan la ciudad y se unen a un sistema montañoso menor llamado Chongón-Colonche al oeste de la ciudad; posee pocas elevaciones y está alejada de la cordillera de los Andes.



Ilustración 11: Chongón – Guayaquil

Fuente: Google map (2017)

2.2.1.6. Distribución actual: Guayaquil

El área de vivienda ocupa un gran porcentaje del área total; se puede suponer muy significativa la zona que se puede llamar de vivienda-comercio y que se encuentra en el centro de la ciudad, aunque el área comercial se encuentra en los últimos años en todas las ciudadelas principales: Urdesa, Alborada, Garzota, etc. La zona central posee una gran relevancia no solo por su importancia en el desenvolvimiento general de la ciudad, en todos los ámbitos; sino también por su importancia turística e histórica.

2.2.1.8. Riesgos naturales

Guayaquil, al igual que todo el Ecuador se encuentra en una faja conocida mundialmente como el “Cinturón de fuego del Pacífico”, es decir, una zona de alto riesgo sísmico. Los eventos sísmicos están relacionados con los procesos de subducción marina y de ellos se puede suponer la existencia de riesgo sísmico definido como la cercanía a epicentros anteriores (entre 20km y 50km) con efectos sísmicos fuertes que afectan por igual a toda el área. (Quimi, 2001)

También existen inundaciones debido al fenómeno del Niño que afecta a todo el país; este fenómeno es un calentamiento de la superficie de las aguas del Pacífico que afecta principalmente el Sureste Asiático, Australia y Sudamérica. Este se caracteriza por el ingreso de una masa superficial de aguas cálidas en el mar, desde el norte en el caso del Perú, que genera un aumento de cambios climáticos anómalos, como el aumento de la temperatura del mar, afectando la pesca, además de intensas lluvias y también sequías. (Noticias, 2017)



Ilustración 12: Paso a desnivel colapsado debido a sismo del 16 de abril del 2016.
Fuente: El Comercio (2016)

2.2.1.9. Transporte interurbano y urbano

La accesibilidad a la ciudad se puede dar de diferentes formas, ya sea por transportes marítimos, ferroviario, aéreo, carretera y permiten el desarrollo de las mismas facilitando la diversificación de sus funciones e intensificando su actividad económica y en lo urbano para llegar a este lugar tenemos todas las líneas que pasan por la avenida Machala si vienes del norte, la avenida Quito si vienes del sur y los buses que pasan por la calle Gómez Rendón como por ejemplo las líneas 171, 94, 42, 118, 35-2, 135, 13, 103, 3, 27 y la 158.



Ilustración 13: Buses Terminal Terrestre de Guayaquil.

Fuente: Google imágenes (2017)

2.2.1.10. Coordenadas

Tabla 2: Límites del cantón Guayaquil

Noroeste: Lomas de Sargentillo	Norte: Nobol, Daule	Noreste: Samborondón
Oeste: P. de Santa Elena		Este: Duran, Naranjal
Suroeste: General Villamil	Sur: Golfo de Guayaquil	Sureste: Balao

Fuente: Google maps

Elaborado por: Paolo Potes

2.2.1.10.1. Coordenadas geográficas de la provincia del Guayas

Coordenadas: 79°58'00"O
 2°12'00"S

Casas colectivas.

Coordenadas: 79°53'48.20"O
 2°12'5.66"S

Extensión.

La ciudad de Guayaquil tiene una extensión de 5190,5 km² con un trazado bastante regular y una topografía plana en su mayoría. Según datos recogidos en el departamento de planeamiento urbano, sus calles y avenidas son relativamente amplias, y la gran mayoría se encuentran asfaltadas y en buen estado.

Con respecto al desarrollo habitacional de la ciudad, está en función de las características Socio-económicas de sus habitantes, en que un 59,2 % de las construcciones pertenecen a casas o villas de construcción de cemento o mixtas, el 19% a medias aguas, el 13,2% a departamentos, el 6% a cuartos de inquilinato y el 2,6% restante lo forman covachas, chozas y otros.

Densidad Física y poblacional.

- **Área de terreno**=6867,00m².
- **Área de implantación** = 4181.82 m².
- **Área de construcción**= 16727,28m²

- **Número de habitantes:** 680 personas
- **Densidad física=** 8.8m² por habitante
- **Densidad poblacional=** 0.04por m².

2.2.1.12. Clima

El clima en el cantón Guayaquil es tropical sabana y tropical monzón, influenciado por las corrientes marinas frías de Humboldt y cálida del Niño, con temperaturas elevadas durante la mayor parte del año. Su temperatura promedio es de 25°C, máxima absoluta promedio 33,5C, con una mínima absoluta promedio anual de 18,9° C.

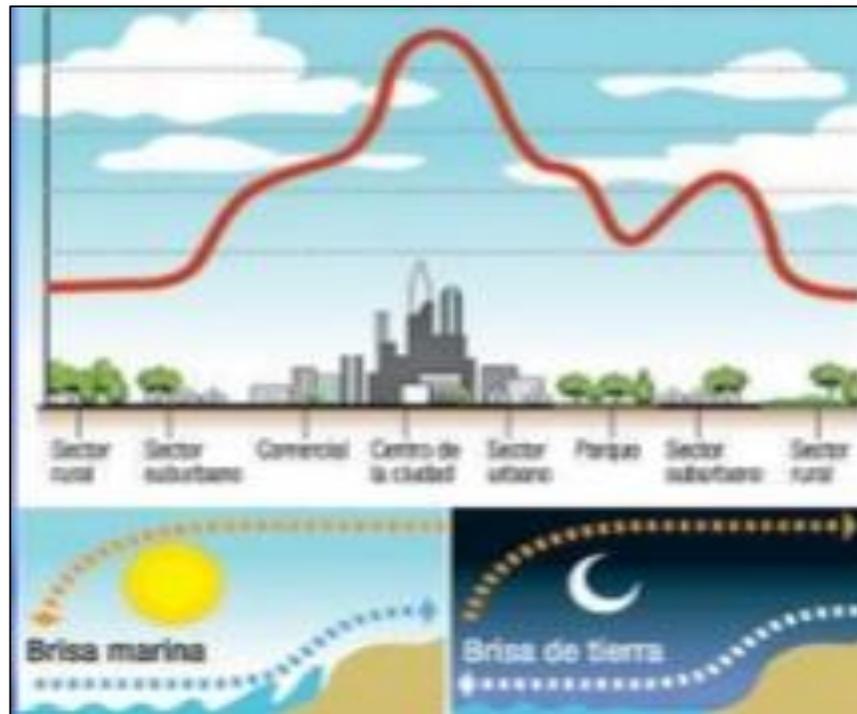


Ilustración 14: Curvatura de la temperatura

Fuente: Google imágenes (2017)

2.2.1.13. Precipitaciones

En Guayaquil de enero a abril son los meses con más precipitaciones, con un promedio anual de 1.176 mm, el resto de meses es más seco, siendo agosto, septiembre y octubre los meses más secos. La humedad relativa media es de 83.5%

Tabla 3: Datos históricos del tiempo en Guayaquil

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	26.4	26.7	27.1	26.9	26.4	25	24.2	24.4	24.8	25.1	25.5	26.2
Temperatura mín. (°C)	22	22.5	22.7	22.5	21.9	20.8	19.9	19.6	19.8	20.4	20.8	21.5
Temperatura máx. (°C)	30.9	30.9	31.5	31.4	30.9	29.3	28.6	29.3	29.9	29.8	30.2	31
Temperatura media (°F)	79.5	80.1	80.8	80.4	79.5	77.0	75.6	75.9	76.6	77.2	77.9	79.2
Temperatura mín. (°F)	71.6	72.5	72.9	72.5	71.4	69.4	67.8	67.3	67.6	68.7	69.4	70.7
Temperatura máx. (°F)	87.6	87.6	88.7	88.5	87.6	84.7	83.5	84.7	85.8	85.6	86.4	87.8
Precipitación (mm)	167	197	199	148	35	6	1	0	1	1	5	31

Fuente: Inocar (2017)

2.2.1.14. Asolamiento

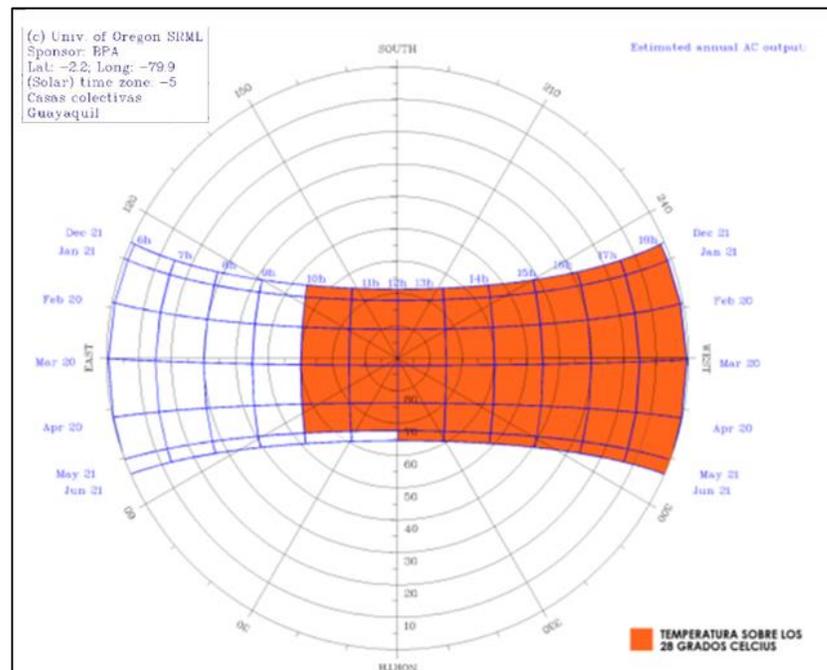


Ilustración 15: Dato anual de la carta solar en las casas colectivas

Fuente: Universidad de Oregón (2017)

De acuerdo a la ubicación la carta solar de las casas colectivas, indica que la incidencia solar es perpendicular a lo largo del año; las temperaturas más críticas se encuentran entre las 10:00am y 6:00pm, información que se ajustaría a nuestro diseño, partiendo de tres horas claves desde 6am, 12pm, y 6pm.

2.2.1.15. Vientos

Los vientos predominantes en Guayaquil van del noroeste al suroeste de enero- abril y del suroeste a noroeste desde mayo hasta diciembre (ver tabla).

Tabla 4: Registro de vientos windfinder

Mes del año	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Año
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	1-12
Dirección del viento dominante	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖
Probabilidad de viento >= 4 Beaufort (%)	1	1	1	1	1	1	2	3	4	4	4	3	2
Velocidad media del viento (kts)	5	4	4	4	4	5	6	6	6	6	6	5	5
Temperatura media del aire (°C)	27	28	28	29	28	27	26	26	26	26	27	28	27

Fuente: Windfinder (2017)

2.2.1.16. Topografía

El relieve del terreno se encuentra a cinco metros sobre el nivel del mar con un terreno regular.



Ilustración 16:Relieve en google maps
Fuente: Google maps/relieves (2017)

2.2.1.17. Vegetación

Ceibo (Ceibo pentandra)

Llega a los 15 m de altura. Es propio de los bosques secos de Ecuador, Colombia y Perú actualmente escaso. En Guayaquil se lo encuentra a lo largo de la calle Eloy Alfaro y en la ciudadela La Saiba.



Ilustración 17: Ceibo pentandra
Fuente: El universo (2017)

Ceibo (Ceibo Trichistandra)

Alcanza los 12 m y se distingue por sus formas diversas infladas. En la ciudad, se lo encuentra por el sector del correo.

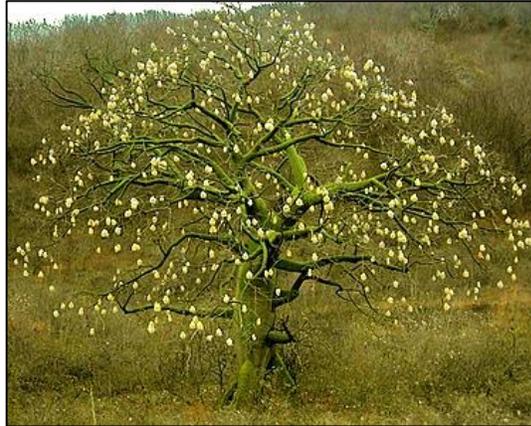


Ilustración 18: Ceibo Pentandra

Fuente: El universo (2017)

Amarillo (Centrolubium Ochroxilmi)

Se lo encuentra en el km 6 de las carreteras de Guayaquil a Boliche. Mide 12 m de altura. Su madera es muy apreciada por su color anaranjado. Las hojas son grandes e impares.

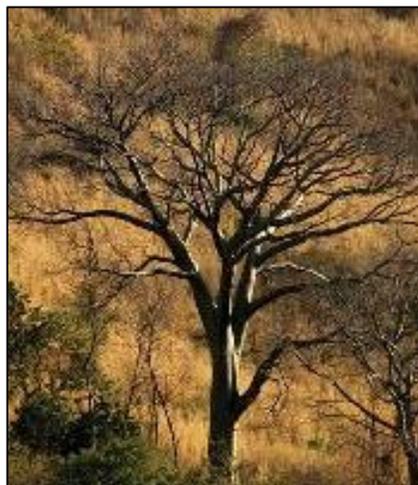


Ilustración 19: Centrolubium ochroxilmi

Fuente: El universo (2017)

Guayacán, madera negra (*Tabebuia bilbergii*)

Tiene flores amarillas. Se lo ve en menos cantidad porque ha sido talado por su buena calidad de madera. Mide 15 m. Es muy ramificado.

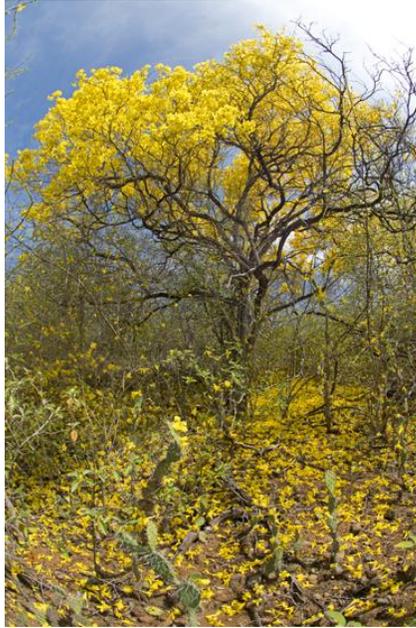


Ilustración 20: *Tabebuia bilbergii*

Fuente: El universo (2017)

Guayacan (*Tabebuia chrysantha*)

Tiene flores amarillas. Es muy apreciado por ser de madera incorruptible que dura mucho y por eso ha sido muy talado y actualmente es muy escaso. Mide de 15 a 18 m.



Ilustración 21: *Tabebuia chrysantha*

Fuente: El universo (2017)

Muyuyo de montaña (*Tecoma stans*)

En esta época está florecido. Se lo encuentra por la Prosperina.

Llega a los 10 m. Abunda en todos los caminos y carreteras de la ciudad. Tiene hojas compuestas.



Ilustración 22: *Tecoma stans*

Fuente: El universo (2017)

Bombas guayasense (*Pseudobombax guayasense*)

Es común en la vía a Pascuales. Tiene flores blancas con muchos estambres. Llega a los 15 m y es común en la vía a Pascuales.



Ilustración 23: *Pseudobombax guayasense*

Fuente: El universo (2017)

La vegetación del sector es muy escasa debido a la gran cantidad de construcciones, y de edificaciones a su alrededor. La ciudad posee una flora muy importante, varios ejemplares de la vegetación existente se aloja en el jardín botánico de Guayaquil.

2.2.2. Medio ambiente

2.2.2.1. Impacto sónico

Desde las 7h00 a las 19h00 las calles con más tráfico se convierten en una fuente generadora de ruido, lo normal está entre 50 y 60 decibeles, pero en las calles de alto tráfico como son la calle Quito que se encuentra muy cerca de las casas colectivas el ruido puede llegar entre los 90 y 100 decibeles y más en las horas pico que son a partir de las 17h00 y 19h00.



Ilustración 24: Tráfico común en la calle Av. del Ejército.

Fuente: Google imágenes (2017)

2.2.2.2. Control de desechos

En Guayaquil los desechos son recogidos por los carros recolectores de basura que poseen un horario para pasar por toda la ciudad, en las casas colectivas no es la excepción a pesar de esto existe contaminación en sus alrededores, pasillos interiores, patio y calle

interna, la regeneración urbana que se generó en la calle Gómez Rendón ayudó en el aseo y limpieza del sector.



Ilustración 25: Desechos de basura dentro de la calle de Casas colectivas.
Fuente: Google imágenes (2017)



Ilustración 26: Calle Gómez Rendón con regeneración urbana y calle José Mascote con basura.
Fuente: Google imágenes (2017)

2.2.2.3. Suelos

En Guayaquil donde alguna vez hubo, esteros y manglares se asientan actualmente las viviendas del centro y sur de la ciudad, estos sectores cuentan con un suelo compuesto por arcilla, limo y arena los cuales no son ideales para construir, hay que realizar una buena cimentación para evitar riesgos. (Alvarado, 2016)

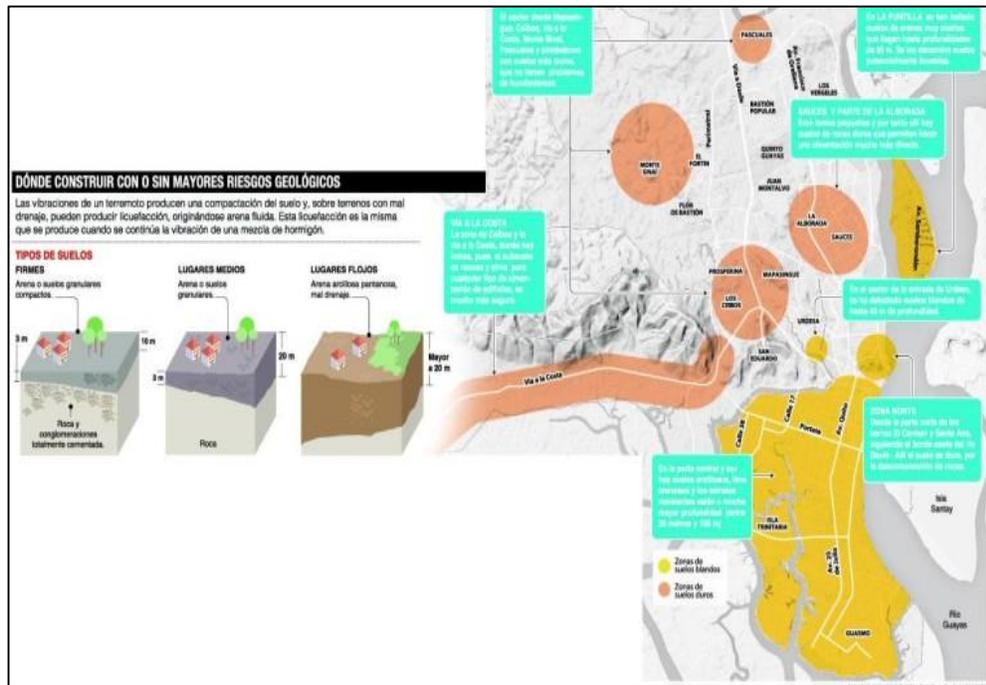


Ilustración 27: Suelos en Guayaquil.
Fuente: El expreso Jorge Alvarado (2017)

2.2.2.4. Vías - Medios de transporte (accesibilidades)

El sector cuenta con vías principales que son la Av. Quito y Av. Machala estas calles poseen 8 carriles, vías primarias estas son las calles Gómez Rendón, Esmeraldas, José de Antepara y Los Ríos, que permiten llegar a las vías colectoras, las vías colectoras que son las que rodean a los bloques nos permiten conectarnos con las vías primarias y las vías principales, estas son: José Mascote, Pedro Vicente Maldonado, Av. Del Ejército y la General. Calicuchima.

El tráfico en esta zona se genera en las intersecciones de las vías primarias con las vías principales como podemos observar en la ilustración, el tráfico se genera en las horas pico e influyen en las calles colectoras cerca de los bloques, pero estas calles ayudan a descongestionar el tráfico.

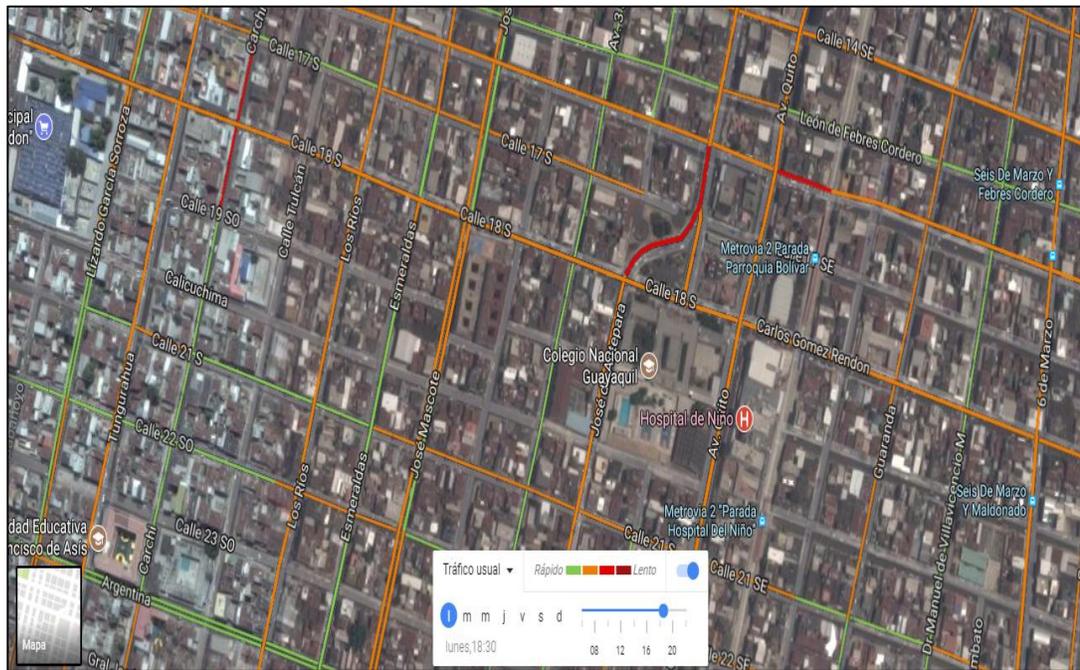


Ilustración 28: Tráfico usual en los alrededores de los Bloques.

Fuente: Google maps (2017)

2.2.2.5. Turismo

Guayaquil posee muchos parques en los que se puede apreciar su historia a través de los monumentos entre los cuales están el parque histórico, el forestal y también parques acuáticos; tiene museos y patrimonios culturales, lugares turísticos como el malecón, las peñas, centros comerciales y mercados artesanales, se puede admirar obras de arte realizadas en paredes en diferentes puntos de la ciudad, existe una ruta de las iglesias que puede ser recorrida a lo largo de la ciudad, estadios de futbol en los cuales se encuentra el estadio más bonito y grande del Ecuador como lo es el Monumental, además cuenta con un centro de convenciones en el cual periódicamente se realizan eventos de gran magnitud, de igual forma resalta el arte culinario con una variedad de platos exquisitos como el arroz con menestra, caldo de pata, caldo de bola, cangrejos al ajillo, encebollado, entre otros.



Ilustración 29: Plano turístico de Guayaquil
Fuente: turismo Guayaquil (2017)

2.2.2.6. Administrativa- política

Políticamente Guayaquil está regulada por la constitución ecuatoriana, leyes de la República y ordenanzas municipales, el gobierno autónomo descentralizado, GAD municipal del cantón, es la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil.



Ilustración 30: Municipio de Guayaquil
Fuente: turismo Guayaquil (2017)

2.2.2.7. Mareas, tablas

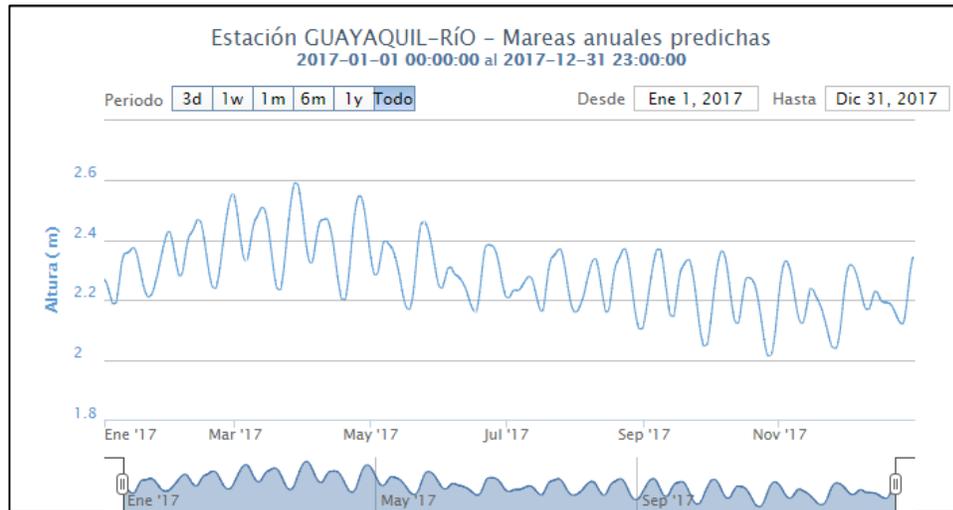


Ilustración 31: Gráficos de las mareas anualmente
Fuente: Inocar (2017)

En el gráfico se puede observar que en marzo tenemos el nivel más alto de marea y el resto de año el promedio esta entre 2.2m y 2.4m de altura

2.2.3. Accesibilidad

2.2.3.1. Infraestructura

El sector está dotado por todos los servicios básicos de infraestructura como son:

Agua potable, alcantarillado, drenaje pluvial, telefonía y electricidad.

2.3. Compacidad

En el ámbito urbano la compacidad expresa la idea de proximidad de los componentes que configuran la ciudad, es decir, de reunión en un espacio más o menos limitado de los usos y las funciones urbanas. Esta característica permite afrontar los retos de la sostenibilidad mejor que el modelo contrario: la ciudad dispersa o difusa.

La ciudad compacta favorece los contactos e intercambios en el espacio público y una mayor accesibilidad a todos los servicios de la ciudad por parte de la ciudadanía.

En un contexto de proximidad de usos y de densidad de funciones urbanas los desplazamientos ya sean a pie, en bicicleta o en transporte público y privado aumentan.

Por esta razón es necesario organizar las redes de movilidad de modo que se interfieran entre sí lo menos posible y cumplan su finalidad con la máxima eficiencia. (bcnecología, 2009)

El estudio del sistema urbano a través de la compacidad aporta una información completa y compleja de la ciudad. En el eje de la compacidad, los indicadores parametrizan el grado de acomodación a un modelo de ciudad más compacto siguiendo los siguientes ámbitos:

- Ocupación del suelo

La ocupación del suelo para construir ciudad implica una desnaturalización del medio ambiente y, según la forma en que ésta se haya construido, ejercerá una presión de diferente grado sobre el territorio. Si se entiende el medio construido como un agente que ejerce presión sobre el territorio y el espacio de estancia como un agente descompresor o atenuante de esta presión, surge una relación entre ambos que, espacialmente, se traduce en una mayor o menor compacidad.

- Espacio público y habitabilidad

Uno de los principales retos del Urbanismo Ecosistémico de BCN ecología es el de transformar el espacio público en un lugar mucho más habitable. Hoy en día, la mayor parte del espacio público está limitado por las funciones asociadas al vehículo privado. Esta realidad deriva en una planificación del espacio público poco flexible que hace mermar su calidad y, de rebote, la calidad de vida de los ciudadanos.

- Movilidad y servicios

La solución a los problemas de movilidad urbana pasa por el cambio modal hacia otros medios de transporte más sostenibles. No sólo a partir de la promoción y mejora de otros modos, sino también con la aplicación de medidas de contención y restricción en el uso del coche. (bcnecología, bcnecología, 2014)

2.4 Áreas verdes

Los espacios verdes públicos constituyen uno de los principales articuladores de la vida social. Son lugares de encuentro, de integración y de intercambio; promueven la diversidad cultural y generacional de una sociedad; y generan valor simbólico, identidad y pertenencia. Los gobiernos locales tienden a desarrollar estrategias para incrementar su oferta, para optimizar su mantenimiento, para mejorar la calidad de su equipamiento, así como para potenciar su acceso público. Desde esta perspectiva, diversos interrogantes se disparan sobre su promoción y gestión e instalan una delicada articulación entre demanda y posibilidades efectivas.

Por sus cualidades intrínsecas, los espacios verdes públicos cumplen en la ciudad funciones estéticas, enriquecen el paisaje urbano y asumen un papel central de oxigenación. Asimismo, contribuyen en la regulación hídrica y en la reducción del impacto de la ciudad construida sobre el medio ambiente. Y ofrecen un ecosistema urbano apropiado para la conservación de la biodiversidad.

Desde su forma urbana también juegan un rol importante en la estructuración de la ciudad como ordenadores de la trama, cualificando el tejido, orientando el crecimiento y vinculando espacios. En tal sentido, se presenta a continuación una mirada sobre esta

problemática, orientada a la búsqueda de respuestas sobre su significado, sobre sus elementos significativos, sobre su gestión y su mantenimiento. (Alejandra, 2014)

Vegetación en las calles.

El aumento de espacios revegetados y de árboles en los vecindarios proporciona beneficios tanto a nivel económico como social. La vegetación en las calles es crucial para la creación de recorridos de sombra, filtra la polución proveniente del tráfico, y favorece el uso de medios de transporte alternativos como la bicicleta, fomentando en su conjunto, un estilo de vida más saludable. La vegetación en las calles, ayuda a aumentar el sentido de pertenencia a la comunidad por medio de iniciativas que involucran a los residentes, como, por ejemplo, el mantenimiento de los árboles de la calle por parte de los vecinos, en respuesta a la inversión inicial de plantación hecha por el ayuntamiento.

2.5 Edificios híbridos

La globalización contemporánea establece una libre circulación, lo cual permite una mayor movilidad humana. Estas transiciones abren paso a las migraciones hacia las zonas más turísticas y económicas, lo cual crea una densificación en las zonas urbanas principales, por tanto, la misma sirve para la creación de tipologías como los edificios híbridos: estructuras con la capacidad de agrupar varios usos y combinarlos entre sí.

Las concentraciones de diversas actividades sociales definen el tipo de edificación y corresponde a la forma y función del edificio. En los híbridos se tiende a la fragmentación de la forma y a la integración de la función. El edificio no tendrá un uso en concreto, tratará de mantener una forma–contenedor creando un hábitat indiferenciado donde los usos estén unidos (Aparisi, 2014).

2.6 Arquitectura multifuncional

La arquitectura multifuncional, tal como lo dice su nombre, hace referencia a todas las actividades y funciones que se pueden desarrollar al mismo tiempo. Adicional a esto, tiene otras funciones, ya que también tiene como objetivo crear proyectos en dicho espacio para dar solución a problemas que existan en aquel espacio.

Esta arquitectura debe crear impacto emocional mediante la estética en las construcciones. Las mismas deben hacer referencia a la comunidad en la cual se está haciendo la construcción.

La idea multifuncional pretende dar intimidad a las viviendas dentro de una multiplicidad, por lo tanto, se busca tener varias viviendas en un mismo lugar con garajes, zonas deportivas, centros de diversión, espacios para recreos.

La idea de la arquitectura multifuncional, aplicada a grandes o pequeños espacios,. (Company, 2014)

2.7 Ciudad compacta

Es aquella que presenta una estructura y trama urbana con cierta compacidad generando espacios sociales, crea un territorio con cercanías a los servicios, propicia el encuentro de actividades y permite el desarrollo de la vida en comunidad.

En esta teoría buscamos que exista un crecimiento y desarrollo urbano más organizado que posea una planificación; el crecimiento de las ciudades en vertical donde las ciudades no crezcan hacia las periferias, usando la infraestructura urbana existente y buscando el mayor uso eficiente del suelo.

2.8 Vida y muerte de las grandes ciudades.

Vida

Urbanismo de acuerdo a usos.

La diversidad es la pieza clave para una arquitectura de ciudad bien diseñada, los espacios conformados por diferentes tipos de usos son mejor aprovechados por los habitantes y toman más propiedad de lo público, que sienten que deben cuidar los espacios que han sido dados para ellos.

Combinación de uso.

Las ciudades más exitosas tienen un factor de diversidad muy alto, gracias a la mezcla y combinación de sus usos, formas, personas e ideas; las estructuras urbanas no se pueden componer a partir de un proceso de repetición, deben darse a partir de estructuras más complejas y variadas, esta vitalidad de uso le brinda la forma a la ciudad, la cual solo funciona a partir de un orden visual.

Regeneración edificios viejos vs nuevos.

Jacobs se refiere a como las viejas ideas pueden materializarse en edificios nuevos ya que es sencillo poder estructurarlas arquitectónicamente. Mientras que las nuevas ideas necesitan de edificios viejos, donde la prueba y error tenga un espacio más cómodo para equivocarse ya que el edificio viejo tiene costos menores y por ende errar es menos grave

2.9 La diversidad urbana

Para entender una ciudad, debemos ocuparnos del fenómeno primario: las combinaciones de usos y no la separación de los mismos.

Para sostener la seguridad de la ciudad es necesario tener una mezcla de usos que sea bastante compleja, se requiere una enorme diversidad de ingredientes como el contacto público, complicación de funciones y actividades

Las grandes ciudades son generadoras naturales de diversidad, incubadoras prolíficas de nuevas empresas e ideas de toda clase. Son los hogares económicos naturales de inmensas cantidades, de pequeñas empresas. Los beneficios que las ciudades ofrecen a lo pequeño son especialmente importantes en el comercio al detalle, los servicios culturales y de esparcimiento."

La diversidad generada por las ciudades se fundamenta en el hecho de que en éstas hay muchas personas y muy juntas unas de otras, de donde se origina una inacabable variedad de gustos, conocimientos, necesidades, preferencias.

Para generar una diversidad exuberante son indispensables cuatro condiciones:

Primera: el distrito y sus partes, ha de cumplir más de una función primaria; preferiblemente más de dos. Estas han de garantizar la presencia de personas fuera de sus hogares, en diferentes circunstancias y por motivos diferentes, pero dispuestas a usar en común una amplia gama de servicios.

Segunda: la mayoría de los bloques de casas han de ser pequeños y cortos...

Tercera: el distrito ha de contener una gran mezcla de edificios en edad y condición, de forma que presenten una gran variedad de rendimiento económico. Esta mezcla ha de ser bastante compacta.

Cuarta: ha de haber una concentración urbana suficientemente densa. Las densidades son demasiado bajas, o demasiado altas, cuando frustran la diversidad urbana en lugar de estimularla o protegerla.

2.10 Referencias locales y regionales.

Para afianzar este proceso investigativo, es necesario mencionar algunos trabajos que tienen relación y que ayudará en algo tomarlos como referentes, cumpliéndose los requerimientos establecidos dentro de las normativas legales, urbano – paisajistas, sociales y habitacionales del país.

Guizado, Diego (2012; Lima, Perú) autor de la tesis “Edificio de usos múltiples en entornos de alta densidad” con cuyo tema busca resolver algunos problemas específicos poniendo un bloque de usos múltiples híbridos, para una mayor animación, calma y mejorar las circulaciones.

Julio Hernán Barrera (2014; Bogotá, Colombia) en su tema “Edificio Híbrido como dispositivo para revitalizar centros urbanos” expresa que un proyecto planteado sobre una conceptualización ya estudiada en varios países, “el edificio híbrido”, pretende generar una revitalización de un centro urbano deteriorado, mediante una mezcla de usos predeterminadamente por el sector en donde se emplaza y no generados espontáneamente.

Claudio Viñela Schweitzer (2011; Valparaíso, Chile) en su tema “Un edificio híbrido para Valparaíso” busca con su proyecto revitalizar un centro deteriorado, que representa un fuerte potencial por su posición en la ciudad y el valor patrimonial.

Romero Sigcho, José Luis (2014; Quito, Ecuador) con su tema “Edificio de uso múltiple con equipamiento barrial de 1000-15000 m²” propone revalorizar la Av. 10 de agosto potencializando el sector para que se convierta de un lugar abandonado, a un sector atractivo turístico y densificado.

Nicolás Elizalde Sánchez (2012; Quito, Ecuador) autor del tema “Hibridación programática en la Arquitectura: Edificio Polivalente en La Carolina” busca con su

proyecto el desarrollo de nuevos usos de suelo en el sector propuesto para consolidarlo con la trama urbana.

Mario Guamaní Rodríguez (2014; Ibarra, Ecuador) con el tema “Edificio híbrido con parque urbano” de su autoría en el que expresa que el edificio es una oportunidad de expresión educativa, cultural y deportiva; busca cumplir las necesidades de equipamiento para los diferentes usos y actividades que se dan en el parque.

2.11. MARCO CONCEPTUAL

Es la representación general de la información que se manejará en el desarrollo de la tesis.

2.11.1 Edificios híbridos.

Según (Aparisi, 2014). Este tipo de edificación tiende a la fragmentación de la forma y a la integración de la función, no tendrá un uso en concreto, tratará de mantener una forma–contenedor creando un hábitat indiferenciado donde los usos estén unidos. Ver gráficas explicativas a continuación.

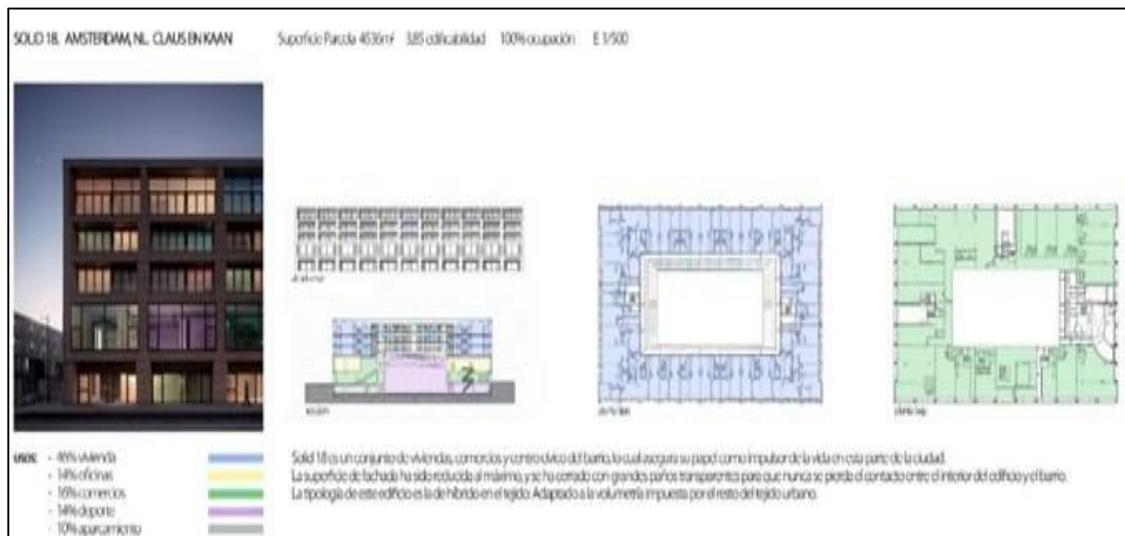


Ilustración 32: Solid-18 Edificio híbrido en Ámsterdam
Fuente: Aparisi (2017)

2.11.2 Arquitectura multifuncional

De acuerdo a (Company, 2014) La arquitectura multifuncional, tal como lo dice su nombre, hace referencia a todas las actividades y funciones que se pueden desarrollar al mismo tiempo. Adicional a esto, tiene otras funciones, ya que también tiene como objetivo crear proyectos en dicho espacio para dar solución a problemas que existan en el mismo. Se ilustra el concepto a continuación.



Ilustración 33: Edificio Multifuncional AZC-euronantes-2
Fuente: YouTube-Luis Sánchez Díez (2017)

2.11.3 Ciudad Compacta.

Según (Company, 2014) Es aquella que presenta una estructura y trama urbana con cierta compacidad generando espacios sociales, crea un territorio con cercanías a los

servicios, propicia el encuentro de actividades y permite el desarrollo de la vida en comunidad. Se explica en la ilustración siguiente.

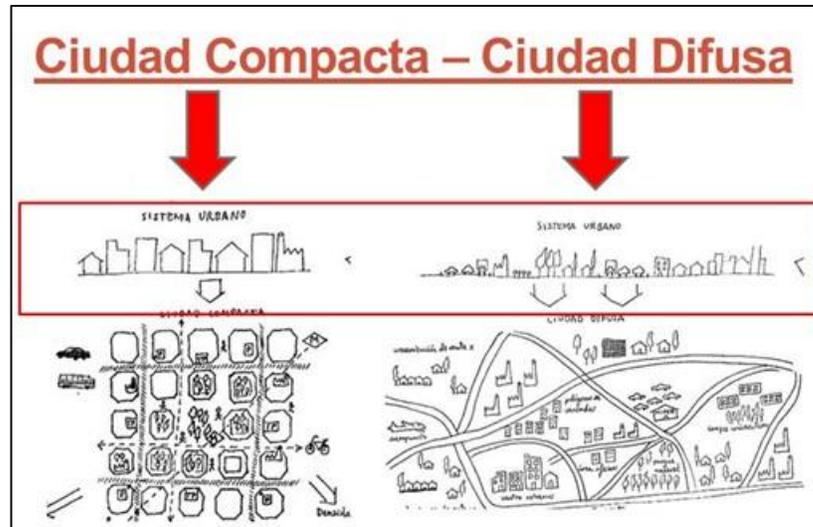


Ilustración 34: Ciudad compacta explicada gráficamente

Fuente: google imágenes (2017)

2.11.4 Espacio urbano.

De acuerdo a (Merino., 2011) el término “urbano” también tiene su origen etimológico en el latín, proveniente del término “urbs”, que significa “ciudad”. Esto hace referencia a todo lo que pertenece a la ciudad o es relativo a la misma. Todo este factor califica un espacio como espacio urbano, donde se considera el elevado precio de lo que es el suelo, que posea una gran actividad comercial reflejada en multitud de negocios, que disponga de un importante valor a nivel histórico, que desarrolle significativas funciones administrativas o incluso que ejerza como capital de una provincia o de un municipio

2.11.5 Espacio arquitectónico.

(Gardey., 2014) manifiesta que la noción de espacio arquitectónico hace indicación al lugar cuya creación es el objeto de la arquitectura, este concepto está en permanente actualización por parte de los expertos en esta materia. Deducimos que espacio

arquitectónico, es un espacio creado por el ser humano, con el objetivo de realizar sus actividades en las condiciones que considera apropiadas.

2.11.6 Vida y muerte de las grandes ciudades.

Se trata de conceptos urbanos de las ciudades y los errores que se cometen que conllevan a decaer las urbes, al proponer nuevas teorías las ciudades cobran vida.

2.11.6.1 Vida

- **Urbanismo de acuerdo a usos.**

La autora nos habla de la importancia de tener una diversidad para lograr una arquitectura de ciudad bien diseñada, los habitantes aprovechan mejor los espacios cuando están conformados por tipos diferentes de usos, y así toman más prioridad de lo público, se sienten más comprometidos a cuidar los espacios que están usando.

- **Combinación de uso.**

Debido a la mezcla y combinación de usos, formas, personas e ideas, se llega a una diversidad muy alta, que es el factor más común de las ciudades más exitosas, las estructuras urbanas no deben llevar un proceso de repetición, sino más bien deben ser complejas y variadas, dando una vitalidad de uso que brinda forma a la ciudad, pero sin perder un orden visual.

- **Regeneración edificios viejos vs nuevos.**

La autora nos habla de cómo aprovechar los edificios viejos y las estructuras existentes, se refiere a como las viejas ideas pueden materializarse en edificios nuevos ya que es sencillo poder estructurarlas arquitectónicamente. Mientras que las nuevas ideas necesitan de edificios viejos, donde la prueba y error tenga un espacio más cómodo para equivocarse, ya que el edificio viejo tiene costos menores y por ende errar es menos grave.

- **La diversidad urbana**

(SPALACIO, 2014) cita a: (Jacobs, 1961) para entender una ciudad, debemos ocuparnos del fenómeno primario: las combinaciones de usos y no la separación de los mismos; para sostener la seguridad de la ciudad es necesario tener una mezcla de usos que sea bastante compleja, se requiere una enorme diversidad de ingredientes como el contacto público, complicación de funciones y actividades.

2.11.7 Arquitectura Pixelada.

(Pastor, 2015) manifiesta, que un pixel es la menor unidad homogénea de un color que forma parte de una imagen digital, que este tipo de arquitectura busca imitar las imágenes en pixeles, haciendo figuras con cubos y cuadrados dándole diferentes tonalidades, se consigue crear fachadas interactivas y versátiles que permitan experimentar una expresividad envolvente. Ver ilustración siguiente.



Ilustración 35: Arquitectura Pixelada
Fuente: Google imágenes (2017)

2.11.8 Parques visuales.

(SPALACIO, 2014) dice que: los patios, terrazas, grandes balcones, les brindan a los ciudadanos una pausa en la monotonía de la ciudad. Su verdor, su frescura y su

originalidad forman parte de un momento de respiración en el caos, que crean variedad y riqueza espacial en el paisaje urbano de la gran ciudad.



Ilustración 36: Parques visuales
Fuente: Google imágenes (2017)

2.11.9 Eco-terrazas.

Según (Tribuno, 2016) El Ecuador posee un déficit en áreas verdes y que se buscará aportar con este problema a través de cubiertas verdes o eco terrazas, mediante un sistema de ingeniería que permite el crecimiento de vegetación en la parte superior de casas y edificios, manteniendo protegida su estructura, tienen un impacto muy positivo sobre el ambiente porque capturan agua de lluvia reduciendo inundaciones y niveles de contaminación, mejoran el aislamiento térmico de los edificios y enfrían el aire.

2.11.10 Paisajismo.

Según (Merino., Definiciones, 2014) Paisajismo se refiere al arte que consiste en la planificación, el diseño y la conservación de parques y jardines, que tiene como propósito cambiar el entorno de una determinada área en la que se emplean para su diseño, elementos vivos, elementos naturales y elementos creados por el hombre tomando en consideración las condiciones climatológicas que se presenten.

2.11.11 Referencias análogas.

2.11.11.1 Modelos Internacionales

- **Complejo multifuncional Lotus**

(Sergei Tchoban, 2014) del estudio “SPECH arquitectos”, es uno de los principales sitios para estudios arquitectónicos en Rusia, se especializa en el diseño de edificios y complejos multifuncionales. El edificio consta de tres oficinas que están conectados en la planta baja; el atractivo del edificio consiste en su aspecto escultórico y diáfano. La persona que observa estos tres edificios en conjunto, notará que estos tienen forma de grandes aspas de hélice girando hacia un eje central. Inclusive un cliente pudo observar entre estos tres edificios la forma de una flor de loto, por lo que el complejo también era llamado “Lotus”.



Ilustración 37: Complejo multifuncional Lotus

Fuente: Company (2017)

- **Sliced Porosity Block en Chengdu, China** Steven Holl Architects

(Architects, 2013) en el centro de Chengdu, China, en la intersección de la primera carretera de circunvalación y Ren Ming Nam Road, el Sliced Porosity Block forma grandes plazas públicas con un híbrido de diferentes funciones. Al crear un espacio público metropolitano en lugar de un rascacielos como objeto icónico, el proyecto de tres millones de pies cuadrados toma su forma a partir de la distribución de la luz natural.



Ilustración 38: Sliced Porosity Block en Chengdu

Fuente: Redalyc(2017)

- **The Galleria David Specter**

(Specter, 2014) diseñador del edificio “The Galleria” y fue el primero construido con la nueva reglamentación de USA, que exigía la introducción de galerías comerciales en planta baja y grandes atrios. La incorporación de vivienda obligó a cambios estructurales en el rascacielos tradicional de oficinas: plantas técnicas intermedias, vestíbulos separados y circulaciones verticales fragmentadas para mejorar el uso del espacio urbano



Ilustración 39: The Galleria David Specter
Fuente: Arqa (2017)

2.11.11.2 Modelos Nacionales.

- **Edificio Febres Cordero del proyecto Cuenca RED (Centro histórico)**

(CuencaRED, 2016) La estrategia de edificación de este proyecto en el Centro Histórico de Cuenca consiste en concentrar los espacios de servicio e infraestructurales de la vivienda en una espina perpendicular a la línea de fachada, para minimizar el impacto en la misma y aprovechar al máximo la luz generando ventilación cruzada en todas las estancias.



Ilustración 40:Edificio Febres Cordero
Fuente: CuencaRED (2017)

- **El Barranco Cuenca**

(Redalyc, 2017) cita (Carlos Espinoza, 2009) en el proyecto “Barrio El Barranco” en la ciudad de Cuenca, ya que, en una de sus laderas, acoge un edificio con viviendas, restaurantes y oficinas en un espacio de 50 m de largo y 12 m de largo. Están sumamente relacionados los espacios interiores. Este edificio multifuncional tiene como propósito generar una constante y favorable dinámica que esté interrelacionado a las soluciones insertas en los interiores de las viviendas.



Ilustración 41: Edificio multifuncional Barranco en Cuenca
Fuente: Redalyc (2017)

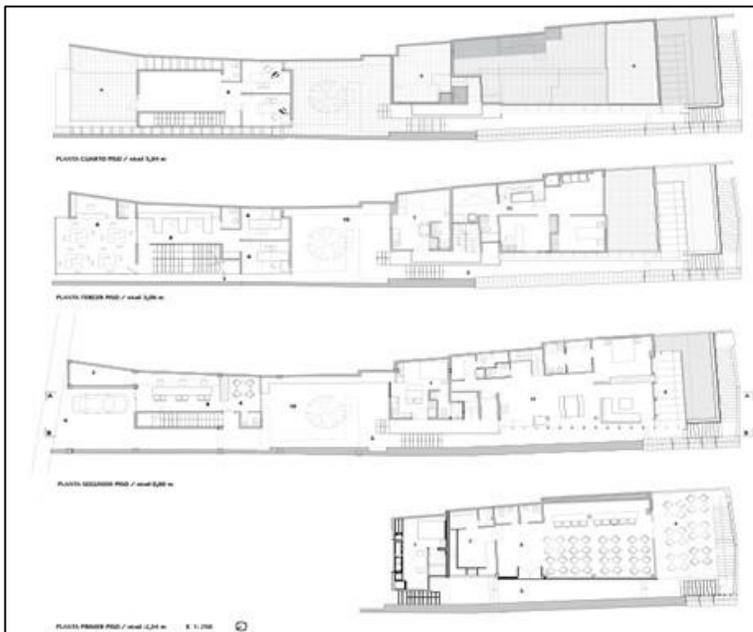


Ilustración 42: Planos del Barranco
Fuente: Redalyc(2017)

- **Edificio Isabela. Cuenca**

(Morlaca, 2017) El edificio Isabela está construido en sector Av. Primero de mayo de la ciudad de Cuenca. Tiene la finalidad de uso residencial y comercial, diseñado con armonía y equilibrio en relación a la naturaleza. Un diseño moderno para un disfrute de ambientes tranquilos y seguro.



Ilustración 43: Edificio Isabela en Cuenca.
Fuente: Ruptura Morlaca Arquitectura (2017)

2.12 Glosario.

Es la representación general de la información que se manejará en el desarrollo de la tesis para que el lector tenga una base para entender palabras que no son del conocimiento del mismo.

Bloques de uso múltiple: se llama así a una edificación que pretenden ampliar su uso, es decir, más que servir para alojamiento de personas, darles uso comercial, laboral, etc.

Compacidad: la compacidad urbana es una edificación que pretende una interconexión entre los ciudadanos residentes en cierto territorio.

Revitalizar: volver a dar vida a algo que se encuentra obsoleto o inactivo.

Densidad: es la relación entre el número de personas que habitan un espacio.

Relevamiento: tomar medidas y datos existentes en un lugar.

Normas urbanas: es el dictamen escrito por medio del cual la autoridad municipal competente expide licencias e informa al interesado sobre las normas. (Bucaramanga, 2017)

Normas arquitectónicas: normativa que busca el mejoramiento de las condiciones de hábitat definiendo normas mínimas recomendables para el diseño y construcción que asegure niveles normales de funcionabilidad, seguridad, estabilidad e higiene en las edificaciones. (ARQHYS, 2012)

Tropical monzón: Es un clima de transición entre el tropical húmedo y el clima desértico.

Tropical de sabana: Este clima se encuentra entre los 5° y los 25° de latitud.

2.13. NORMAS (diseño y construcción)

ORDENANZA DE NORMAS MINIMAS PARA LOS DISEÑOS URBANÍSTICOS Y ARQUITECTÓNICOS Y PARA EL PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE OBRAS, EN PROGRAMAS

2.13.1. Normas Mínimas para los Diseños Urbanísticos y Arquitectónicos

2.13.1.1. De los usos del suelo

Art. 14.- Los Proyectos de los Programas Especiales de Viviendas incluirán los siguientes usos del suelo:

Vivienda. - Que puede ser: unifamiliar, bifamiliar y/o multifamiliar.

Comercio. - Que podrá ser concentrado o disperso, dependiendo del proyecto calificado por el Dpto. de Planeamiento Urbano.

Mixto. - Limitado a aquellas áreas de terreno que tengan acceso vehicular, dependiendo de la calificación que al proyecto haga el Dpto. de Planeamiento Urbano y de conformidad con la Ley.

Servicios comunales. - El uso comunal comprenderá las Áreas cubiertas o abiertas destinadas a educación, salud, mercados, comunicaciones y policía.

Áreas verdes y Recreativas. - Este uso comprenderá parques, áreas deportivas, paseos y todas aquellas áreas abiertas destinadas a uso recreacional.

Vial. - Comprende las vías vehiculares y peatonales.

Art. 15. - Los porcentajes de usos del suelo admitidos, son los siguientes:

Uso residencial. - Máximo 65%

Uso comercial - vendible. - Mínimo 3%

Área cedida al Municipio. - Mínimo 12%, debiendo destinarse de este porcentaje al menos 8 % para espacios verdes con superficies de acuerdo a los núcleos de servicio y que en ningún caso serán inferior a los 800 M2.

El 4% restante será destinado a servicios comunitarios de acuerdo a lo que disponga la tabla adjunta.

Uso vial. - Que comprende las vías vehiculares y peatonales además de los estacionamientos vehiculares, corresponde al 20%.

Art. 16.- Estos porcentajes se obtendrán con relación al área bruta total. El área bruta total se establecerá considerando la mitad de las secciones de las vías perimetrales del diseño que existieren o se crearen. (Linderos - ejes de vía).

Se contabilizarán los porcentajes de usos del suelo excluyendo el área afectada por las vías primarias de la ciudad.

Cuando una o varias vías correspondientes a la estructura vial general atraviesen total o parcialmente el área a urbanizarse, el Promotor y/o Urbanizador deberá ejecutar totalmente dichos segmentos de vía.

Cuando una o varias vías correspondientes a la estructura vial general, atraviesan el lindero del área a urbanizarse, el Promotor y/o Urbanizador ejecutará el 50% de la sección de dicha vía.

Art. 17- Los espacios verdes serán implementados por el Promotor de acuerdo a diseños aprobados por el Dpto. de Planeamiento Urbano y con especificaciones en cuanto a los espacios a utilizarse, aprobados por el Dpto. de Arborización y Parques.

Se deberá proveer por cuenta del Promotor las instalaciones necesarias para el mantenimiento.

En tanto no sea entregada totalmente por el Promotor y/o Urbanizador, el mantenimiento de las Áreas verdes correrá por su cuenta, en forma total.

Art. 18- La distancia mínima entre calles vehiculares será de 100 metros.

La sección mínima de acera será de dos metros.

En las vías vehiculares, se considerará la sección de calzada, entre línea de fábrica, así:

- Locales sin salidas: 12,50 metros.
- Locales con salida: 15,00 metros.
- Colectores: 23,00 metros.

En las vías peatonales, la sección de calzada: 6 metros.

Art. 19- Las normas mínimas de obras de infraestructura serán fijadas por las Empresas competentes.

En lo que dice relación con las especificaciones de vías de la urbanización, éstas variarán de acuerdo a la jerarquía de la vía o por la calidad propia del suelo, pudiendo utilizarse en forma ascendente, para el caso de vías locales, doble riesgo bituminoso como mínimo hasta hormigón, en las vías colectoras.

Las especificaciones serán concedidas por el Dpto. de Planeamiento Urbano con el visto bueno del Dpto. de Obras Públicas Municipales.

2.13.1.2. De las densidades

Art. 20.- La máxima densidad bruta será de 400 hab. /Ha, en proyectos de vivienda unifamiliar/bifamiliar, pudiendo llegar a un máximo de 600 hab. /Ha., únicamente en bloques multi-familiares.

La infraestructura que demande esta densidad, superando la capacidad de las Empresas, correrá por cuenta del Promotor.

2.13.1.3. De los lotes

Art. 21.- Todos los lotes deberán tener acceso a una vía ya sea peatonal o vehicular. Ningún lote podrá estar a una distancia mayor de 160 m., de una vía vehicular.

Art. 22.- Los proyectos de Programas Especiales de Vivienda que sean presentados por Organismos del Estado, Entidades de Derecho Público o la Empresa Privada, necesariamente deberán acogerse a las siguientes normas:

a.- Cada proyecto puede estar destinado a construcciones con adosamiento corrido, construcciones pareadas o construcciones individuales.

b.- Los lotes sobre los cuales se permitirá estos tipos de construcciones se regirán por las siguientes normas:

b.1. El área para los solares donde se levantarán viviendas unifamiliares fluctuará entre 65 M². y 75 M² procurando guardar una relación 1:2 o 1:3 entre el frente y el fondo respectivamente;

b.2. El área de los solares destinados a viviendas bifamiliar, fluctuarán entre 76 M². y 90 M²., debiendo guardar la misma relación de 1: 2 o 1: 3.

b.3. En lotes destinados a vivienda multifamiliar, el área mínima, así como los frentes, fondos y retiros, además del área de construcción, será señalada en cada caso por el Departamento Municipal de Planeamiento Urbano.

c.- Para lotes con vivienda unifamiliar, se observará un retiro frontal de 2 metros. Los retiros laterales y posteriores serán calificados según el proyecto, por el Dpto. de Planeamiento Urbano.

d.- Para lotes con vivienda bifamiliar se observará un retiro frontal de 3 metros. Los retiros laterales y posteriores serán calificados según el proyecto, por el Dpto. de Planeamiento Urbano.

e.- No podrá construirse sobre ningún retiro frontal.

f.- Los lotes de los Programas Especiales de Viviendas tendrán siempre las superficies y retiros mínimos determinados en esta Ordenanza y no podrán ser subdivididos, vendidos o gravados, ni aun a título de particiones sucesorias.

g.- Esta Limitación de dominio, así como lo relacionado a retiros frontales, constará específicamente en la escritura de propiedad.

2.13.1.4. De las viviendas

Art. 23.- Para la construcción de las viviendas, se establecen las normas siguientes:

a.- Las viviendas unifamiliares o bifamiliar, podrán desarrollarse en dos plantas, incluyendo planta baja;

b.- En las viviendas multifamiliares se desarrollarán cinco plantas incluyendo la baja, como máximo, sin ascensor;

c.- Todo espacio habitacional será iluminado y ventilado naturalmente.

d.- Las habitaciones destinadas al baño no podrán comunicarse con la cocina.

e.- La superficie mínima de patios interiores (planta baja/planta alta) será de 4 Mtrs².

f.- La Altura mínima de las habitaciones será de 2.50 m. libres, medidos de piso terminado a cara inferior del tumbado.

g.- El antepecho de ventanas no podrá estar a menos de 1,20 m. medidos desde el piso terminado;

h. Los baños de las ventanas se sujetarán a las normas del INEN.

i.- El ancho mínimo de las escaleras en viviendas individuales unifamiliares será de 0.90 m. y de 1.20 M. en escaleras colectivas.

j.- El ancho mínimo de los corredores en viviendas unifamiliares y bifamiliar será de 0.90 metros.

k.- La puerta de entrada a las unidades de vivienda será de 2 metros por 0.90 metros.

Las puertas de dormitorios y cocinas serán de 2 metros por 0.80 metros. Las puertas de baños: 2 metros por 0.70 mts.

1.- El máximo “volado” espetado para los balcones de planta alta, tanto en viviendas unifamiliares como familiares, será de 1 metro, contando a partir de la línea de construcción (no línea de fábrica) y solo se permitirá en la fachada anterior.

2.13.1.5. De los materiales de construcción

Art. 24.- Para la aprobación de los proyectos de construcción en los "Programas Especiales de Vivienda", se utilizarán materiales incombustibles.

2.13.1.6. De los estacionamientos

Art. 25.- En los Programas Especiales de Vivienda propuestos por organismos del Estado o Entidades de Derecho Público no se exigirá estacionamientos vehiculares dentro del lote.

Se establecerán para el efecto bajas diseñadas paralelas a las aceras y/o playas de estacionamientos.

Se calcularán playas de estacionamiento en relación de uno cada seis unidades de viviendas unifamiliares o bifamiliar y no por cada tres viviendas multi-familiares.

Art. 26.- En los programas propuestos por la Empresa Privada los Promotores y Urbanizadores se sujetarán a lo dispuesto en cada caso por el Dpto. Municipal de Planeamiento Urbano.

2.13.1.7. De la estructura vial

Art. 27.- Comprende las áreas vehiculares y peatonales. Para su diseño se tomarán en consideración las siguientes normas;

a.- Vía colectora. - (Con carácter de vía Perimetral central o divisoria entre etapas):

Sección total: 23 metros.

Sección aceras: 2 metros cada una (2)

Sección parterre central: 2 metros

b.- Locales con salida. - Sección total: 15 metros

Sección aceras: 2 metros cada una (2)

Sección parterre: 2,50 metros cada uno (2) Sección carriles: 3,00 metros cada uno (2)

c.- Locales sin salida. -

Sección total: 12,50 metros

Sección aceras: 2 metros cada una (2)

Sección parqueos: 2,50 metros (1)

Sección carriles: 3 metros cada uno (2)

d.- Peatonales. - Sección total: 6 metros.

Sección cinta peatonal: 2 metros cada una (2) Sección parterre central: 2 metros (1).

Art. 28.- La disposición precedente se observará en todo proyecto de Programa Especial de Vivienda, bien sea tipo oficial, semioficial o privado.

Fuente: Muy ilustre municipalidad de Guayaquil

2.14. ASPECTO LEGAL

2.14.1. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización COOTAD.

Art. 4.- Fines de los gobiernos autónomos descentralizados. - Dentro de sus respectivas circunscripciones territoriales son fines de los gobiernos autónomos descentralizados:

- a) El desarrollo equitativo y solidario mediante el fortalecimiento del proceso de autonomías y descentralización;
- b) La garantía, sin discriminación alguna y en los términos previstos en la Constitución de la República, de la plena vigencia y el efectivo goce de los

derechos individuales y colectivos constitucionales y de aquellos contemplados en los instrumentos internacionales;

- c) El fortalecimiento de la unidad nacional en la diversidad;
- d) La recuperación y conservación de la naturaleza y el mantenimiento de un ambiente sostenible y sustentable;
- e) La protección y promoción de la diversidad cultural y el respeto a sus espacios de generación e intercambio; la recuperación, preservación y desarrollo de la memoria social y el patrimonio cultural;
- f) La obtención de un hábitat seguro y saludable para los ciudadanos y la garantía de su derecho a la vivienda en el ámbito de sus respectivas competencias;
- g) El desarrollo planificado participativamente para transformar la realidad y el impulso de la economía popular y solidaria con el propósito de erradicar la pobreza, distribuir equitativamente los recursos y la riqueza, y alcanzar el buen vivir;
- h) La generación de condiciones que aseguren los derechos y principios reconocidos en la Constitución a través de la creación y funcionamiento de sistemas de protección integral de sus habitantes; y,
- i) Los demás establecidos en la Constitución y la ley.

2.14.2. Norma ecuatoriana de la construcción

Al Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, ente rector de hábitat y vivienda a nivel nacional, le corresponde formular e impulsar la política habitacional, así como la elaboración de normativa enfocada al desarrollo urbano, a la consolidación de las ciudades y al acceso a la vivienda digna.

La NEC debe ser ejecutada de forma obligatoria, como establece el COOTAD, desde el 21 de enero de 2014.

Bajo ese marco, y considerando que el Ecuador está geográficamente ubicado en una zona calificada de alto riesgo sísmico, cuya permanente actividad tectónica ha causado graves daños en varias poblaciones del país; el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda llevó a cabo un proceso de actualización de la normativa legal, reglamentaria y técnica vigente, encomendando a la Cámara de la Industria de la Construcción el desarrollo de varios documentos normativos, a través de la conformación de comités de expertos que contaron con la participación de entidades públicas, especialistas del sector privado, representantes de la academia y asesoramiento internacional.

El proyecto de la Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC, promovido por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, a través de la Subsecretaría de Hábitat y Asentamientos Humanos, tiene como objetivo principal la actualización del Código Ecuatoriano de la Construcción (2001), con la finalidad de regular los procesos que permitan cumplir con las exigencias básicas de seguridad y calidad en todo tipo de edificaciones como consecuencia de las características del proyecto, la construcción, el uso y el mantenimiento, especificando parámetros, objetivos y procedimientos con base a los siguientes criterios:

- (i) Establecer parámetros mínimos de seguridad y salud
- (ii) Mejorar los mecanismos de control y mantenimiento
- (iii) Definir principios de diseño y montaje con niveles mínimos de calidad
- (iv) Reducir el consumo energético y mejorar la eficiencia energética
- (v) Abogar por el cumplimiento de los principios básicos de habitabilidad

(vi) Fijar responsabilidades, obligaciones y derechos de los actores involucrados

Esta norma debe ser ejecutada de forma obligatoria, tal como lo establece el Código Orgánico de Organización, Autonomía y Descentralización (COOTAD), desde el 21 de enero de 2014. Dicho Código señala que los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) de todo el país, dependiendo de las características y particularidades de sus territorios, serán los encargados de vigilar el cumplimiento de la Norma Ecuatoriana de Construcción.

En el 2014, el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda emitió los primeros capítulos de la NEC, mismos que disponen especificaciones para los siguientes casos:

- **Cargas no sísmicas**
- **Cargas Sísmicas**
- **Rehabilitación Sísmica de Estructuras**
- **Geotecnia y Diseño de Cimentaciones**
- **Estructuras de Hormigón Armado**
- **Estructuras de Mampostería Estructural**

La NEC pretende dar respuesta a la demanda de la sociedad en cuanto a la mejora de la calidad en la edificación, protegiendo al usuario y fomentando el desarrollo sostenible. Este cuerpo normativo se aplicará para edificios de nueva construcción, obras de

ampliación, reformas o rehabilitación, y determinadas construcciones protegidas desde el punto de vista ambiental, histórico o artístico.

2.14.3. Requisitos mínimos para protección contra incendios en las edificaciones

Consideraciones Generales: La aplicación de estos requisitos mínimos debe establecer un ambiente que sea razonablemente seguro para los ocupantes de una edificación en caso de incendio, considerando los siguientes aspectos:

Protección de los ocupantes que no están directamente relacionados con la zona de iniciación del fuego.

Mejoramiento de la capacidad de supervivencia de los ocupantes que están directamente relacionados con el desarrollo inicial del fuego.

Se debe cumplir con los requisitos mínimos establecidos en la NFPA 101, las normas referenciadas en este documento y demás normas nacionales aplicables.

En el caso de Extintores Portátiles se debe aplicar la norma NFPA 10 y la NTE INEN 731.

Se consideran edificios de gran altura donde el piso de una planta habitable se encuentre a más de 23 m por encima del nivel más bajo de acceso de vehículos del cuerpo de bomberos.

Se debe equipar con sistemas contra incendios en edificaciones cuyos niveles de seguridad sean los establecidos en la NFPA 101.

Para aquellos casos que se requieran proteger los bienes muebles e inmuebles o la operación de equipos, deben regirse bajo los requisitos mínimos establecidos en la NFPA 1.

Consideraciones Específicas: Se debe cumplir con la con la NFPA 101, en:

Edificaciones de ocupación para concentración pública con un aforo mayor o igual a 150 personas.

Edificaciones de ocupación para enseñanza mayor o igual a 2 pisos.

Edificaciones de ocupación para guarderías de uno o más pisos.

Edificaciones de ocupación para cuidado de la salud de uno o más pisos.

Edificaciones de ocupación para cuidado de la salud y pacientes ambulatorios de uno o más pisos.

Edificaciones de ocupación de detención y correccionales de uno o más pisos.

Edificaciones de ocupación de albergues de 4 pisos o más.

Edificaciones de uso residencial unifamiliar y multi-familiar construidas con materiales combustibles.

Edificaciones de ocupación de hospedaje de 3 pisos o más pisos, o los que no tengan la salida de la habitación directamente al exterior.

Edificaciones de ocupación de apartamentos cuya última planta habitable este a más de 23 m de altura respecto al nivel más bajo de acceso de vehículos del cuerpo de bomberos.

Edificaciones de ocupación residenciales para asilos y centros de acogida de uno o más pisos.

Edificaciones de ocupación mercantiles de 3 pisos y más de 1200 m².

Edificaciones de ocupación de negocios cuya última planta habitable este a más de 23 m de altura respecto al nivel más bajo de acceso de vehículos del cuerpo de bomberos.

Parqueaderos

Edificaciones de esta ocupación de uso privado que estén ubicados en los subsuelos, hasta dos niveles por abajo del nivel de salida y que estén separadas mediante una construcción con clasificación de resistencia al fuego no menor a 2 horas del resto de la edificación, no requieren cumplir NFPA 101. Edificaciones de esta ocupación de uso público y las que no estén contenidas en la excepción anterior deben cumplir con NFPA 88 A.

Ocupaciones industriales

Edificaciones de esta ocupación deben cumplir con NFPA 101 y, además si estas: manejan, almacenan, transportan o producen líquidos y/o gases combustibles y/o inflamables, productos químicos peligrosos y/o tóxicos, materiales comburentes deben mantener un seguro de daños a terceros. La implementación de sistemas de protección contra incendios debe cumplir con NFPA 1.

Ocupaciones para almacenamiento

Edificaciones de esta ocupación deben cumplir con NFPA 101 y, además si estas: manejan, almacenan, transportan líquidos y/o gases combustibles y/o inflamables,

productos químicos peligrosos y/o tóxicos, materiales comburentes deben mantener un seguro de daños a terceros. La implementación de sistemas de protección contra incendios debe cumplir con NFPA 1.

2.14.4. Habitación y vivienda

Art.30.

Las personas tienen derecho a un hábitad seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica.

Art.31.

Las personas tienen derecho al disfrute plena de la ciudad y espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural, El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de esta, de la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y el ejercicio pleno de la ciudadanía.

Art. 277

Que, de conformidad con lo previsto en el numeral 5 del artículo 277 de la Constitución de la República del Ecuador, para la consecución del buen vivir, es deber del Estado impulsar el desarrollo de las actividades económicas mediante un orden jurídico e instituciones políticas que las promuevan, fomenten y defiendan el cumplimiento de la Constitución y la ley.

Art. 375.

EL estado, en todos sus niveles de gobierno, garantiza el derecho al hábitad y la vivienda digna, para lo cual:

- Generará la información necesaria para el diseño de estrategias y programas, que comprendan las relaciones entre viviendas, servicios, espacio y transporte público, equipamiento y gestión del suelo urbano.
- Mantendrá un catastro nacional integrado geo-referenciado, de habitad y vivienda.
- Elaborará, implementará y evaluará políticas, planos y programas de habitad y acceso universal a la vivienda, a partir de los principios de universalidad, equidad e interculturalidad, con enfoque en la gestión de riesgos.
- Desarrollará planes y programas de financiamiento para vivienda de interés social a través de la banca pública y de las instituciones de finanzas populares, con énfasis para las personas de escasos recursos económicos y las mujeres jefas del hogar.
- Garantizar la dotación ininterrumpida de los servicios públicos de agua potable y electricidad a las escuelas y hospitales públicos.
- Asegurará que toda persona tenga derecho a suscribir contratos de arrendamiento y a un precio justo sin abusos.
- Garantizará y protegerá el acceso público a las playas de mar y riveras de ríos, lagos y lagunas, y la existencia de vías perpendiculares de acceso.

El estado ejercerá la rectoría para la planificación, regulación, control, financiamiento y elaboración de políticas de habitad y vivienda.

Art.376.

Para ser efectivo el derecho a la vivienda, al habitad y a la conservación del ambiente, las municipalidades podrán expropiar, reservar y controlar aéreas para el desarrollo futuro, de acuerdo con la ley. Se prohíbe la obtención de beneficios a partir de prácticas

especulativas sobre el uso de suelo, en particular por el cambio de uso, de rústico a urbano o de público al privado.

2.14.5. Ordenanzas municipales

2.14.5.1 Condiciones de uso de suelo

Podemos apreciar en las ilustraciones los usos permitidos y prohibidos del sector, tenemos que es zona Residencial Compatibilidad Tipo B (ZR-B) de acuerdo a la Ordenanza sustitutiva de edificaciones y construcciones del cantón Guayaquil, Normas de edificación.

CONDICIONES DE USO		
Usos Permitidos	Usos Condicionados	Usos Prohibidos
Vivienda	<p>En áreas planificadas y autorizadas, separadas con espacio público del uso residencial, se admite:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centros comerciales (R) que incluyan comercio al por menor (621, 623, 624, 625, 631 excepto 62527, 62535, 62537, 62546, 62551, 62553, 62555, 62557, 62561, 62571, 63101, 63109) y servicios comerciales (R) (951, 952 y 959 excepto 95931, 95986, 95987, 95991, 95993). Servicios comerciales de diversión: video y juego (94907); Instituciones monetarias (810). Productores teatrales y servicios de esparcimiento (94131, 94133 y 94134), si se controlan emisiones sonoras. - Expendio de combustibles para el hogar y automotores (R) (62543 y 62571), si se cumplen medidas de seguridad prevista por Ley de Ordenanza de Gasolineras y Estaciones de Servicio. 	<p>Industria pequeña, media y grande, de bajo, mediano y alto impacto (3-B, 3-M y 3-A) e industria peligrosa (3-P). Administración pública y defensa (910); cabarets, discotecas, etc. (94901), salas de billar, bowling (94906) y video juegos (94907); instalaciones para la comunicación, transporte, energía y agua; educación técnica y especial</p>

Ilustración 44: Condiciones de uso

Fuente: Muy Ilustre Municipio de Guayaquil (2017)

	<ul style="list-style-type: none"> - Escuelas primarias y secundarias (93101) y otras escuelas (93109), si cumplen normas de Ley y Código Municipal de Arquitectura. <p>En solares independientes no combinado con otros usos, se admite:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizaciones religiosas (93911) si se controlan emisiones sonoras. - Educación preescolar (93106), en solares de al menos 600 m², si se controlan emisiones de ruidos, olores y vibraciones. Servicios médicos (933) sin servicio de hospitalización, en máximo 2000 m² de terreno. Cafeterías, Salones de Té y Restaurantes (63102 y 63104) y 63106), en solares de entre 350 y 600 m². <p>En un mismo solar combinado con otros usos, se admite:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Servicios prestados a las empresas (832), cuya área será máximo el 25% de la de residencia unifamiliares, y hasta 400 m² en plurifamiliares. - Servicios comerciales diversos (959, excepto 95986, 95987, 95988, 95991, y 95993), en locales de al menos 30 m². 	<p>(93104 y 93105), comercio al por mayor (611, 612, 613,614, 615, 616, 617 y 618), venta de ataúdes (62527), compraventa de vehículos motorizados (62537), venta de fierro (62546), venta de lapida (62551), venta de lubricantes y a fines (62553), venta de motores y sus repuestos (62557), venta de materiales de construcción (62561), deportes de asistencia masiva (94902), centros de hospitalización especializados (93312), reparación de automoviles y motocicletas (95131), lubricadora (95987). Depósito, almacenamiento y empaque de mercaderias (719).</p>
--	--	--

Ilustración 45: Condiciones de uso
Fuente: Muy Ilustre Municipio de Guayaquil (2017)

ZONA RESIDENCIAL CINCO (ZR-5)			
ZR-5			
---	C/Soportada		
---	S/Soportada		
SI	Aislada		
---	Adosada		
---	Continua		
Bloque			
500 m ²	Area	DEL LOTE	CARACTERÍSTICAS
25	Frente		
800		TAREA	ADAPTACIÓN
0,4	COS	EDIFICACION	INTENSIDAD DE LA ALTURA
1,8	CUS		
0,5	Altura	FRENTE LOTE	ALTURA SEGUN RETIROS
0,55 de la altura	Frontal		
	Lateral		
	Posterior		
1 por cada 2 viviendas, en estacionamiento colectivo.	# DE PLAZAS	ESTACIONAMIENTO	

Ilustración 46: COS-Cus
Fuente: Muy Ilustre Municipio de Guayaquil

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO.

3.1. Tipo de investigación.

Existen diferentes tipos de investigación, dependiendo de los resultados que se buscan, sean por un tipo de método o la combinación de uno o más. Los tres tipos o métodos de investigación son la descriptiva, la exploratoria y la explicativa. (Siquira, 2017)

3.1.1. Investigación Exploratoria

(Universia, 2017) El tema del proyecto fue de tipo exploratorio porque permitió un primer acercamiento al problema de estudio que, es lo desconocido y permitió abordarlo posteriormente después de procesar la información para obtener resultados que sirvieron para una investigación. Se obtuvo la información inicial y se continuó con una investigación más rigurosa, se dejó planteada y formulada una hipótesis.

Se decidió que este proyecto será de tipo exploratorio, se empleó cuando se estuvo buscando un conocimiento más profundo sobre el problema, sus alternativas de decisión y las variables que se deben considerar, en este caso podemos tener un conocimiento previo en cual basarnos.

La investigación fue “Exploratoria” debido a que se realizó la observación, plan de necesidades, esquemas funcionales, zonificaciones y la nueva propuesta de diseño.

3.1.2. Investigación Descriptiva

(Universia, 2017) Sirvió para describir las situaciones reales del objeto que es la realidad de las Casas Colectivas y el entorno. Esto dio a conocer acerca de eventos, personas, grupos o comunidades que se estuvo abordando y que se pretendió analizar

como tema de estudio. Se planteó lo más relevante del problema que es la edificación en su parte funcional y enclave urbano. Entre las principales etapas que se siguieron son: examinar las características del tema a investigar, definirlo y formular hipótesis, seleccionar la técnica para la recolección de datos y las fuentes a consultar.

Se utilizó una investigación descriptiva, comprendió la recolección de datos y brindó una visión exacta del ambiente de mercado a estudiar. Con esta indagación se realizó la evaluación de los consumidores con respecto al servicio que se ofrece, la competencia, las características socioeconómicas y demográficas.

3.1.3. Investigación Explicativa

(Universia, 2017) Este tipo de investigación ya no solo describe el problema o fenómeno observado, sino que se acerca y busca explicar las causas que originaron la situación analizada. Es la interpretación de la realidad estudiada a fin de ampliar el “¿Qué?” de la investigación exploratoria y el “¿cómo?” de la investigación descriptiva. Busca establecer las causas en distintos tipos de estudio, estableciendo conclusiones y explicaciones para enriquecer o esclarecer las teorías, confirmando o no la tesis inicial.

3.2. Enfoque de investigación.

El presente trabajo investigativo se basó en un enfoque “Cuantitativo”, también cualitativo puesto que su metodología se basó en la recolección de datos a medir. El estudio cuantitativo explicó una realidad social desde una perspectiva externa y objetiva; con el propósito de inquirir en mediciones exactas mediante datos cuantificables, se identifica por ser exploratoria, inductiva y descriptiva orientada al proceso y otras opciones de clasificación y conteo.

3.2.1. Cuantitativo.

(Sanfeliciano, 2018) El enfoque cuantitativo fue secuencial y probatorio. Cada etapa precedió a la siguiente y no se puede eludir los diferentes pasos del mismo. Siguió el método científico clásico: plantearse un problema, crear hipótesis, experimentación, análisis de datos y sacar conclusiones. Pero el aspecto central fue que el objeto de estudio de estos diseños de investigación fueran variables o fenómenos cuantificables o fácilmente mensurables. En el tema de estudio se abordó este enfoque cuando se emplearon los datos numéricos que se obtuvieron de referencias bibliográficas y del trabajo de campo en la encuesta a usuarios. Es muy pertinente este enfoque porque permitió una medición concreta y veraz del fenómeno que se analiza.

3.2.2. Cualitativo.

(Sanfeliciano, 2018) El enfoque cualitativo también se guió por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, los estudios cualitativos no siguieron un proceso rígido y secuencial. Estos desarrollaron preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y análisis de datos. Se basó en un método indagatorio o exploratorio, muchas veces previo al cuantitativo, que afirmó las preguntas de investigación y propuso nuevas preguntas en relación a la cuestión de estudio. En el tema de titulación se utilizó este enfoque al obtener parámetros que permitieron calificar ciertos aspectos de interés de conocer de usuarios, del estado de las Casas Colectivas y su entorno.

3.3. Técnicas de instrumento de recolección de datos.

Existe variedad de instrumentos y procedimientos útiles para la recolección de datos. Tales como: pruebas, observaciones, entrevistas, análisis de contenido y cuestionarios. Es fundamental en toda investigación realizar una recolección de fichas, así como la

recopilación de antecedentes imprevistos, estos pueden afectar los resultados del estudio y finalmente, proporcionar resultados no válidos.

Respecto a la sociología, estas condiciones planteadas pueden ser difíciles de cumplir. Sin embargo, diversas técnicas se pueden utilizar para minimizar los errores en la recolección de datos. Estas son algunas fuentes utilizadas.

- Material existente- documentos de la época, documentos históricos y registro estadístico oficial.
- Estudios Sociales por medio de horarios y cuestionarios.
- Entrevistas
- La observación no participante-y los participantes

3.3.1. Encuesta

Estuvo conformado por un determinado número de preguntas, dirigidas a una parte representativa de la población, su finalidad fue la de averiguar estados de opinión, actitudes o comportamientos de las personas ante asuntos específicos.

3.4. Población y muestra.

Es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en el lugar y en el momento determinado; muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población, esta dependerá de la calidad y cuán representativo se quiera sea el estudio de la población.

3.4.1. Población.

La población estuvo conformada por los habitantes de las casas colectivas que actualmente cuenta con 780 personas.

Tabla 5 : Población por sexo de los sectores 2, 3 y 4 de la parroquia Guayaquil de la provincia del Guayas

SECTOR	SEXO		TOTAL
	HOMBRE	MUJER	
2	167	148	315
3	177	166	343
4	55	67	122
Total	399	381	780

*Fuente: Recopilación de información
Elaborado por: Paolo Potes*

3.4.2. Muestra.

Es el tamaño de la investigación de campo la cual se definió a través de la siguiente fórmula.

Como nuestro proyecto es para menos de 10000 habitantes utilizaremos:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{e^2 (N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

Z: es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos.

Tabla 6

N =	Población =		780
P =	Probabilidad de éxito =		0.5
Q =	Probabilidad de fracaso =		0.5
P*Q=	Varianza de la Población=		0.25
E =	Margen de error =		5.00%
NC (1-α) =	Confiabilidad =		95%
Z =	Nivel de Confianza =		1.96

Nota: Por razones de estudio se seleccionó para esta investigación una muestra de 50 personas a quienes se les realizó una encuesta sobre una propuesta de bloque multiuso cuyo formato puede apreciarse en el Anexo 1.

1 ¿Estaría de acuerdo que se realice un proyecto de bloques multiusos en la zona?

¿Estaría de acuerdo que se realice un proyecto de bloques multiusos en la zona?	
Totalmente de acuerdo	50 %
Muy de acuerdo	24 %
De acuerdo	24 %
Parcialmente de acuerdo	2%
Desacuerdo	0%

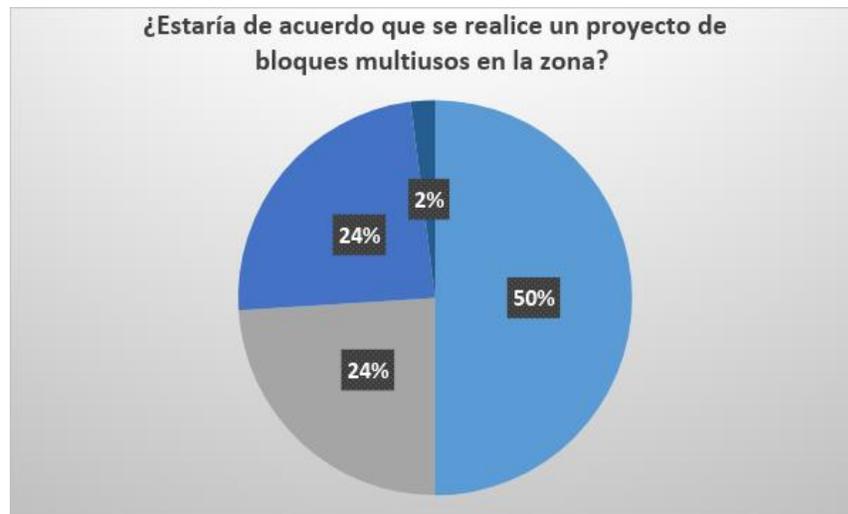


Ilustración 50: Pregunta 1
Elaborado por: Paolo Potes

Interpretación de resultado:

De acuerdo a los resultados obtenidos se pudo apreciar que les gustaría que se realice el proyecto de bloques de multiuso, donde la muestra dijo que un 50% está totalmente de acuerdo, hay un consenso de un 24% que estuvo muy de acuerdo, un 24% de acuerdo, un 2% que estuvieron parcialmente de acuerdo.

2 ¿Estaría de acuerdo en apoyar un proyecto que cree fuentes de trabajo en el sector en el que usted vive?

¿Estaría de acuerdo en apoyar un proyecto que cree fuentes de trabajo en el sector en el que usted vive?	
Totalmente de acuerdo	0%
Muy de acuerdo	88%
De acuerdo	12%
Parcialmente de acuerdo	0%
Desacuerdo	0%



Ilustración 51: Pregunta 2
Elaborado por: Paolo Potes

Interpretación de resultado:

Podemos decir según los resultados que el 88% de las personas estaban muy de acuerdo en apoyar un proyecto que cree fuentes de trabajo y el 12% de acuerdo.

3 ¿Qué tipo de negocios le gustaría que haya en el sector en el que vive?

¿Qué tipo de negocios le gustaría que haya en el sector en el que vive?	
Restaurantes	40%
Locales de comida	24%
Cafetería	24%
Barbería	2%
Otros	10%



Ilustración 52: Pregunta 3
Elaborado por: Paolo Potes

Interpretación de resultado:

Los negocios que las personas creen que deberían existir en un 40% dijeron restaurantes, el 24% locales comerciales, el 24% cafeterías, el 2% barberías y el 10% otros tipos de locales como cybers, bares y farmacias.

4 Considera que debe continuar el PAI en el sector.

4. Considera que debe continuar el PAI en el sector	
Totalmente de acuerdo	96%
Muy de acuerdo	0%
De acuerdo	0%
Parcialmente de acuerdo	0%
Desacuerdo	0%
No responde	4%

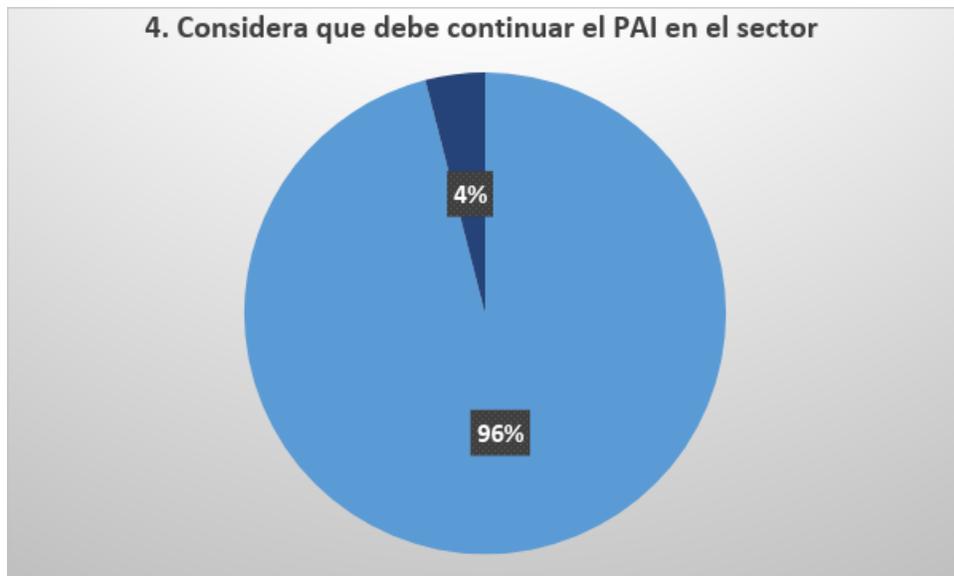


Ilustración 53: Pregunta 4
Elaborado por: Paolo Potes

Interpretación de resultado:

La respuesta fue unánime donde las personas encuestadas han dicho que el 96% están totalmente de acuerdo que debe continuar el PAI en el sector, y un 4% no contestaron.

5. ¿Cree usted que teniendo diferentes alternativas de uso aumentaría la capacidad en el sector?

5. ¿Cree usted que teniendo diferentes alternativas de uso aumentaría la capacidad en el sector?	
Totalmente de acuerdo	30%
Muy de acuerdo	35%
De acuerdo	16%
Parcialmente de acuerdo	13%
Desacuerdo	6%

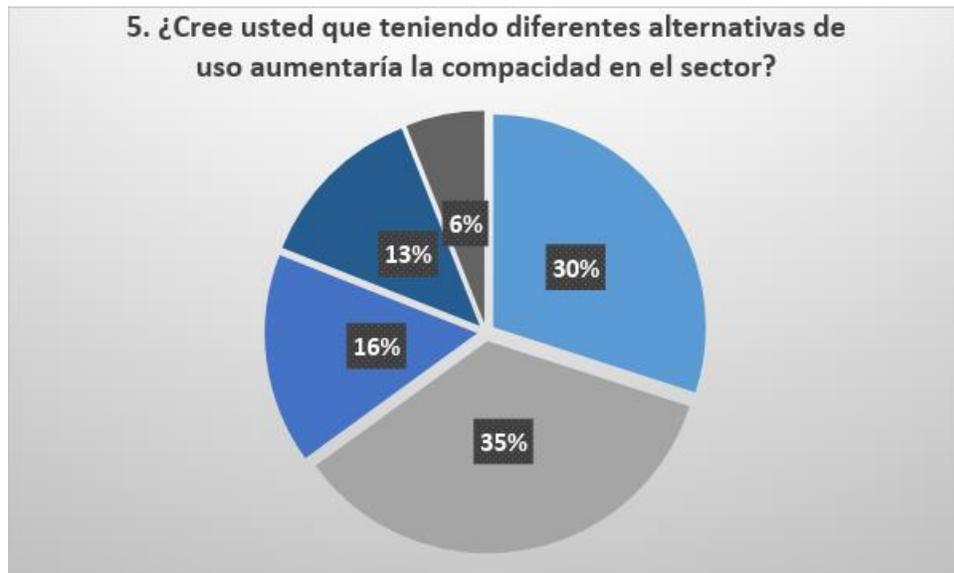


Ilustración 54: Pregunta 5

Elaborado por: Paolo Potes

Las personas en un 35% están muy de acuerdo con esta afirmación, un 30% está totalmente de acuerdo, un 16% de acuerdo, un 13% parcialmente de acuerdo y un 6% desacuerdo.

6. Considera que la seguridad en su sector es alta.

6. Considera que la seguridad en su sector es alta.	
Totalmente de acuerdo	0%
Muy de acuerdo	0%
De acuerdo	78%
Parcialmente de acuerdo	18%
Desacuerdo	4%

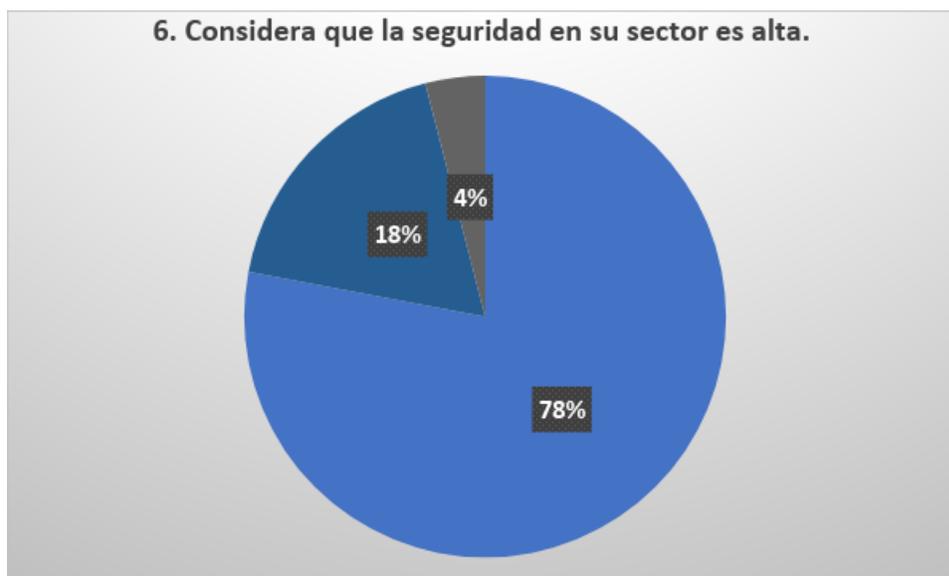


Ilustración 51: Pregunta 6
Elaborado por: Paolo Potes

Interpretación de resultado:

Analizando el resultado encontramos que el 78% de las personas están de acuerdo, el 18% parcialmente seguro y el 4% están en desacuerdo.

7. ¿Qué tipo de deporte le gustaría practicar en el sector?

7. ¿Qué tipo de deporte le gustaría practicar en el sector?	
Indor	12%
Vóley	6%
Ejercicios biosaludables	40%
Correr	2%
No responde	38%
Otros	2%

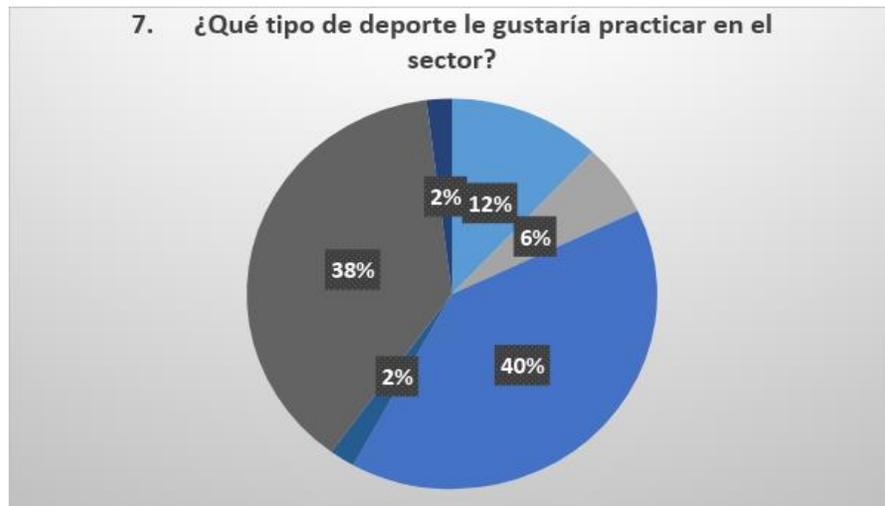


Ilustración 56: Pregunta 7
Elaborado por: Paolo Potes

Interpretación de resultado:

Los diferentes deportes que las personas les gustaría practicar en el sector son 40% ejercicios biosaludables, el 38% no respondió, el 12% indor futbol, 6% voleibol, el 2% correr, y el 2% otros.

8. ¿Estaría usted dispuesto a pagar una mensualidad acorde al espacio que va a utilizar en el bloque multiusuario?

8. ¿Estaría usted dispuesto a pagar una mensualidad acorde al espacio que va a utilizar en el bloque multiusuario?	
Totalmente de acuerdo	0%
Muy de acuerdo	0%
De acuerdo	78%
Parcialmente de acuerdo	8%
Desacuerdo	22%

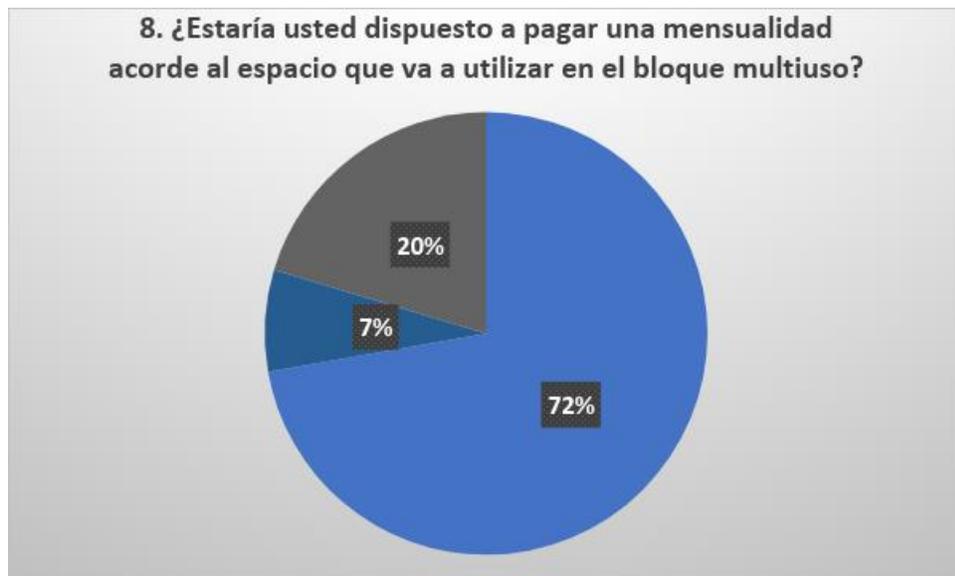


Ilustración 57: Pregunta 8
Elaborado por: Paolo Potes

Interpretación de resultado:

Las personas han dicho que el 70% de ellos están de acuerdo a pagar una mensualidad acorde al espacio a utilizar, el 8% parcialmente y el 22% desacuerdo.

9. ¿Le gustaría vivir en un edificio con tecnología inteligente para el acceso a departamentos y estacionamientos?

9. ¿Le gustaría vivir en un edificio con tecnología inteligente para el acceso a departamentos y estacionamientos?	
Totalmente de acuerdo	56%
Muy de acuerdo	10%
De acuerdo	0%
Parcialmente de acuerdo	34%
Desacuerdo	0%

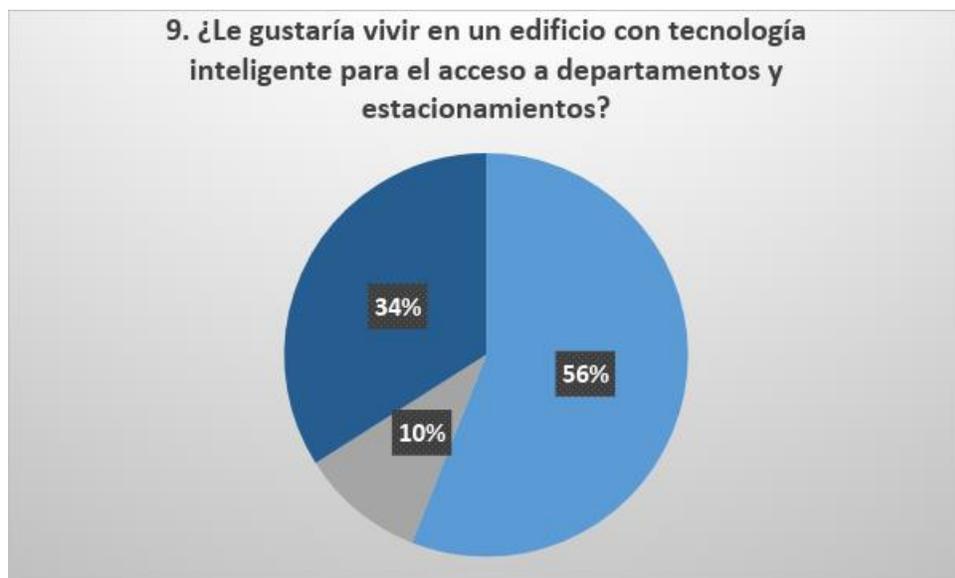


Ilustración 58: Pregunta 9
Elaborado por: Paolo Potes

Interpretación de resultado:

Podemos interpretar que el 56% les gustaría vivir en un edificio con tecnología inteligente para el acceso a estacionamientos y departamentos, el 10% están muy de acuerdo y el 34% parcialmente.

10. ¿Viviría en un edificio que tenga más de 15 metros de altura?

10. ¿Viviría en un edificio que tenga más de 15 metros de altura?	
Totalmente de acuerdo	38%
Muy de acuerdo	0%
De acuerdo	0%
Parcialmente de acuerdo	48%
Desacuerdo	14%

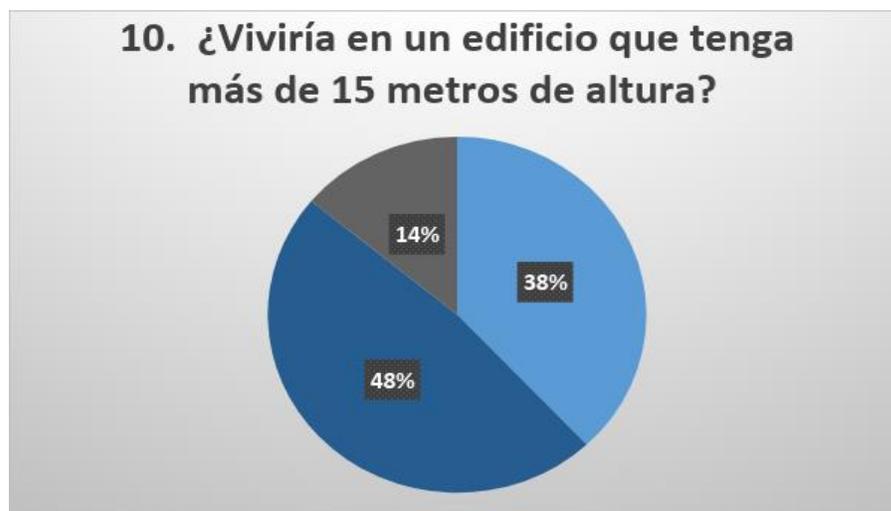


Ilustración 59: Pregunta 10
Elaborado por: Paolo Potes

Interpretación de resultado:

De acuerdo a las encuestas al 48% estaría parcialmente de acuerdo con vivir en un edificio que tenga más de 15 metros de altura, el 38% totalmente de acuerdo y el 14% desacuerdo.

11. Estaría de acuerdo que exista un centro comercial en el Edificio Multiuso.

11. Estaría de acuerdo que exista un centro comercial en el Edificio Multiuso.	
Totalmente de acuerdo	54%
Muy de acuerdo	28%
De acuerdo	10%
Parcialmente de acuerdo	2%
Desacuerdo	6%

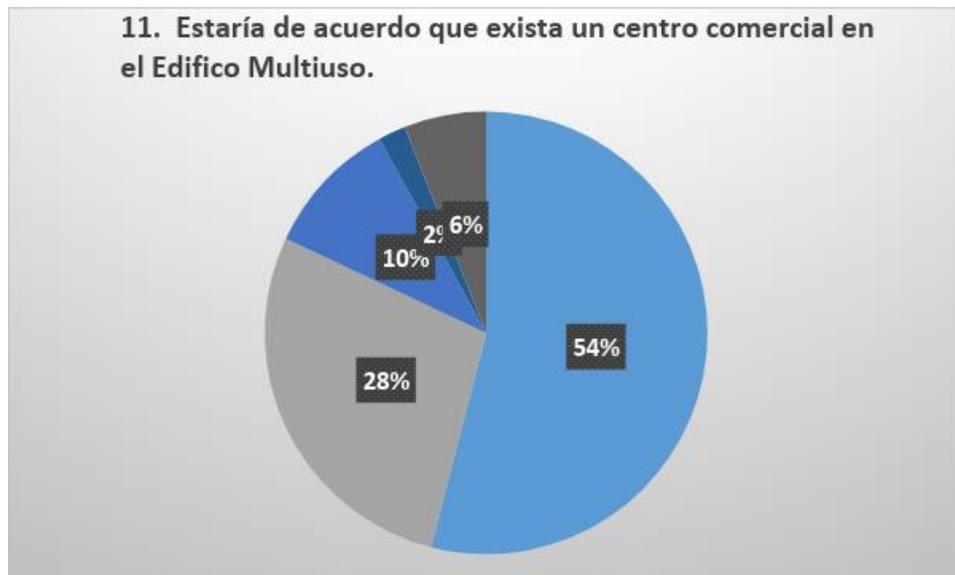


Ilustración 60: Pregunta 11
Elaborado por: Paolo Potes

Interpretación de resultado:

De acuerdo a las encuestas el 54% están totalmente de acuerdo con que existe un centro comercial, el 28% están muy de acuerdo, el 10% están de acuerdo, el 2% parcialmente de acuerdo y un 6% en desacuerdo.

12. ¿Si se diseñara un patio de comida con áreas verdes recurriría usted a él?

12. ¿Si se diseñara un patio de comida con áreas verdes recurriría usted a él?	
Totalmente de acuerdo	23%
Muy de acuerdo	45%
De acuerdo	13%
Parcialmente de acuerdo	9%
Desacuerdo	10%



Ilustración 52: Pregunta 3
Elaborado por: Paolo Potes

Interpretación de resultado:

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede apreciar que un 45% estarían muy de acuerdo con que se diseñe un patio, un 23% estarían parcialmente de acuerdo, un 13% estarían de acuerdo, un 9% estarían parcialmente de acuerdo y un 10% no estarían de acuerdo.

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA

4.1. TÍTULO

“PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTIUSOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL”.

4.2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.

4.2.1. Propuesta del uso del terreno

4.2.1.1 Edificio híbrido

El tipo de proyecto a diseñar, al ser un edificio híbrido busca aglutinar muchos usos y combinarlos entre sí, los cuales son áreas de locales comerciales, áreas para oficinas áreas recreativas y áreas para viviendas. Se busca mezclar un gran número de actividades mejorando las condiciones de vida y revitalizar los entornos que se encuentran.

El área escogida y el estudio para el proyecto está ubicado cantón Guayaquil, sector centro sur, cuenta con los siguientes linderos y medidas:

Norte: Calle Gómez Rendón con 60,49 m.

Sur: Calle 19 so con 60,71 m.

Este: Av. Del Ejército con 105,75 m.

Oeste: Calle José Mascote con 105,75 m.



Ilustración 47: Implantación de terreno.

Fuente: Paolo Potes

El terreno cuenta con un área total de 6606m²; 4138m² serán usados en planta baja para construcción y son:

- 1044m² serán para locales comerciales e ingresos a departamentos.
- 3094m² para estacionamientos.

El área restante 2468m² son para veredas, vegetación y mobiliario urbano; haciendo una descripción del proyecto en cada planta tendremos:

- **Planta baja**

Funcionarán locales comerciales, estacionamientos, accesos directo a los departamentos y acceso a las áreas comerciales y oficinas.

Áreas verdes 15%

Estacionamiento 6%

- **Primer piso alto.**

Funcionarán locales comerciales, de comida, oficinas, terraza verde y áreas sociales.

Área comercial 15%

- **Segundo piso alto**

Funcionarán áreas de departamento, área social y de recreación

- **3er piso alto hasta 6to piso.**

Áreas de departamentos.

Vivienda 65%

Tabla 7: Uso del espacio

Tabla de uso del espacio		
AREAS	m2	%
Planta baja		
Área administrativa	199,16	0,83%
Estacionamiento	1295,56	5,37%
Primer piso alto		
Área comercial	3517,96	14,58%
2do a 7mo piso		
Área habitacional tipo 1-2	15725,86	65,15%
General		
Áreas verdes	3397,66	14,08%
Total	24136,2	100,00%

Elaborado por: Paolo Potes

4.2.2 Propuesta Comercial

En la propuesta comercial se ha afianzado en la oferta de mercado no existente en el lugar como un centro comercial, patio de comidas, oficinas, cafeterías y demás; incentivando a las personas del sector y fuera de ella a concurrir al lugar.

4.2.3 Propuesta de compacidad

En la actualidad las casas colectivas tienen una compacidad de 21,45 m2 por persona, nuestra propuesta para aumentar la compacidad se basa en la calidad de servicios a prestar,

en los espacios urbanos, recreativos, de vivienda, administrativos y comerciales, como también apostamos al paisaje, al medio ambiente; para esto hemos realizado el siguiente análisis:

- Área de terreno=6867,00 m².
- Área de implantación = 4270.00 m².
- Área de construcción= 24261,70m²
- Usuarios fijos = 715 habitantes
- Usuarios flotantes promedio= 500 personas
- Densidad física= 33,9m²/ habitante
- Densidad poblacional= 0.10 hab. / m².

4.2.4 Propuesta urbana

4.2.4.1 Arquitectura Pixeladas.

El pixelado es un efecto causado al visualizar las imágenes en un tamaño en que los pixeles individuales son alcanzables para el ojo humano. La perforación de la superficie en numerosos agujeros o cuadrados inspirada en la manipulación de imágenes Pixeladas para crear un nuevo lenguaje de luz, textura y color. Se aplicará en fachadas y veredas, la idea es integrar a las personas con el espacio urbano, actualmente esto no existe en el lugar otorgándoles un plus al entorno dándole un carácter único y moderno a todo el edificio; podrán ser observados de lejos y también al pasar por las calles cercanas que son muy transitadas como la Avenida Quito.

4.2.4.2 Propuesta verde

Terrazas verdes.

Una terraza verde es un techo o losa que está cubierta por vegetación, nos hace referencia a una cubierta de color verde, o a techos con macetas (Arquitectura, 2012). Vamos a considerar implementar terrazas verdes que cumplen una función ecológica, con el uso de las tecnologías para mejorar el habitat.

Es importante que un experto calcule la losa para que soporte el peso de las capas, la tierra y la vegetación; en la estructura de una terraza verde existen 6 capas que lo conforman son:

- Capa vegetal.
- Material para crecimiento de las plantas.
- Capa o tela de filtración.
- Capa de drenado y captación de agua.
- Barrera de raíces.
- Membrana impermeable.



Ilustración 48: Capas de terrazas verdes

Fuente: Green Roofs

4.2.5 Propuesta recreativa

4.2.5.1 Zona de recreación y esparcimiento

“Mente sana cuerpo sano”, ejercitarse logra un equilibrio en las diferentes facetas de la vida con predominio de emociones positivas, para esto se ubicará un espacio abierto para la recreación y el ejercicio con máquinas biosaludables.

4.2.6 Propuesta estructural

4.2.6.1 Estructura y vigas pretensadas

De acuerdo a nuestro diseño y recogiendo el criterio técnico profesional del ingeniero calculista, optamos por inclinarlos a un diseño estructural de vigas pretensadas.

Una viga pretensada es aquella que se encarga de la integridad, estabilidad y la seguridad de la edificación, significa la creación intencional de esfuerzos permanentes (revista, 2012).

Con este tipo de estructuras se pueden usar mayores luces lo cual favorece al diseño de la edificación y no tener inconvenientes como el número de carros y medidas de estacionamiento en el sector de planta baja, debido a que después van a existir columnas en medio de los parqueos. (Ver anexo especificaciones técnicas del ingeniero calculista).

4.3 Fundamentos y criterios de diseño

Se diseñó un bloque de usos múltiples siguiendo criterios de diseño arquitectónico, normas de edificación y de construcción, tomando como base el criterio urbano del libro vida y muerte de las grandes ciudades, en la que promueve el uso de edificaciones y equipamiento urbano existente para promover el desarrollo vertical de las ciudades para aumentar la densidad, mezclar usos que normalmente están separados en las ciudades para

que tenga una diversidad que es muy común en ciudades exitosas, haciéndola compleja y variada.

El diseño del volumen fue inspirado en proyectos de tesis de “Edificios Híbridos” uno es Leandro Augusto Higa que plantea la mezcla de formas en la que 2 volúmenes sobresalen del proyecto y la de Luca Brenda que con lleva la misma idea.

Las aceras están diseñadas en base a los pixeles que crean imágenes digitales, formados por cuadros con colores con diferentes formas dando como resultado un diseño llamativo que invita a la imaginación y curiosidad. Las fachadas y balcones están inspiradas en los diseños de las telarañas que rompen la monotonía de la ciudad al producir una gran variedad de formas, con esta idea se planteó el uso de una estructura que envuelva al edificio para darle transparencia y volumen que genere un impacto visual atractivo y llamativo.

La estructura del edificio fue diseñada en base a criterios sísmicos resistentes dados por los Ingenieros Calculistas Jorge Manzano y Jorge Vélez, los cuales recomendaron usar juntas de construcción para separar los bloques de los edificios para que no exista problemas debido a las diferentes alturas que se plantean y vigas pretensadas para poder usar grandes luces que favorezcan al diseño arquitectónico.

4.4. Programación arquitectónica

4.4.1. Programa de necesidades

El programa de necesidades es el resultado de la investigación de campo, donde tenemos como objetivo comunicar los requisitos prácticos, proporcionar un marco claro del desarrollo del proyecto para satisfacer las necesidades y aspiraciones e identificar los objetivos y prioridades principales.

Tabla 8: Programa de necesidades

PROGRAMA DE NECESIDADES DEL PROYECTO			
ZONAS	COMPONENTES	SUBCOMPONENTE	EJEMPLOS
Zona habitacional	Sala - comedor		
	Cocina		
	Lavandería		
	Baño Compartido		
	Dormitorio Master	Baño - closet	
	Dormitorios secundarios		
Zona administrativa	Administración		
	Sala de reuniones		
	Sala de espera		
	Recepción		
	Baño		
Zona de servicio	Hall		
	Escalera		
	Ascensores		
	Corredores		
	Bodegas		
	Cuarto de bombas		
	Cuarto de transformadores		
	Depósito de basura		
	Estacionamientos		
	PAE		
Zona Comercial	Locales comerciales		
	Locales de comida		
	Baños H-M		
Zona Recreacional	Recreación activa	Maquinas biosaludables	
	Recreación pasiva	Parque - jardinería	
	Área Social	Terraza	
Zona Oficinas	Oficinas individuales		
	Oficinas mixtas		
	Área Común		
	Baños		

Elaborado por: Paolo Potes

4.4.2 Análisis de necesidades, función, espacios y mobiliario

Tabla 9: Análisis de necesidades

FUNCIÓN	ACTIVIDADES	ESPACIO	MOBILIARIO
Ingreso	Ingresar, salir, estacionar	Ingreso a locales, ingreso a departamentos, estacionamiento	
Administrativa	Organizar, planificar,	Administración	Escritorio, sillas, computadoras, mesa, Archivador
	Intercambio de ideas, reuniones, socializar	sala de reuniones	Sillas Mesas, muebles
	Esperar, descanso	Sala de espera	Muebles, mesa, revistero
	Brindar información	Recepción	Sillas, computadora, mesa
	Necesidades Biológicas	Baño	Piezas sanitarias
Habitacional	Recibir visitas, sociabilizar, comer	Sala - comedor	Muebles, mesa, sillas
	Preparación de alimentos	Cocina	Cocina, refrigerador, mesones, lavadero
	Lavar, secar, planchar.	Lavandería	Lavadora, secadora, tabla de planchar.
	Necesidades Biológicas	Baño Compartido	Piezas sanitarias
	Descansar, dormir, meditar	Dormitorios	Cama, veladores, repisas, TV
Comercial	Vender, observar, socializar	Locales comerciales	Elementos de exposición

	Vender, preparación de comidas, comer.	Locales de comida	Mesones, utensilios y equipos para cocinar
	Necesidades Biológicas	Baños H-M	Piezas sanitarias
Recreación	Ejercicios, caminar	Recreación activa	Máquinas para ejercicio
	Descansar, leer, meditar	Recreación pasiva	Asientos, sillas, muebles
	Intercambio de ideas, socializar	Área Social	Mesas, Sillas Muebles
Oficinas	Trabajar para un profesional con ayuda	Oficinas individuales	Mesas, Sillas Muebles
	Trabaja en equipo	Oficinas mixtas	Mesas, Sillas Muebles
	Necesidades Biológicas	Baños	Piezas sanitarias

Elaborado por: Paolo Potes

4.4.3. Cuadro de áreas

Tabla 10: Cuadro de áreas

Espacio	Área de circulación	Área utilizada	Área total	
Sala – comedor	18,44	8,95	27,39	m2
Cocina	6,98	3,3	10,28	m2
Lavandería	3,01	1,03	4,04	m2
Baño Compartido	2,17	0,71	2,88	m2
Dormitorio Master	10,1	5,87	15,97	m2
Dormitorios 1	6,86	3,41	10,27	m2
Dormitorios 2	7,36	3,5	10,86	m2
TOTAL	48,66	26,46	81,69	m2.

Elaborado por: Paolo Potes

Tabla 11: Departamento 3 dormitorios

Espacio	Área de circulación	área utilizada	Cantidad de espacios	área total	
Sala – comedor	18,44	8,95		27,39	m2
Cocina	6,98	3,3		10,28	m2
Lavandería	3,01	1,03		4,04	m2
Baño Compartido	2,17	0,71		2,88	m2
Dormitorio Master	10,1	5,87		15,97	m2
Dormitorios 1	6,86	3,41		10,27	m2
Dormitorios 2	7,36	3,5		10,86	m2
TOTAL	54,92	26,77		81,69	

*Elaborado por: Paolo Potes***Tabla 12: Zona administrativa**

Espacio	Área de circulación	área utilizada	Cantidad de espacio	área total	
Administración - Sala de reuniones	0	59,76		59,76	m2
Sala de espera	0	22,86		22,86	m2
Recepción	0	12,1		12,1	m2
Baño	0	4,86	2	4,86	m2
TOTAL		99,58		99,58	m2

Elaborado por: Paolo Potes

Tabla 13: Zona de servicio.

Espacio	área utilizada	Cantidad de espacio	área total	
Hall	33,54		33,54	m2
Escalera	15,96		15,96	m2
Ascensores	9,24		9,24	m2
Corredores	0		0	m2
Bodegas	5,40		5,40	m2
Cuarto de bombas	55,23		55,23	m2
Cuarto de transformadores	33,67		33,67	m2
Depósito de basura	23,87		23,87	m2
Estacionamientos	7354,20		7354,20	m2
PAE	178		178	m2
TOTAL	7709,11		7709,11	m2

Elaborado por: Paolo Potes

Tabla 14: Zona comercial.

Espacio	Área de circulación	área utilizada	Cantidad de espacio	área total	
Locales comerciales PB	0	37,59	9	338,31	m2
Locales comerciales PA	0	37,59	32	1202,88	m2
Oficinas PA	0	63	11	693	m2
Locales de comida	0	23	3	69	m2
Baños H-M	0	28	2	56	m2
TOTAL		166,18	57	2359,19	m2

Elaborado por: Paolo Potes

Tabla 15: Zona de recreación (áreas verdes).

Espacio	Área de circulación	área utilizada	Cantidad de espacio	área total	
Recreación activa	0	620		620	m2
Áreas verdes	0	1161,33	2	2322,66	m2
Área Social	0	455		455	m2
TOTAL		2236,33		3397,66	

Elaborado por: Paolo Potes

4.4.4. Matrices y grafos de relación

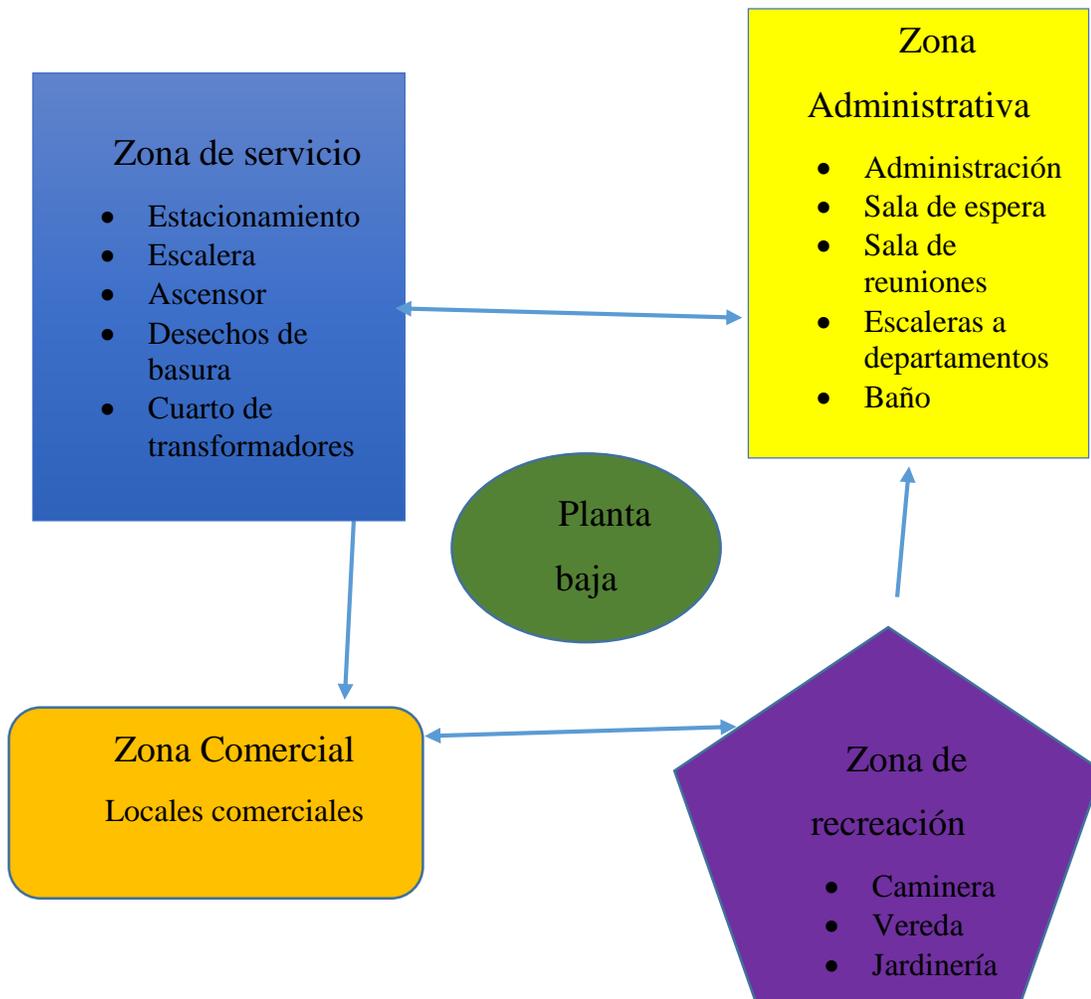


Ilustración 49: Diagrama de planta baja

Elaborado por: Paolo Potes

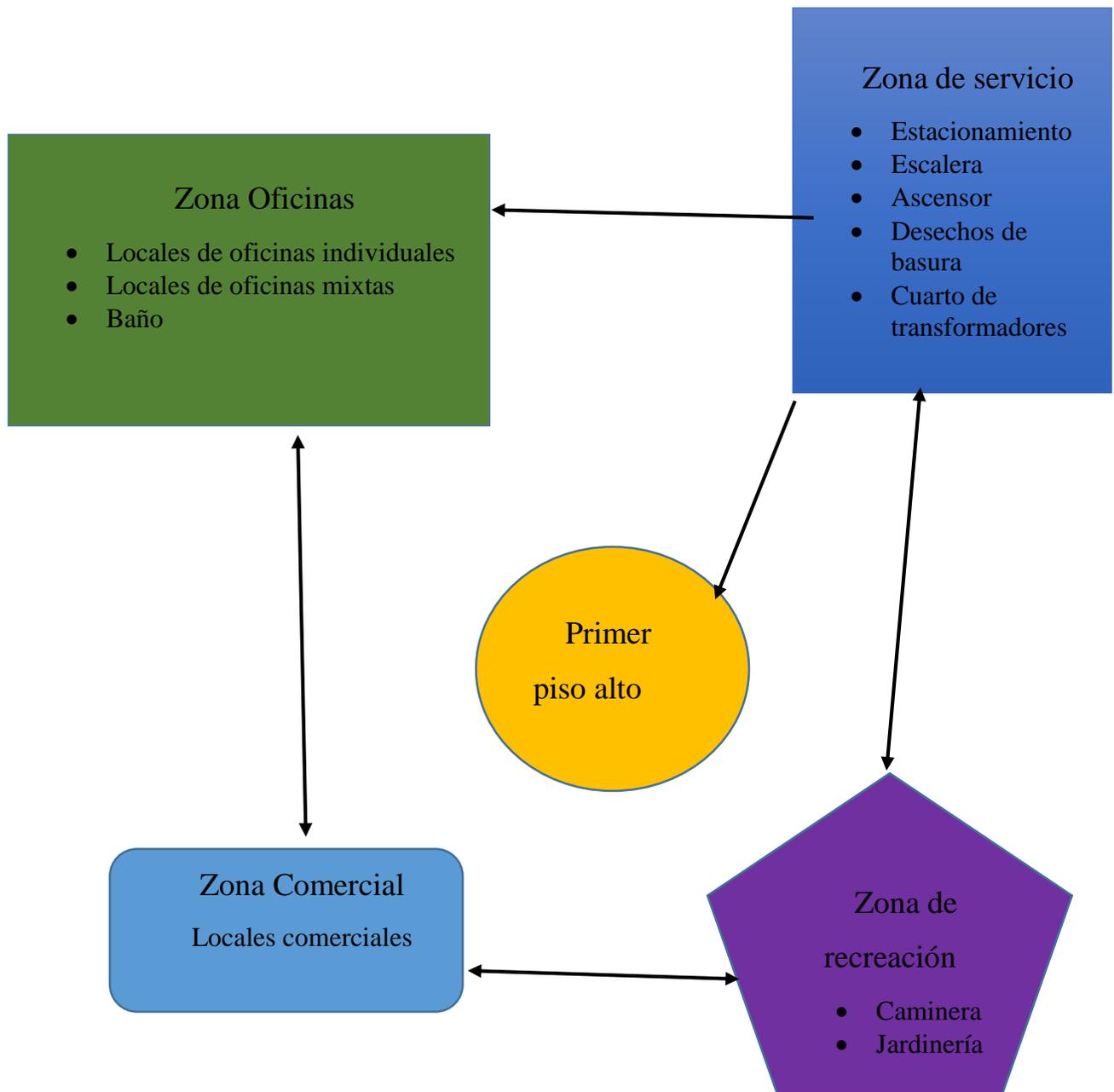


Ilustración 50: Diagrama de primer piso alto

Elaborado: Paolo Potes

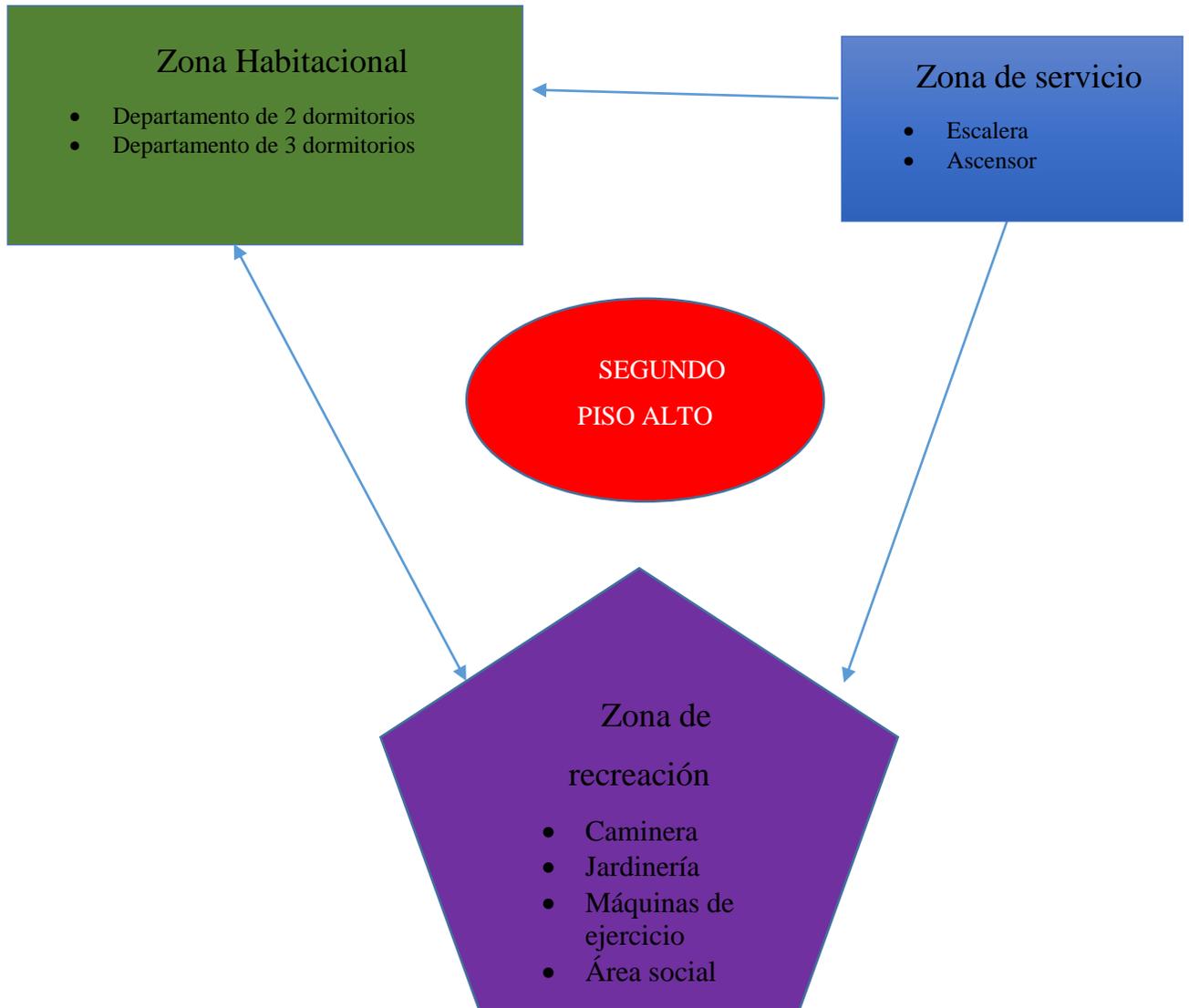


Ilustración 51: Diagrama segundo piso alto

Elaborado por: Paolo Potes

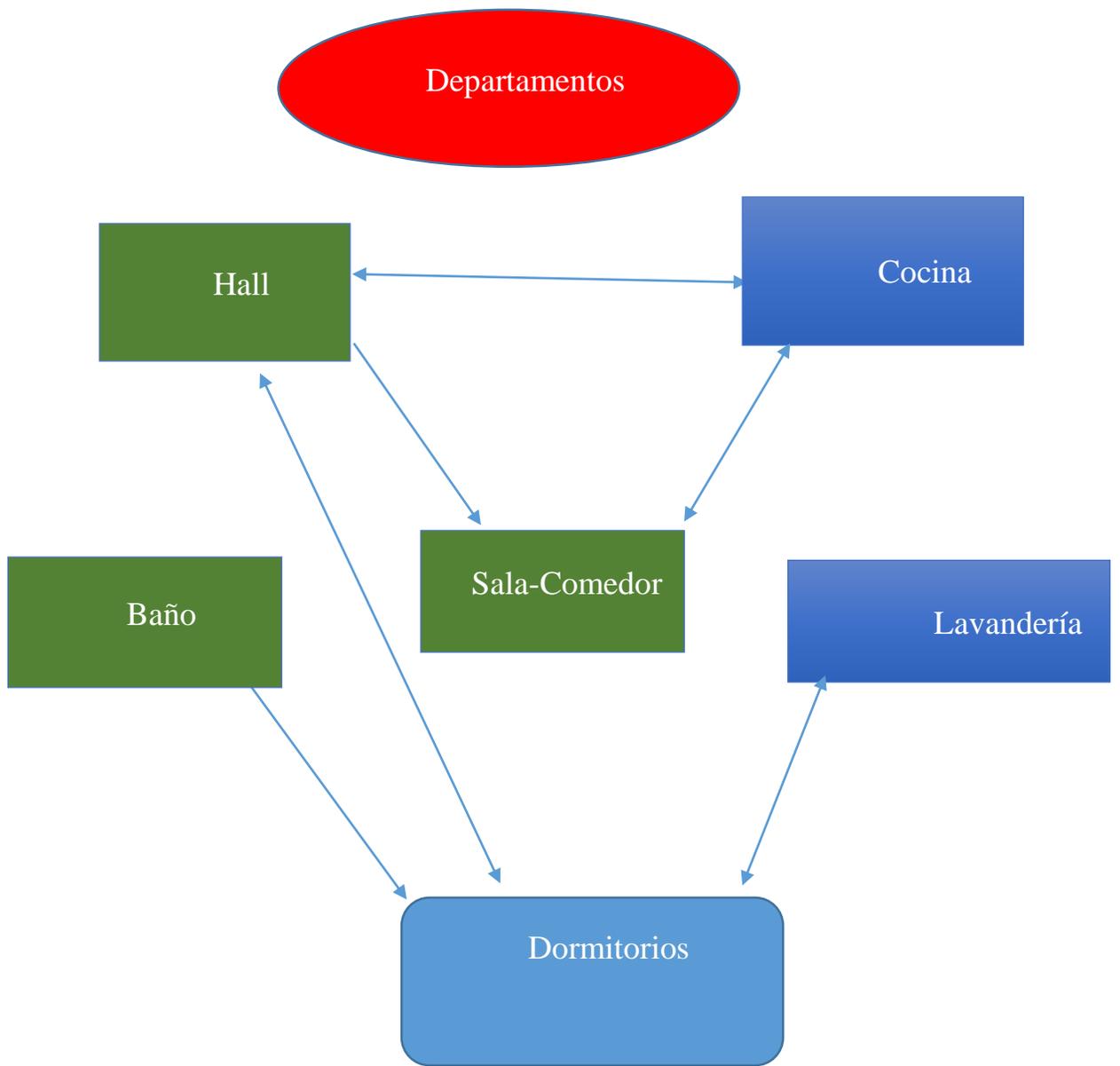


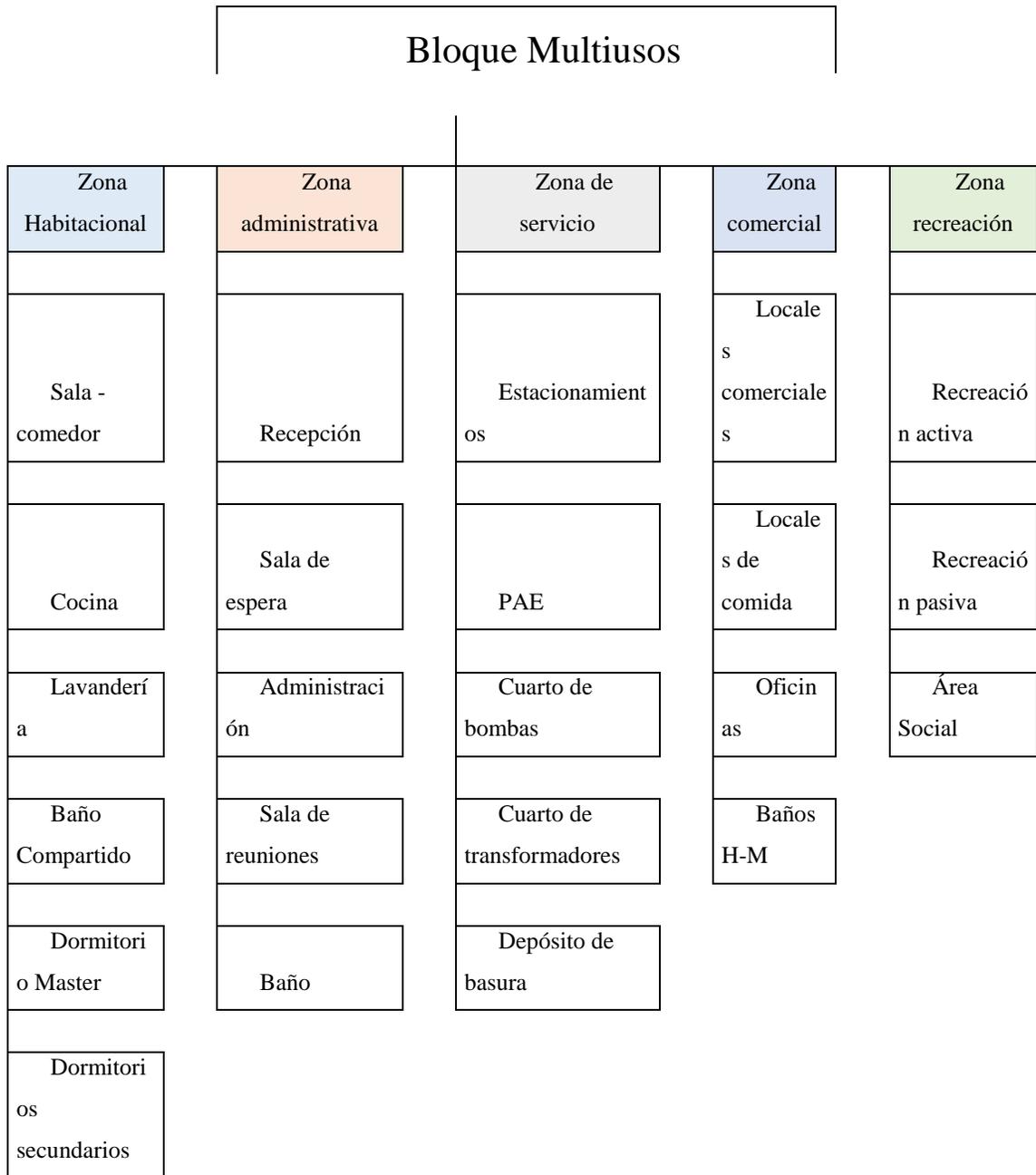
Ilustración 52: Diagrama de departamentos

Elaborado por: Paolo Potes

4.4.5. Esquema funcional del proyecto.

4.4.5.1. Esquema General.

Tabla 16: Esquema General



Elaborado por: Paolo Potes

4.4.6. Zonificación

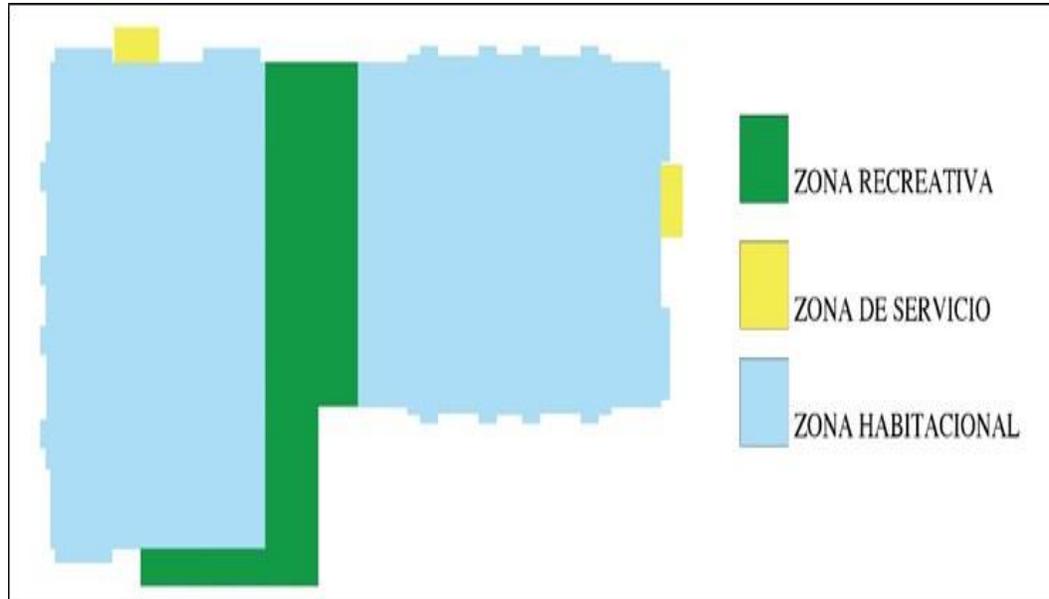


Ilustración 53: Zonificación segunda planta alta
Elaborado por: Paolo Potes

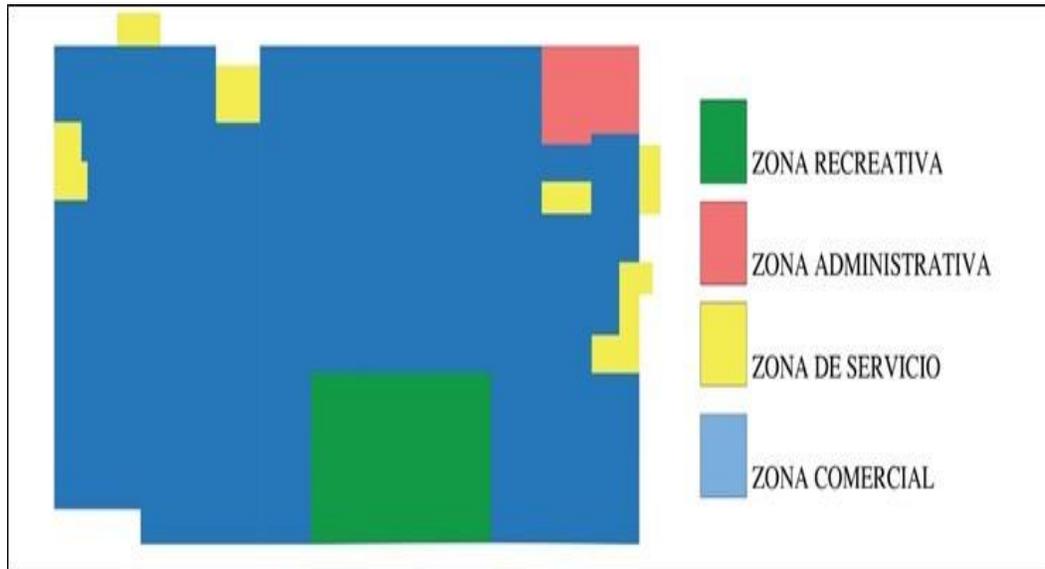


Ilustración 54: Zonificación planta alta.
Elaborado por: Paolo Potes

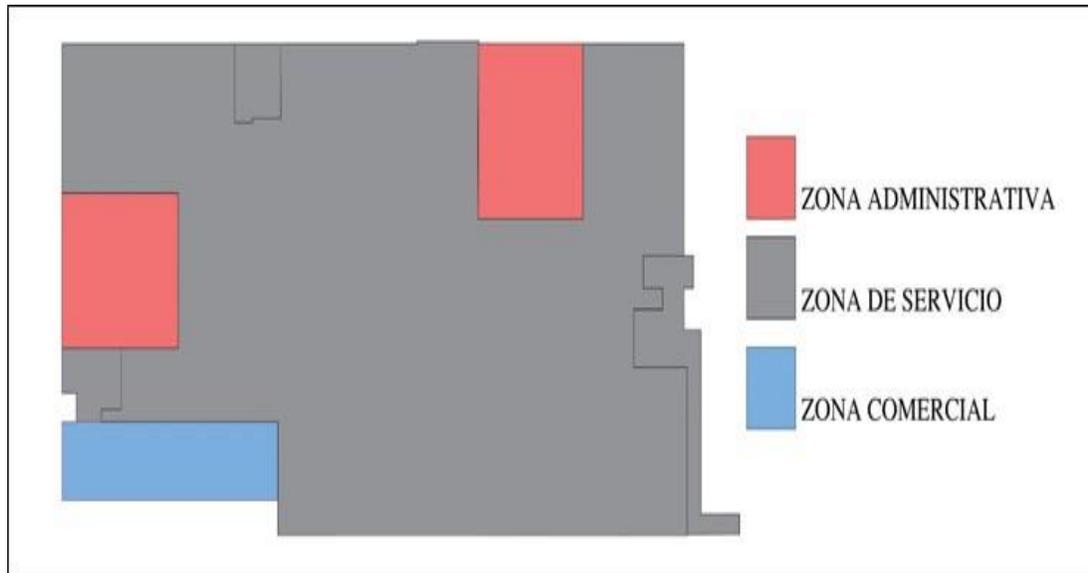


Ilustración 55: Zonificación planta baja.
Elaborado por: Paolo Potes

4.4.7. Volumetría



Ilustración 56: Primera Volumetría de los edificios
Elaborado por: Paolo Potes

Este es el boceto de la volumetría de los dos cuerpos que conforman el edificio, fue puliéndose el diseño por tener dificultades para colocar accesos, parqueos para los estacionamientos en planta baja así como, la distribución de locales en planta alta que no permitía una buena circulación.



Ilustración 57: Volumetría de la idea final
Elaborado por: Paolo Potes

Esta volumetría se acerca más al volumen final que se escogió, porque favorecía el diseño en general.

4.5. Anteproyecto

4.5.1. Bocetos de implantación y planos generales

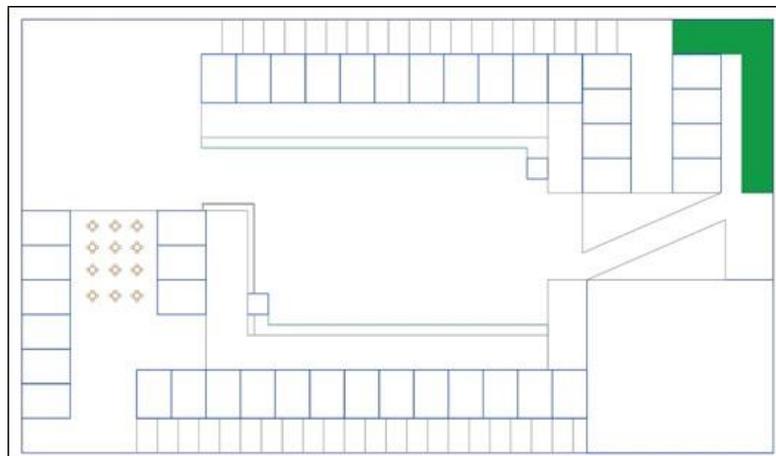


Ilustración 58: Primer boceto de planta baja.
Elaborado por: Paolo Potes

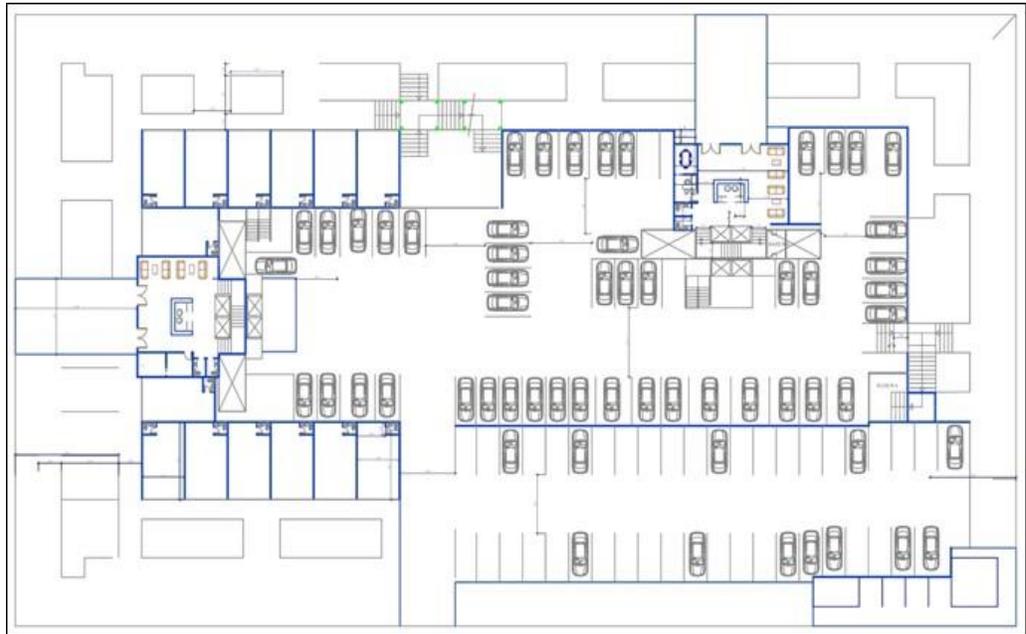


Ilustración 59: Segundo boceto de plata baja con estacionamiento.
Elaborado por: Paolo Potes

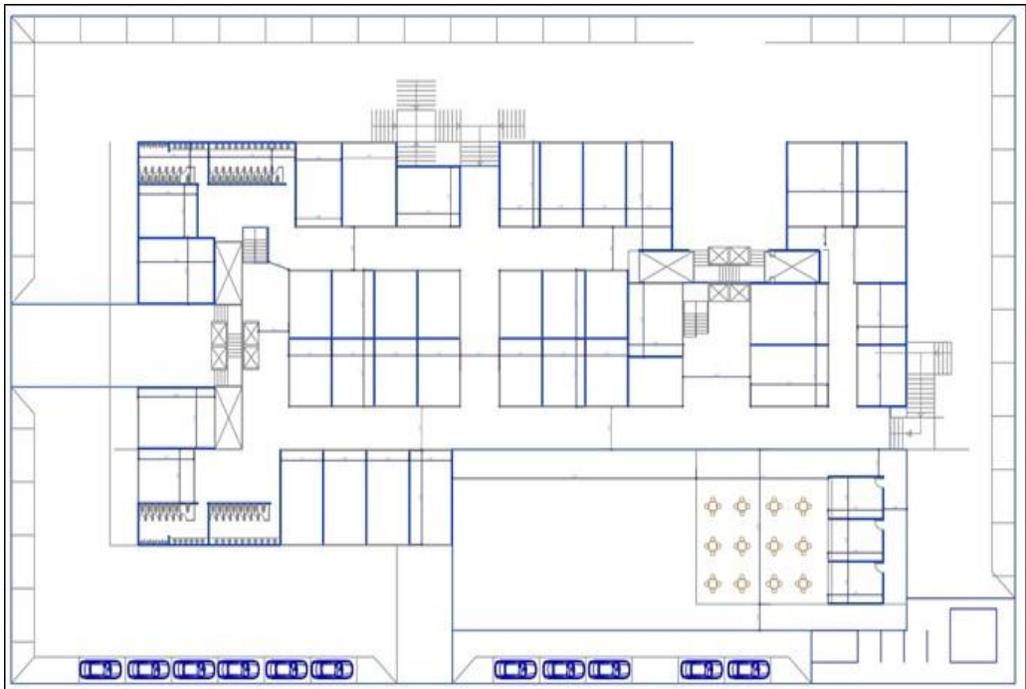


Ilustración 60: Primer boceto de locales comerciales.
Elaborado por: Paolo Potes

4.5.2 Alternativas



Ilustración 61: Alternativa a estacionamientos.
Elaborado por: *Paolo Potes*



Ilustración 62: Alternativa de locales comerciales.
Elaborado por: *Paolo Potes*



Ilustración 63: Alternativa a departamentos y área común.
Elaborado por: Paolo Potes



Ilustración 64: Primera alternativa a fachada.
Elaborado por: Paolo Potes

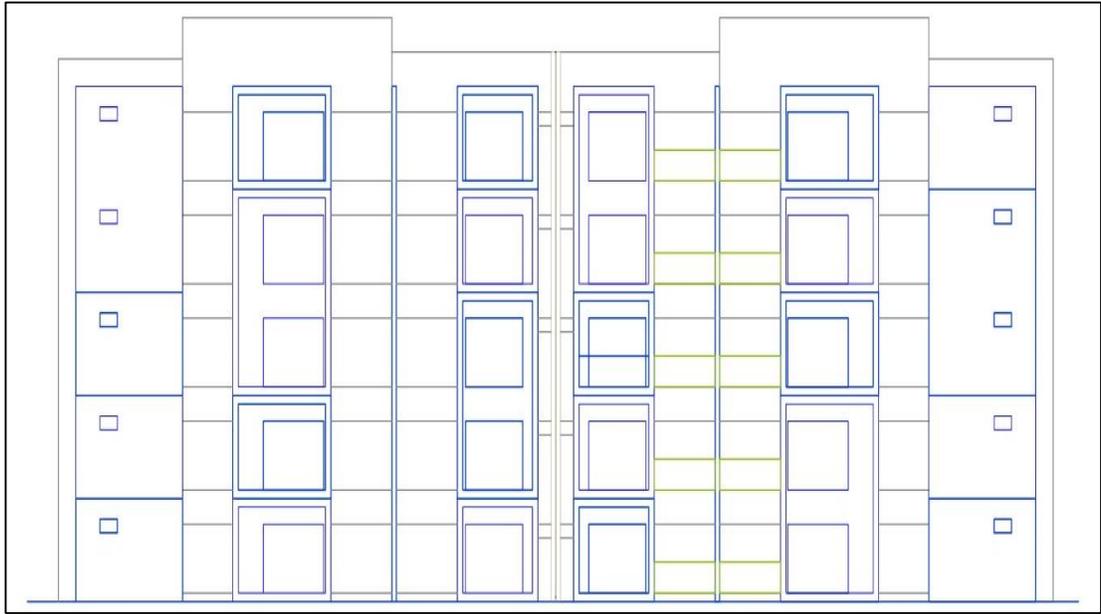


Ilustración 65: Segunda alternativa a fachada.
Elaborado por: Paolo Potes

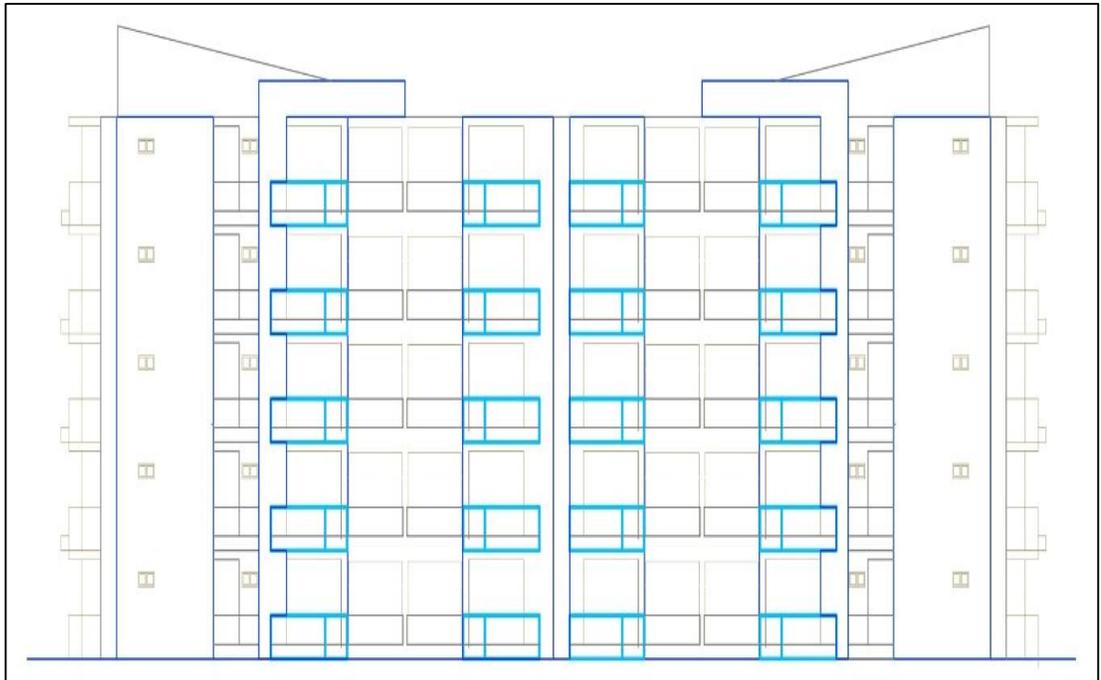


Ilustración 66: Tercera alternativa de fachada.
Elaborado por: Paolo Potes



Ilustración 67: Cuarta alternativa de fachada.
Elaborado por: Paolo Potes

4.6. Descripción de la propuesta.

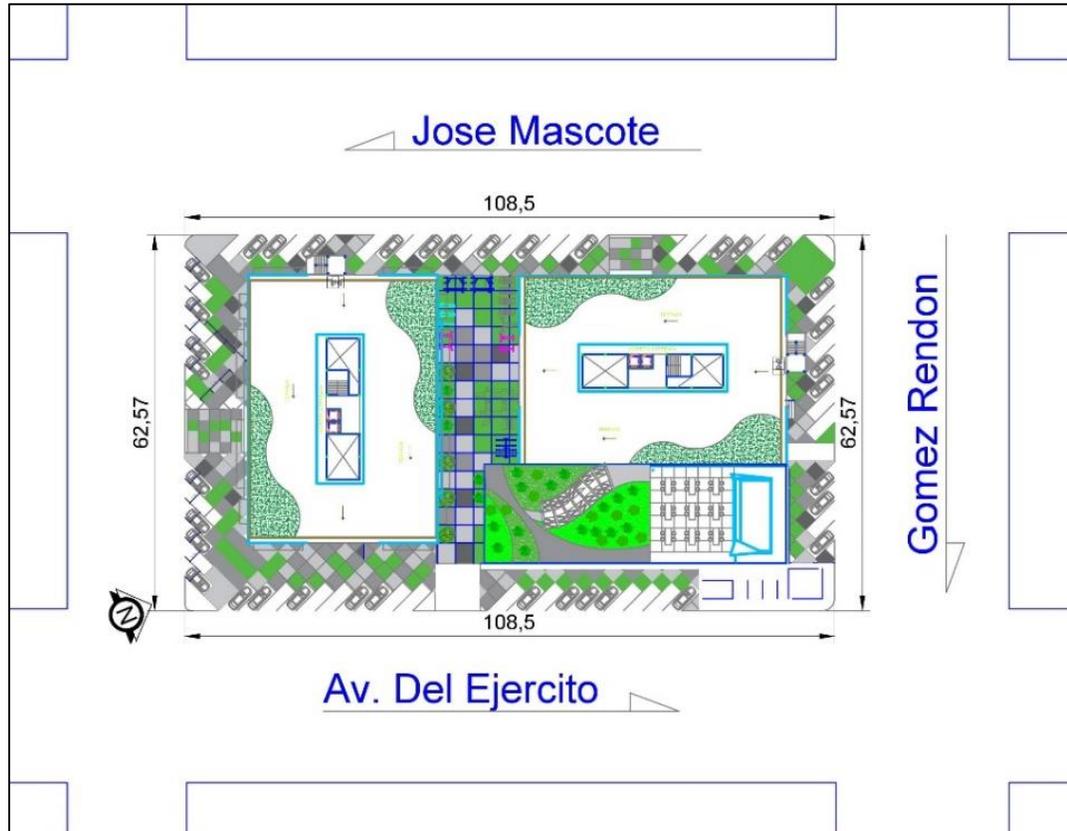


Ilustración 68: Implantación general del terreno
Elaborado por: Paolo Potes

4.6.1 Descripción de las zonas del proyecto

La edificación está conformada por un total de 7 pisos, las 2 primeras plantas las conforma un solo bloque; el primer piso alto es el centro comercial, en el segundo piso alto están ubicados los departamentos los mismos que son tipo habitacional, a su vez el área común de recreación y a partir del 3er piso se divide en dos bloques dedicados netamente a departamentos, según lo demuestra la ilustración correspondiente.



Ilustración 69: Fachada de proyecto
Elaborado por: Paolo Potes

4.6.1.1 Zona habitacional

Se crean departamentos tipos de 2 dormitorios con un área de 80,83m² y de 3 dormitorios con un área de 109,53m² todos ellos con acceso a los servicios básicos; comparten un área común de corredores que convergen a una ruta de ascensor y emergencia.

En total tendremos un total de 240 departamentos con una capacidad promedio de 520 personas. (Ver ilustración).

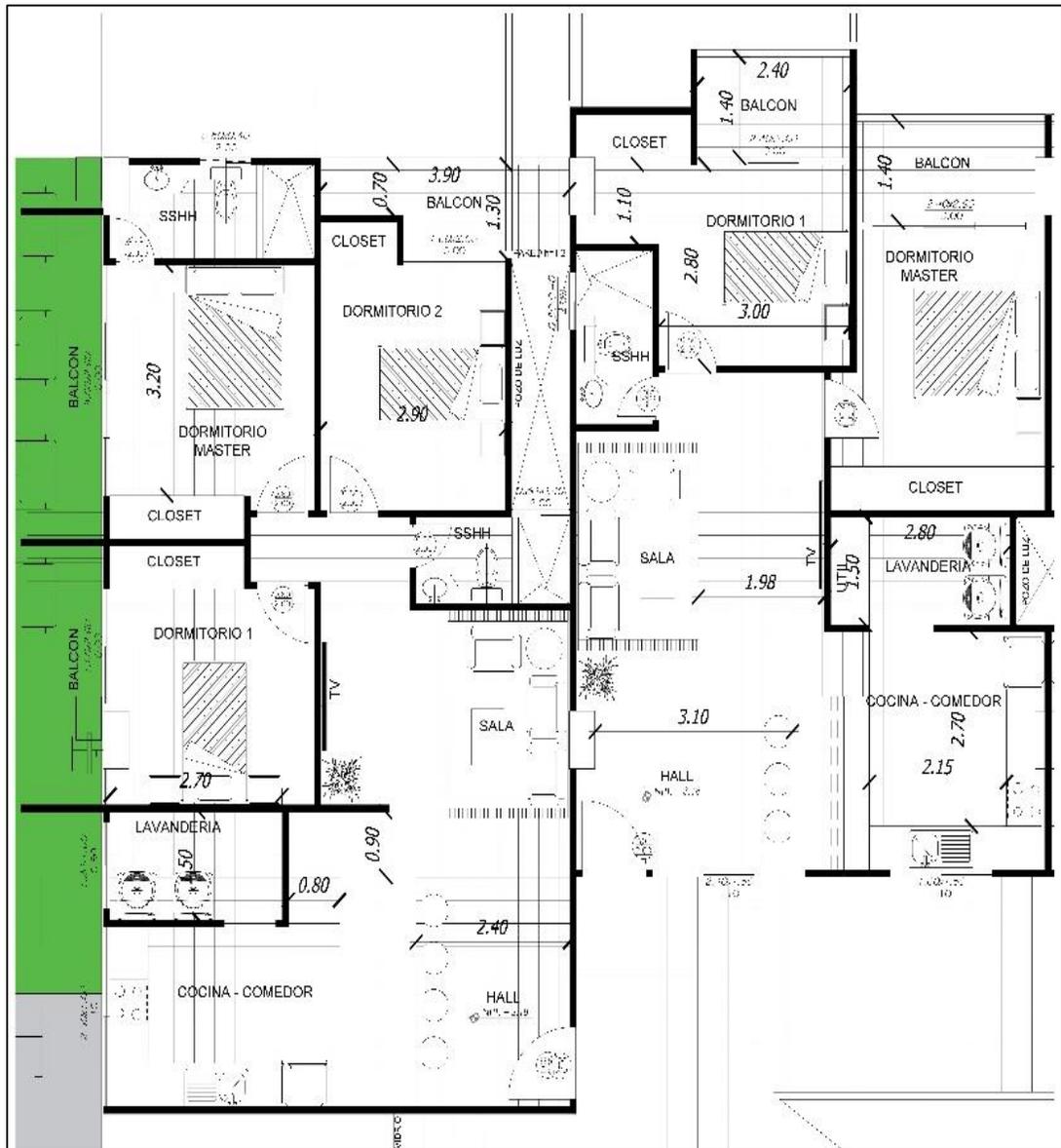


Ilustración 70: Departamentos Tipo 2 y 3
Elaborado por: Paolo Potes

4.6.1.2 Zona Administrativa

Esta área tiene una construcción de 58.87 m², constará de una sala de espera, una sala de reuniones, una bodega, un área administrativa y 2 baños, según ilustración.

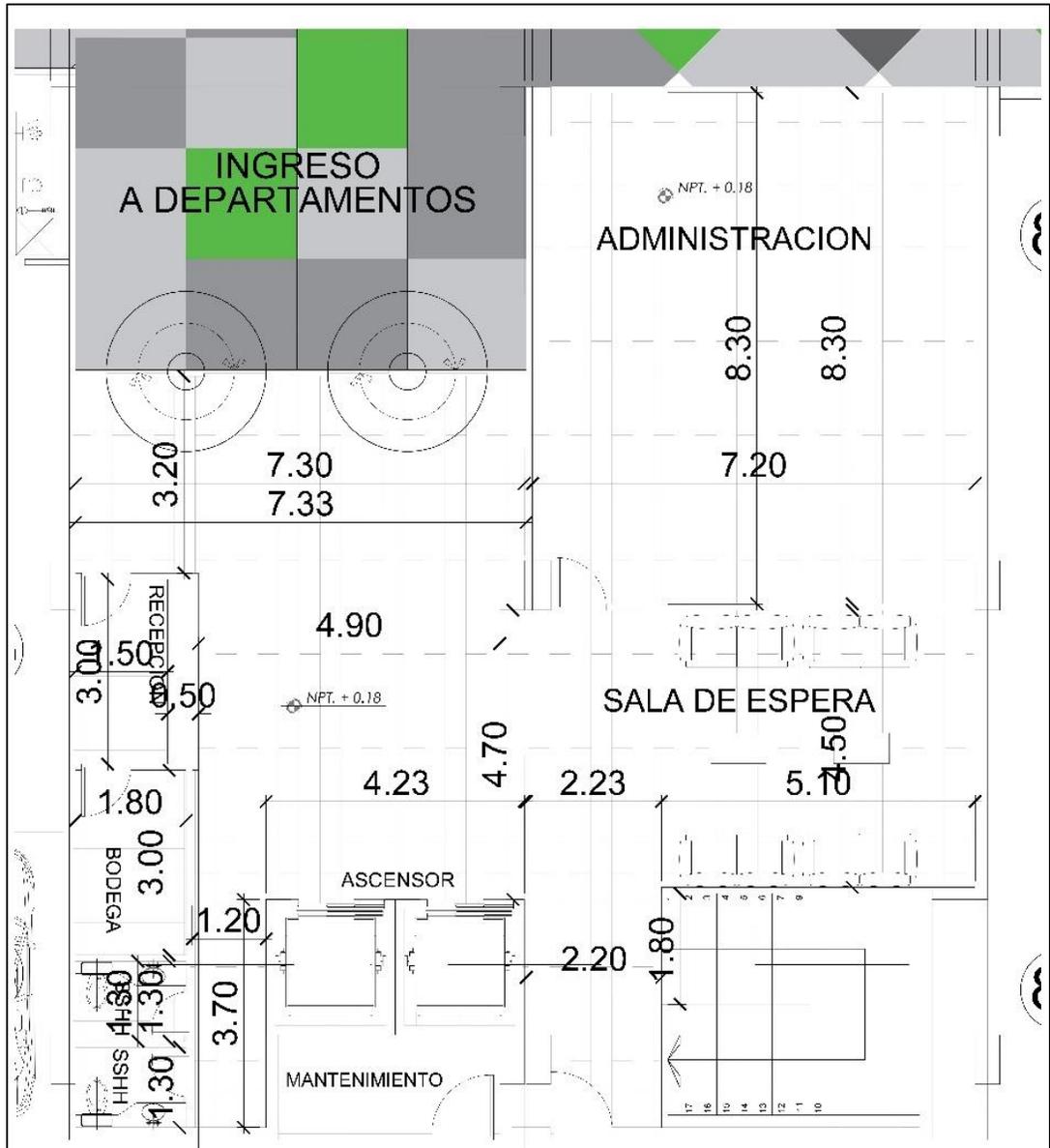


Ilustración 71: Hall de ingreso

Elaborado por: Paolo Potes

4.6.1.3. Hall de ingreso

Esta área comprende 35m².

4.6.1.4 Zona de accesos interiores.

El ingreso al sector de departamentos que es exclusivo para los residentes del edificio, se lo hará por medio de ascensores, también por las escaleras; los usuarios de las oficinas

y locales comerciales tendrán un ingreso diferente; se ajustarán a un modelo de seguridad que consiste en una identificación personal tanto para residentes como para usuarios.

4.6.1.5 Zona de estacionamientos.

Los estacionamientos están distribuidos en un área de 4270 m², en su parte interior y en el exterior con un área de 73084,20 m².; en el ingreso a los estacionamientos interiores se ubicarán controles de acceso inteligente sea por tarjeta o por huella dactilar; ver ilustración.

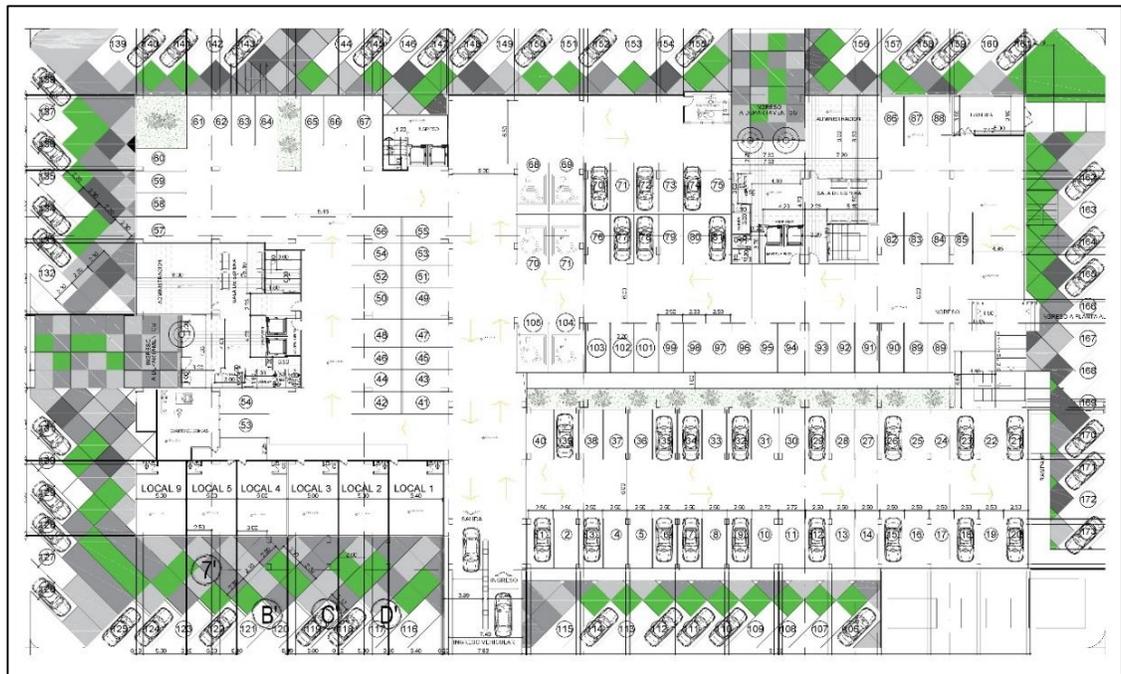


Ilustración 72: Estacionamientos

Elaborado por: Paolo Potes

4.6.1.6 Zona de locales comerciales.

El proyecto contará con 49 locales comerciales los mismos que estarán diseñados en un área de 1915m², repartidos en planta baja y en el primer piso alto con diferentes alternativas de servicio de mercado que existen, tendrán pasillos de 3 metros de ancho, además gozará de 3 locales para comida con un área de 72m².

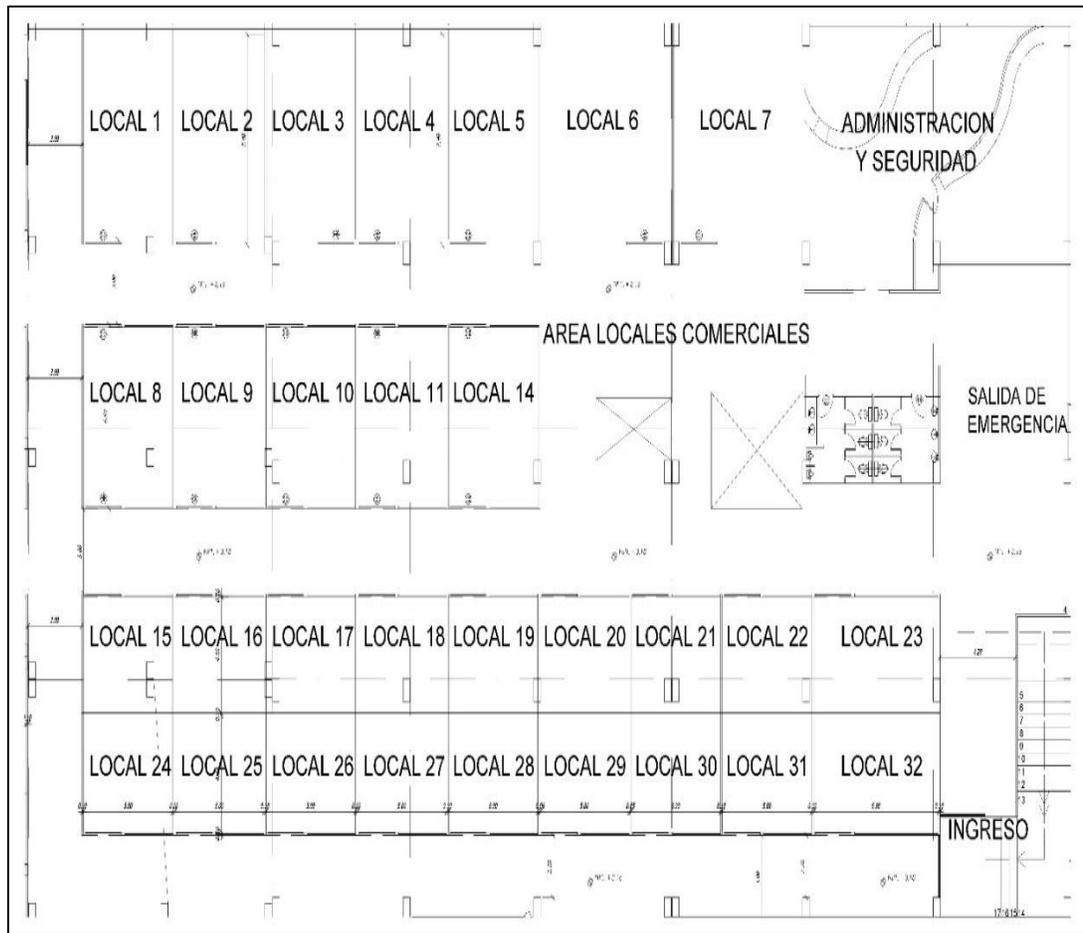


Ilustración 73: Locales comerciales
Elaborado por: Paolo Potes

4.6.1.7 Zona de recreación y esparcimiento.

Este espacio está ubicado en la tercera planta alta del edificio de departamentos tiene un área total de 619 m², es un espacio exclusivo para los habitantes de los departamentos, su acceso es a través del corredor común de esta planta; se divide en dos áreas:

Lado derecho que es la infantil donde se encontrarán los juegos infantiles como resbaladeras, ginguilingongo, túnel; el lado izquierdo biosaludables donde estarán ubicadas las máquinas para el desarrollo del ejercicio físico y sano esparcimiento, ver ilustración.



Ilustración 74: Recreación y esparcimiento
Elaborado por: Paolo Potes

4.6.1.8 Zona de oficinas.

Contará con 13 oficinas para distintas ofertas de nivel profesional y empresarial, las mismas estarán distribuidas en un área de 1473m².

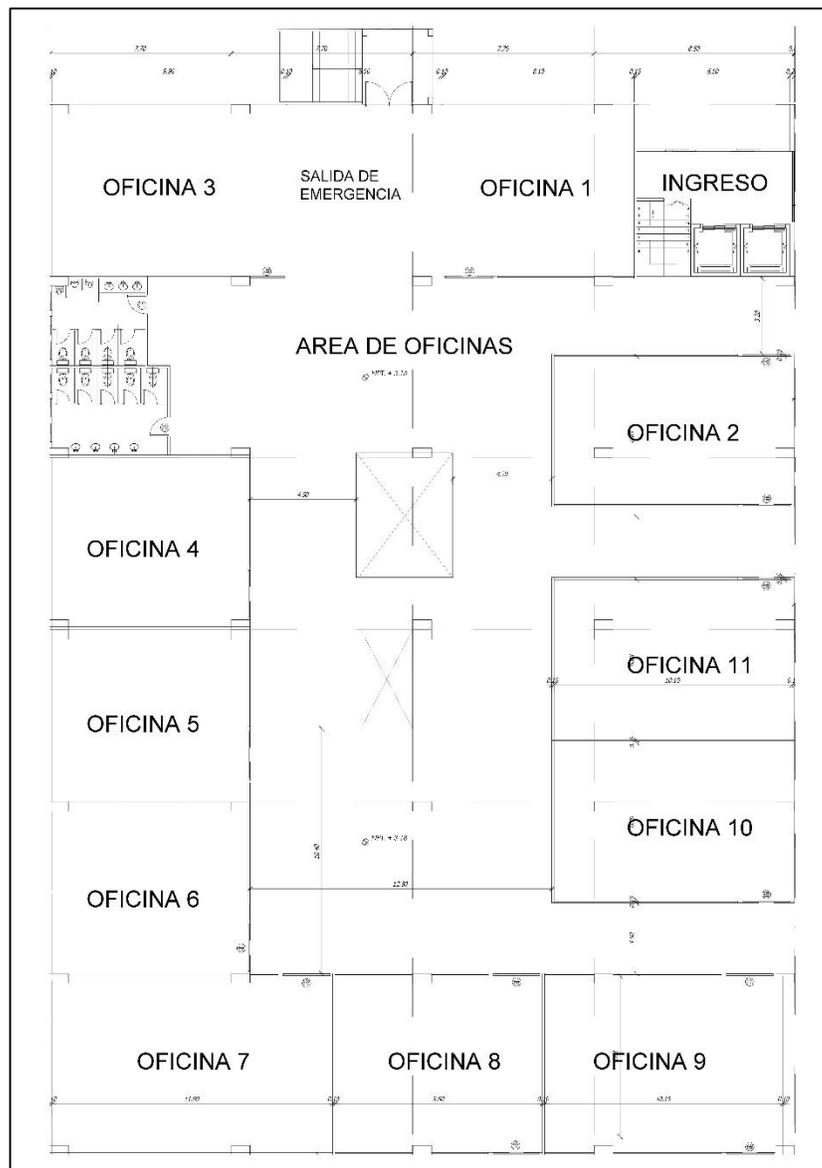


Ilustración 75: Oficinas
Elaborado por: Paolo Potes

4.6.1.9 Zona de áreas verdes y patio de comida.

Se ubicó en el primer piso alto con un área de 828,36m²; el patio de comidas con 3 locales, es un espacio que motiva la comunicación personal al aire libre, además comparte espacio con un área verde convirtiendo toda esta área tanto por la mañana como por las noches en lugar acogedor y romántico.

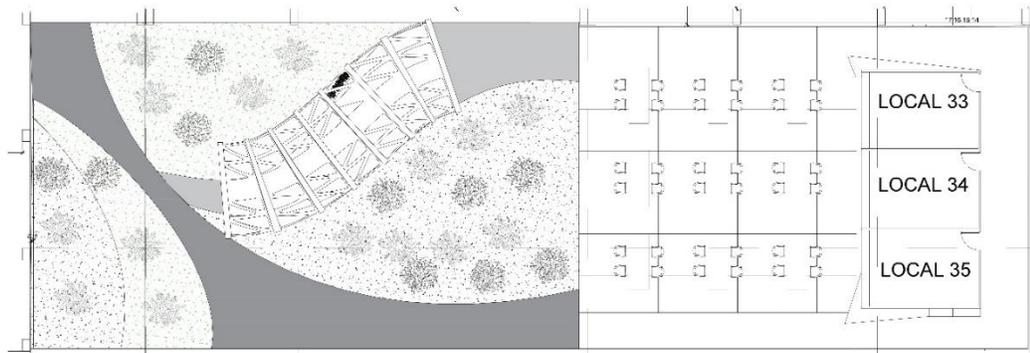


Ilustración 76: Planta de área de recreación y locales de comida.

Elaborado por: Paolo Potes

4.7. Descripción de materiales

4.7.1 Estructura.

Está conformada por cimentación (zapatas en ambos sentidos), columnas de hormigón las cuales están basadas en normas antisísmicas, las losas de entrepisos que llevarán vigas y nervios prefabricados en las cuales se apoyarán la losa alivianada conformadas por paneles metálicos, mallas electro soldadas y un recubrimiento de hormigón de 5cm.



Ilustración 77: Vigas pretensadas.

Fuente: Google imágenes (2017)

4.7.2. Pisos.

En exteriores e interiores en planta baja se usará contra piso de hormigón armado (malla electro soldada) y un hormigón de alta resistencia mínimo 280kg/cm² los cuales contarán con paños y juntas de dilatación.



Ilustración 78: Contra piso.
Fuente: Google imágenes (2017)

4.7.3. Recubrimientos.

En planta baja exteriores con materiales de alto tráfico como pisos de concreto estampado con varios diseños acoplado a los pixeles y áreas verdes.

En las plantas altas porcelanato de diferentes tonos para una buena estética de pisos.

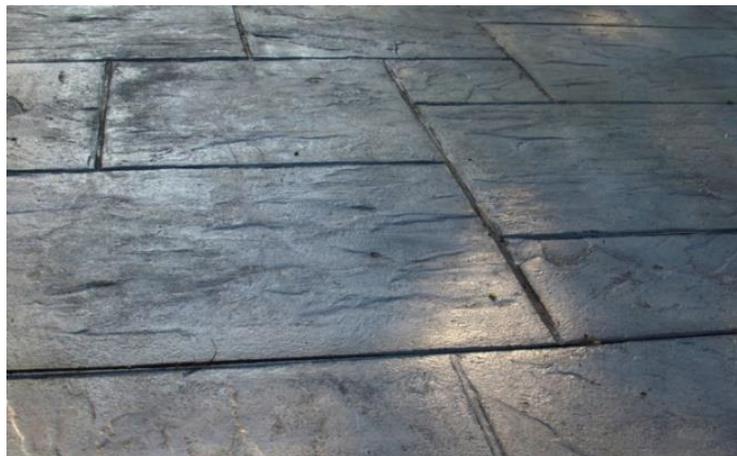


Ilustración 79: Concreto estampado
Fuente: Google imágenes (2017)

4.7.4. Paredes.

Bloques Rocafuerte de 10cm. de espesor y enlucidos.



Ilustración 80: Bloque Rocafuerte

Fuente: Google imágenes (2017)

4.7.5. Pintura.

Paredes en interior selladas con pintura de caucho “supremo” y en exteriores selladas con uniseal y pintura elastomérico.



Ilustración 81: Pintura Latex supremo

Fuente: Google imágenes (2017)

4.7.6. Instalaciones eléctricas.

Empotradas con accesorios Led.



Ilustración 82: Luces LED
Fuente: Google imágenes (2017)

4.7.7. Puertas tipo.

De madera “Edinca” con batientes de Ceike.



Ilustración 83: Puerta Edinca
Fuente: Google imágenes (2017)

4.7.8. Tumbado.

Gypsum con diseños a doble altura.



Ilustración 84: Tumbado de Gypsum.

Fuente: Google imágenes (2017)

4.7.9. Ventanas.

Vidrios refractarios con tonalidades de grises para contrarrestar los rayos solares y perfilarías de aluminio natural reforzado.



Ilustración 85: Ventanas con vidrio refractario.

Fuente: Google imágenes (2017)

4.7.10. Revestimiento de paredes.

Cerámica Graiman.



Ilustración 86: Cerámica Graiman.

Fuente: Google imágenes (2017)

4.7.11. Revestimiento de mesones.

Planchas de granito.



Ilustración 87: Mesón de cocina de granito.

Fuente: Google imágenes (2017)

4.7.12. Piezas y accesorios de baños.

Piezas de FV.



Ilustración 88: Inodoro FV.
Fuente: Google imágenes (2017)

4.7.13. Vegetación.

Árboles de mediana altura que no sean tan frondoso y raíces poco profundas pero que generen sombra, paredes con tecnología hidroponía para contrarrestar el impacto solar.



Ilustración 89: Árbol de mediana altura.
Fuente: Google imágenes (2017)

4.7.14. Estructura decorativa del edificio.

Poliestireno Extruido con marcos de aluminio para dar estabilidad.



Ilustración 90: Poliestireno Extruido.
Fuente: Google imágenes (2017)

4.8. PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA OBRA

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
INSTALACIÓN DE OBRAS				
Caseta de guardián y bodega	m2	30	\$ 45,42	\$ 1.362,60
Instalación provisional eléctrica	Global	1	\$ 158,88	\$ 158,88
Instalación provisional de agua	Global	1	\$ 57,87	\$ 57,87
Trazado y replanteo	m2	6788	\$ 1,42	\$ 9.638,96
Trazado con teodolito	m2	6788	\$ 7,46	\$ 50.638,48
OBRAS DE SEGURIDAD				
Cerramiento perímetro y paso cubierto	ml	342,08	\$ 40,57	\$ 13.878,19
EXCAVACIONES Y RELLENO				
Excavación de cimientos (h=1,50m)	m3	6545,35	\$ 9,92	\$ 64.929,87
Excavación de cisterna (h=2,40m)	m3	184	\$ 12,75	\$ 2.346,00
Relleno compactado (h=1,20)	m3	6545,35	\$ 22,47	\$ 147.074,01
VIAS INTERNAS Y AREAS PEATONALES				
Provisión y colocación de sub-base clase 1 e=0,20m	m2	3172	\$ 9,50	\$ 30.134,00
Provisión y colocación de carpeta asfáltica en vía e=3"	m2	3172	\$ 20,87	\$ 66.199,64
Hormigón de bordillo de confinamiento f'c=210kg/cm2 0,25H x 0,10L	ml	125	\$ 29,98	\$ 3.747,50
Hormigón de acera e=10cm f'c=210kg/cm2		1200	\$ 18,45	\$ 22.140,00
ESTRUCTURAS GENERALES				
Replanteo (horm. Simple) e=6cm	m2	2273,6371	\$ 10,65	\$ 24.214,24
Cimiento de estructura (zapatas)	m3	1190,1372	\$ 494,35	\$ 588.344,32
Columnas P.B.	m3	132,96	\$ 728,48	\$ 96.858,70
Columnas 1er. Piso	m3	98,4	\$ 733,10	\$ 72.137,04
Columnas 2do. Piso	m3	54	\$ 758,67	\$ 40.968,18

Columnas 3er. Piso	m3	54	\$ 770,42	\$ 41.602,68
Columnas 4to. Piso	m3	50,4	\$ 758,67	\$ 38.236,97
Columnas 5to. Piso	m3	50,4	\$ 758,67	\$ 38.236,97
Columnas 6to. Piso	m3	43,2	\$ 758,67	\$ 32.774,54
Losa 1er. Piso	m3	209,1225	\$ 604,92	\$ 126.502,38
Losa 2do. Piso	m3	167,06	\$ 612,87	\$ 102.386,06
Losa 3er. Piso	m3	156,85	\$ 621,87	\$ 97.540,31
Losa 4to. Piso	m3	156,85	\$ 621,87	\$ 97.540,31
Losa 5to. Piso	m3	156,85	\$ 621,87	\$ 97.540,31
Losa 6to. Piso	m3	156,85	\$ 621,87	\$ 97.540,31
Losa 7mo. Piso	m3	156,85	\$ 621,87	\$ 97.540,31
Losa de terraza	m3	156,85	\$ 616,30	\$ 96.666,66
Hormigón estructural 280kg/cm2 de escalera	m3	18,9	\$ 232,17	\$ 4.388,01
Estructura de escalera	kg	950,18	\$ 3,17	\$ 3.012,07
CONTRAPISO				\$ -
Hormigón simple e=10cm	m2	963,74	\$ 17,69	\$ 17.048,56
PAREDES				\$ -
Bloque pesado de concreto 9x19x39	m2	15879,15	\$ 20,62	\$ 327.428,07
Bloque pesado de concreto 14x19x39	m2	6384,2	\$ 26,50	\$ 169.181,30
ALBAÑILERIA				
Paredes exteriores (Fachada)	m2	2973		\$ -
Paredes interiores	m2	37428,16		\$ -
Tumbados	m2	14389,2	\$ 22,00	\$ 316.562,40

Enlucido de piso	m2	3190,532	\$ 5,86	\$ 18.696,52
Enlucido piso dept	m2	1787,6904	\$ 5,86	\$ 10.475,87
Enlucido de piso planta centro comercial	m2	3190,532	\$ 5,86	\$ 18.696,52
Enlucido de piso planta departamentos	m2	1787,6904	\$ 5,86	\$ 10.475,87
RECUBRIMIENTO PISOS				
Porcelanato MonethWhite 60x60	m2	2309,5361	\$ 34,00	\$ 78.524,23
Porcelanato Chino 50x50	m2	1732,8	\$ 28,85	\$ 49.991,28
Cerámica Locales Comerciales	m2	848,7153	\$ 20,09	\$ 17.054,09
Cerámica Baños Dept.	m2	54,8904	\$ 20,09	\$ 1.102,97
Cerámica Baños Local Comercial	m2	32,2806	\$ 20,09	\$ 648,65
PORCELANATO PISO OFICINA	M2	743,2326	\$ 34,00	\$ 25.269,91
CERAMICA PISO BAÑOS	M2	32,2806	\$ 20,09	\$ 648,65
GRANITO ROSA NACIENTE BAÑOS	ML	5,91	\$ 92,05	\$ 544,02
CERAMICA PISO LOCALES	M2	848,7153	\$ 20,09	\$ 17.054,09
PASILLO	M2	1387,5942	\$ 34,00	\$ 47.178,20
PORCELANATO AREA ADMINISTRACION	M2	178,7093	\$ 34,00	\$ 6.076,12
RECUBRIMIENTO PAREDES Y MESONES				
Ceramica Pared Lucca Marfil 25x40	m2	162,72	\$ 20,95	\$ 3.408,98
Mesones granito Rosa Naciente	ml	243,91	\$ 92,05	\$ 22.451,92
			SUBTOTAL	\$ 3.364.854,55
			DIRECCION TECNICA	\$ 336.485,46
			IMPREVISTOS	\$ 67.297,09
			IVA DT	\$ 40.378,25
			TOTAL	\$ 3.809.015,36

4.9. RENDERS

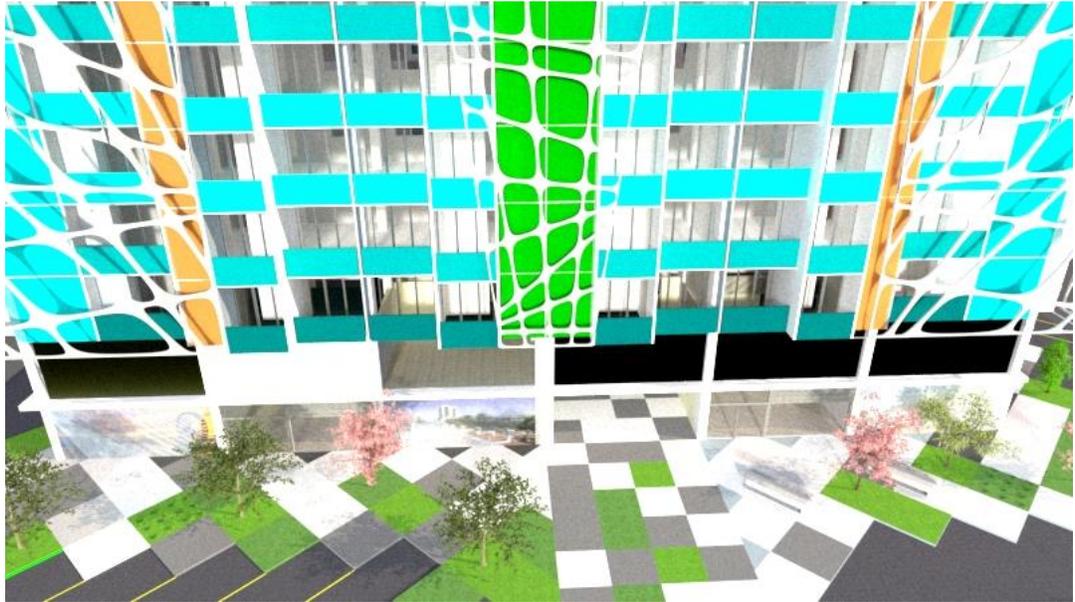


Ilustración 91: Ingreso a departamentos y pisos pixelados en veredas.
Elaborado por: Paolo Potes



Ilustración 92: Vista desde una de las esquinas de la calle Av. Del ejército.
Elaborado por: Paolo Potes



Ilustración 93: Vista aérea del área común para los departamentos.
Elaborado por: Paolo Potes



Ilustración 94: Vista de una de las fachadas y del patio de comidas.
Elaborado por: Paolo Potes



Ilustración 95: Vista aérea estacionamiento y corredor.
Elaborado por: Paolo Potes



Ilustración 96: Vista de acera pixelada.
Elaborado por: Paolo Potes

CONCLUSIONES

Se definieron que los inconvenientes de los bloques multiusos de propiedad del Instituto de Seguridad Social (IESS) presentan problemas de mantenimiento, abandono, indiferencia por parte de la entidad administradora como de los habitantes del lugar que han dejado en abandono la mayor parte de estas instalaciones promoviendo el mal vivir, las situaciones ilícitas, la sobrepoblación habitacional, el tugurio, el hacinamiento, acompañado de los malos hábitos de convivencia.

Al pasar de los años la crisis va en aumento ocasionado por las fallas físicas, estructurales, funcionales y económicas, convirtiéndose el entorno tanto para propios como extraños en un lugar inseguro e insalubre.

El diseño del proyecto arquitectónico planteado de los bloques multiusos acogerá a 715 personas residentes en el lugar, más las flotantes en un promedio de 300 personas que estarán repartidas en el área comercial, comunitaria, de oficinas, y de servicio; a estas consideraciones se unen el confort, el buen vivir en un ambiente de seguridad, armonía, de sano esparcimiento y recreación.

Ante una propuestas arquitectónica que apunta a ambientes funcionales con tecnologías de punta, a una edificación constructivamente hablando con acabados de primera, diseños modernos, paisajismo, propuesta verde, accesibilidad, y respeto al medio ambiente ; todo esto bajo la observancia de los equipamiento urbanos existentes en el sector.

RECOMENDACIONES

- Se hace meritoria la promoción y construcción de edificios verticales ante una necesidad de una ciudad que va creciendo al ritmo del comercio y la modernidad.
- Que los edificios de multiusos cumplan y suplan las necesidades diarias y cotidianas tanto de los usuarios como de las personas que los visitan, al tener en sus instalaciones ofertas de comercio, vivienda y de sano esparcimiento.
- Se recomienda que se implemente más de estos edificios híbridos en Guayaquil porque sus características hacen de este un diseño multifuncional donde las personas que lo habitan tienen un acceso más cercano a todos los equipamientos acorde a sus necesidades sin tener que desplazarse a lugares distantes.
- Al promover un desarrollo vertical se deberían crear y promover programas que motiven a usar medios de transporte alternos para cubrir el traslado y no se vean tentados a buscar equipamientos urbanos más lejanos.
- Por partes de los gobiernos autónomos se hace meritoria la necesidad de una regeneración urbana del sector y sus alrededores.
- Analizar que material aislante sería el más idóneo para el recubrimiento de fachadas en los edificios.

BIBLIOGRAFÍA

- (s.f.). Obtenido de <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/espacio-urbano>
- Alvarado, J. (30 de abril de 2016). Un 65% de Guayaquil se asienta sobre tierras arcillosas. *El expreso*.
- Aparisi, C. (2014). *Vivienda colectiva*.
- ARQHYS, R. (12 de 2012). *Normas de arquitectura y urbanismo. Equipo de colaboradores y profesionales de la revista* . Obtenido de ARQHYS.com.: <http://www.arqhys.com/construccion/normas-arquitectura-urbanismo.html>
- Bucaramanga, C. u. (2017). *Curaduría urbana de Bucaramanga*. Obtenido de <http://www.curaduria1bucaramanga.com/concepto-de-norma-urbanistica>
- Carlos Espinoza, P. E. (2009). Edificio multifuncional en El Barranco. Cuenca, Ecuador. *Redalyc*.
- Company, N. S. (2014). *Arquitectura Multifuncional: nuevos espacios para los nuevos estilos de vida*.
- Construmatica. (s.f.). *Construmatica*. Obtenido de http://www.construmatica.com/construpedia/Vigueta_Pretensada
- Ecostravel*. (s.f.). Obtenido de <https://www.ecostravel.com/ecuador/ciudades-destinos/guayaquil.php>
- Ecuador, C. 1. (06 de Septiembre de 2017). Casas Colectivas. Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- Ecured. (11 de 10 de 2017). Obtenido de https://www.ecured.cu/Provincia_del_Guayas

<http://citiscope.org/habitatIII/explainer/2015/03/que-es-habitat-iii>. (17-20 de Octubre de 2016). Obtenido de <http://citiscope.org/habitatIII/explainer/2015/03/que-es-habitat-iii>.

INEC. (2010). *Asi es Guayaquil cifra a cifra*.

Jacobs, J. (1961). *Vida y muerte de las grandes ciudades*.

Jacop, J. (1961). *Vida y muerte de las grandes ciudades*.

Merino., J. P. (2011). *Definicion.de*. Obtenido de <https://definicion.de/espacio-urbano/>

Merino., J. P. (2014). *Definicion.de*. Obtenido de <https://definicion.de/paisajismo/>

Normalizacion, S. E. (18 de Noviembre de 2009).

<http://www.normalizacion.gob.ec/reglamentacion-tecnica-2/>. Obtenido de

<http://www.normalizacion.gob.ec/reglamentacion-tecnica-2/>:

[http://www.normalizacion.gob.ec/wp-](http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/reglamentos/reglamentos.pdf)

[content/uploads/downloads/reglamentos/reglamentos.pdf](http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/reglamentos/reglamentos.pdf)

Noticias, R. R. (10 de 3 de 2017). *RPP Noticias*. Obtenido de

<http://rpp.pe/peru/actualidad/todo-sobre-el-fenomeno-el-nino-noticia-828384>

Paolo. (2012). *Bloques de uso multiple*. Lima, Peru.

Quimi, V. (2001). *dspace.espol*. Obtenido de

[https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/5798/21/Cap.3%20Final.](https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/5798/21/Cap.3%20Final.docx)

[docx](https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/5798/21/Cap.3%20Final.docx)

revista, E. d. (12 de 2012). *Arqhys*. Obtenido de

<http://www.arqhys.com/construccion/vigas-pretensadas.html>

- Sanchez, E. (10 de 2012). *Independencia de Guayaquil* . Obtenido de <http://independenciadeguayaquilecuador.blogspot.com/2012/10/geografia.html?m=0>
- Sergei Tchoban, S. K. (2014). Arquitectura multifuncional: nuevos espacios para los nuevos estilos de vida. *Natural Stone Company*.
- Siquira, C. (4 de 09 de 2017). *UNIVERSIA Costa Rica*. Obtenido de <http://noticias.universia.cr/educacion/noticia/2017/09/04/1155475/tipos-investigacion-descriptiva-exploratoria-explicativa.html>
- telégrafo, E. (28 de Septiembre de 2016). Casas colectivas de Gómez Rendón serán domolidas. *El Telégrafo*.
- tribuno, E. (17 de 4 de 2016). *El Tribuno*. Obtenido de <http://www.eltribuno.com/salta/nota/2016-4-17-1-30-0-terrazas-verdes-una-tendencia-a-favor-del-medioambiente-la-construccion-de-jardines-en-los-ultimos-niveles-de-las-casas-techos-y-terrazas-se-impone-a-nivel-mundial-ademas-de-su-atractivo-paisajistico-si>
- unidad, a. g. (20 de octubre de 2016). <http://www.plataformaarquitectura.cl>. Obtenido de <http://www.plataformaarquitectura.cl>: <https://www.google.com.ec>
- Universo, E. (3 de abril de 2016). *Redes informales, deudas y dudas hay en casas colectivas de Gómez Rendón*.
- Vivos, C. (18 de 11 de 2013). Guayaquil con bosque natural en medio de la ciudad.

<http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/guayaquil/10/casas-colectivas-de-gomez-rendon-seran-demolidas>

<http://www.eluniverso.com/noticias/2016/04/03/nota/5499612/redes-informales-deudas-dudas-hay-colectivas>

http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/300093/1/guizado_sd-pub-delfos.pdf

<http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/2773>

<http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/425>

<http://www.elarcondelahistoria.com/las-casas-colectivas-1910/>

<https://lateja1.wordpress.com/2009/05/01/1921-1928-casas-colectivas-de-fermin-bereterbide/>

<http://www.ecohabitar.org/conceptos-y-tecnicas-de-la-arquitectura-bioclimatica-2/>

<https://definicion.de/espacio-urbano/>

<http://www.eltribuno.info/salta/nota/2016-4-17-1-30-0-terrazas-verdes-una-tendencia-a-favor-del-medioambiente-la-construccion-de-jardines-en-los-ultimos-niveles-de-las-casas-techos-y-terrazas-se-impone-a-nivel-mundial-ademas-de-su-atractivo-paisajistico-sirven-para-atenuar-las-temp>

<https://definicion.de/espacio-arquitectonico/>

<https://repository.javeriana.edu.co:8443/bitstream/handle/10554/17314/BarreraPinzonJulioHernan2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<http://www.arkiplus.com/arquitectura-verde-y-sus-ventajas>

<http://marmoles-piedras-naturales.com/arquitectura-multifuncional-nuevos-espacios-para-los-nuevos-estilos-de-vida/>

<http://es-ec.topographic-map.com/places/Guayaquil-199135/>

<https://deconceptos.com/ciencias-sociales/espacio-urbano>

https://www.researchgate.net/publication/308333831_Las_especies_emblematicas_de_flora_y_fauna_de_la_ciudad_de_Guayaquil_y_de_la_provincia_del_Guayas_Ecuador

<http://www.expreso.ec/vivir/un-65-de-guayaquil-se-asienta-sobre-tierras-arcillosas-FH292160>

<https://es.slideshare.net/xebito/vistazo-a-guayaquil>

<http://dearkitectura.blogspot.com/2012/06/que-es-un-techo-verde.html>

Guizado, Diego (2012) autor limeño de Perú de la tesis “Edificio de usos múltiples en entornos de alta densidad”.

Romero Sigcho, José Luis (2014) autor quiteño de Ecuador de la tesis “Edificio de uso múltiple con equipamiento barrial de 1000-15000 m²”.

Oleas, Diego (dir) Escobar Sanchez, Maria Cristina (2009) autores quiteños de Ecuador de la tesis “Edificio de uso múltiple: elemento articulador del espacio urbano”.

ANEXOS

<https://www.eluniverso.com/noticias/2016/09/27/nota/5825023/iess-construira-maternidad-sitio-casas-colectivas>

EL UNIVERSO IESS construiría maternidad en sitio de casas colectivas

Ecuatoriano de Seguridad Social anunció esta mañana que en el terreno donde actualmente están los cuatro bloques de las llamadas Casas Colectivas, se construiría una centro médico Materno Infantil.

El anuncio lo realizó durante una reunión con el Gobernador del Guayas, **Julio César Quiñónez**, para analizar los resultados de los diagnósticos realizados en el sector, intervenido desde hace varios meses.

La casa de salud beneficiaría a más de 180.000 personas al año. El centro contaría con un área de hemodiálisis y otra de emergencia.

En la reunión se indicó que las Casas Colectivas, ubicadas en Gómez Rendón, Calicuchima, avenida del Ejército y José Mascote (centro-sur de Guayaquil), fueron declaradas inhabitables, según los estudios realizados.

NOTICIAS RELACIONADAS

- Gobernación del Guayas anuncia desalojo de casas colectivas de José Mascote y Gómez Rendón
- Espera continúa en las casas colectivas del IESS

ÚLTIMOS VIDEOS

- Cuatro jóvenes de la Sinfónica del Guasmo representarán al Ecuador en China
- Cuatro jóvenes de la Sinfónica del Guasmo representarán al Ecuador en China
- Pagar al contado o a plazos ¿Qué es lo conveniente? Economía de Bolsillo

VER MÁS VIDEOS

LO MÁS LEÍDO

- Hernán Darío Gómez dejó de ser el seleccionador de Panamá

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

“PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTIUSOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL.”

AUTOR: PAOLO ROBERTO POTES GUTIERREZ

1. ¿Estaría de acuerdo que se realice un proyecto de bloques multiusos en la zona?

Totalmente de acuerdo	<input type="checkbox"/>
Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>
Parcialmente de acuerdo	<input type="checkbox"/>
Desacuerdo	<input type="checkbox"/>

2. ¿Apoyaría usted un proyecto arquitectónico multifuncional que cree fuentes de trabajo en el sector en el que usted vive?

Totalmente de acuerdo	<input type="checkbox"/>
Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>
Parcialmente de acuerdo	<input type="checkbox"/>
Desacuerdo	<input type="checkbox"/>

3. ¿Qué tipo de negocios le gustaría que se implementara en el bloque multiuso?

Restaurant	<input type="checkbox"/>
Locales comerciales	<input type="checkbox"/>
Cafetería	<input type="checkbox"/>
Peluquería	<input type="checkbox"/>
Barbería	<input type="checkbox"/>
Otros.	<input type="checkbox"/>

¿Cual?_____

4. Considera que debe continuar el PAI en el sector

Totalmente de acuerdo	<input type="checkbox"/>
Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>
Parcialmente de acuerdo	<input type="checkbox"/>
Desacuerdo	<input type="checkbox"/>

5. ¿Cree usted que teniendo diferentes alternativas de uso aumentaría la compacidad en el sector?

Totalmente de acuerdo	<input type="checkbox"/>
Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>
Parcialmente de acuerdo	<input type="checkbox"/>
Desacuerdo	<input type="checkbox"/>

6. ¿Considera que la seguridad en su sector es alta?

Totalmente de acuerdo	<input type="checkbox"/>
Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>
Parcialmente de acuerdo	<input type="checkbox"/>
Desacuerdo	<input type="checkbox"/>

7. ¿Qué tipo de deporte le gustaría practicar en el sector?

Indor	<input type="checkbox"/>
Vóley	<input type="checkbox"/>

Ejercicios Biosaludables

Correr

Otros

8. ¿Estaría usted dispuesto a pagar una mensualidad acorde al espacio que va a utilizar en el bloque multiuso?

Totalmente de acuerdo

Muy de acuerdo

De acuerdo

Parcialmente de acuerdo

Desacuerdo

9. ¿Le gustaría vivir en un edificio con tecnología inteligente para el acceso a departamentos y estacionamientos?

Totalmente de acuerdo

Muy de acuerdo

De acuerdo

Parcialmente de acuerdo

Desacuerdo

10. ¿Viviría en un edificio que tenga más de 15 metros de altura?

Totalmente de acuerdo

Muy de acuerdo

De acuerdo

Parcialmente de acuerdo

Desacuerdo

11. Estaría de acuerdo que exista un centro comercial en el Edificio Multiuso.

Totalmente de acuerdo	<input type="checkbox"/>
Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>
Parcialmente de acuerdo	<input type="checkbox"/>
Desacuerdo	<input type="checkbox"/>

12. ¿Si se diseñara un patio de comida con áreas verdes recurriría usted a él?

Totalmente de acuerdo	<input type="checkbox"/>
Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>
Parcialmente de acuerdo	<input type="checkbox"/>
Desacuerdo	<input type="checkbox"/>



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes

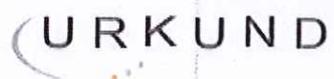


REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	
FICHA DE REGISTRO DE TESIS	
TÍTULO Y SUBTÍTULO: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTIUSOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL.	
AUTOR/ES: PAOLO POTES	REVISORES: ARQ. CARMEN LYLE LEÓN
INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL	FACULTAD: FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN
CARRERA: ARQUITECTURA	
FECHA DE PUBLICACIÓN: 2018	N. DE PAGS: 171
ÁREAS TEMÁTICAS: Arquitectura y Construcción.	
PALABRAS CLAVE: Arquitectura; Edificio; Planificación Urbana; Residencia	
<p>RESUMEN:</p> <p>Las conocidas casas colectivas de Gómez Rendón, que fueron en otro tiempo representativas de la comunidad guayaquileña surgieron como respuesta a los afiliados de la seguridad social a sus necesidades de hábitat. En el transcurso del tiempo se tornó en un foco de hacinamiento por el desborde de su capacidad de usuarios, súmese la problemática a la desidia de las respectivas autoridades de turno que condujo al deterioro espacial en su parte interna y externa provocando la inseguridad del sector y del entorno; lo cual quiere decir que en su parte funcionaria está colapsada.</p> <p>Estas características urbanas atrajo la atención del autor del presente trabajo de titulación cuyo tema es “Propuesta arquitectónica de bloques multiusos para aumentar la compacidad del centro sur de Guayaquil”, teniendo al urbanismo como objeto de estudio ya que el campo de investigación del mismo es atrayente en el área de la arquitectura porque la meta es mejorar las condiciones de la densidad poblacional en el área, considerando las normas de equipamiento urbano que permitirán dotar al proyecto de criterios arquitectónicos conjugados a la urbe porteña, y que reflejen los avances tecnológicos para el confort de sus residentes. Es de notar que el método con el que se</p>	

va trabajar será científico-constructivo dado que es proyectar un nuevo espacio mejorado que no quiere decir remodelar sino, decodificar las actividades necesarias para proponer una edificación emplazada en reemplazo a lo que ya está planificado por el ente gubernamental como una área potencial de futuros proyectos.		
N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CONTACTO CON AUTORES/ES:	Teléfono:	E-mail:
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Ing. July Roxana Valencia Herrera	
	Teléfono:	
	E-mail: jherrerav@ulvr.edu.ec	

Quito: Av. Whymper E7-37 y Alpallana, edificio Delfos, teléfonos (593-2) 2505660/ 1; y en la Av. 9 de Octubre 624 y Carrión, Edificio Prometeo, teléfonos 2569898/ 9. Fax: (593 2) 2509054.

INFORME DE URKUND



Urkund Analysis Result

Analysed Document: PAOLO POTES TESIS PRUEBA URKUND.docx (D33806472)
Submitted: 12/14/2017 9:23:00 PM
Submitted By: clylel@ulvr.edu.ec
Significance: 3 %

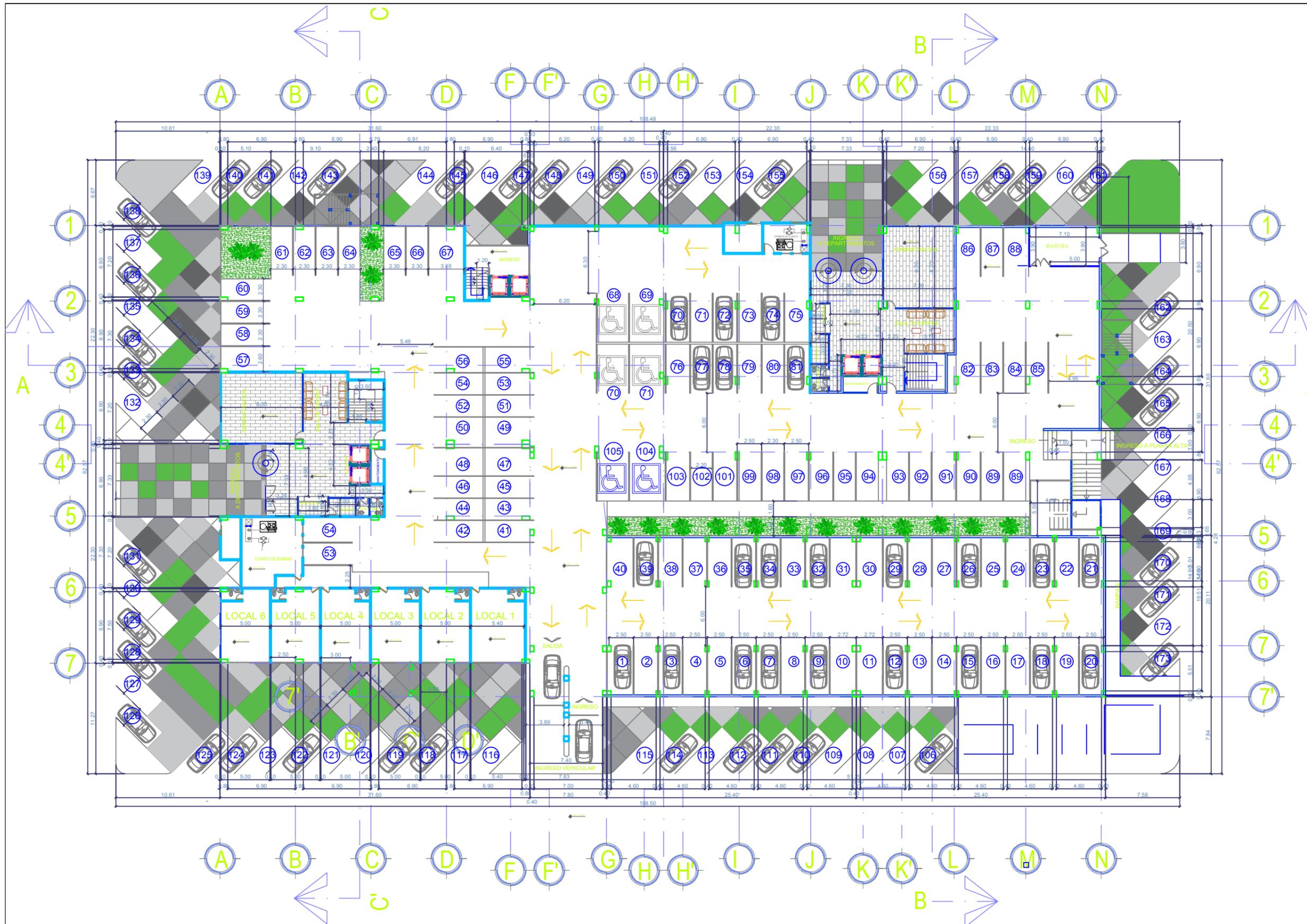
Sources included in the report:

TESIS - TONI.docx (D14967036)
TESIS 2107 - copiaurkund.docx (D11305379)

Instances where selected sources appear:

6





PLANTA BAJA

ESCALA 1:250



Universidad Leizaola
VICENTE RODRIGUEZ
de GUAYAQUIL



FIC FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN
ULLVR

TEMA DE PROYECTO:
PROYECTO DE TITULACIÓN 2018

TEMA DE PROYECTO:
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTISUOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL.

CONTIENE:
PLANTA BAJA: AREA DE ESTACIONAMIENTOS

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

TUTORA DE PROYECTO:

UBICACION:



FECHA:
2018 - FEBRERO

ESCALA:
1:250

LAMINA:
A1

Jose Mascote



Av. Del Ejercito

Gomez Rendon

IMPLANTACIÓN

ESCALA 1:375



TEMA DE PROYECTO:
PROYECTO DE
TITULACIÓN
2018

TEMA DE PROYECTO:
**PROPUESTA
ARQUITECTÓNICA DE
BLOQUES MULTUSOS
PARA AUMENTAR LA
COMPACIDAD DEL
CENTRO SUR DE
GUAYAQUIL.**

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

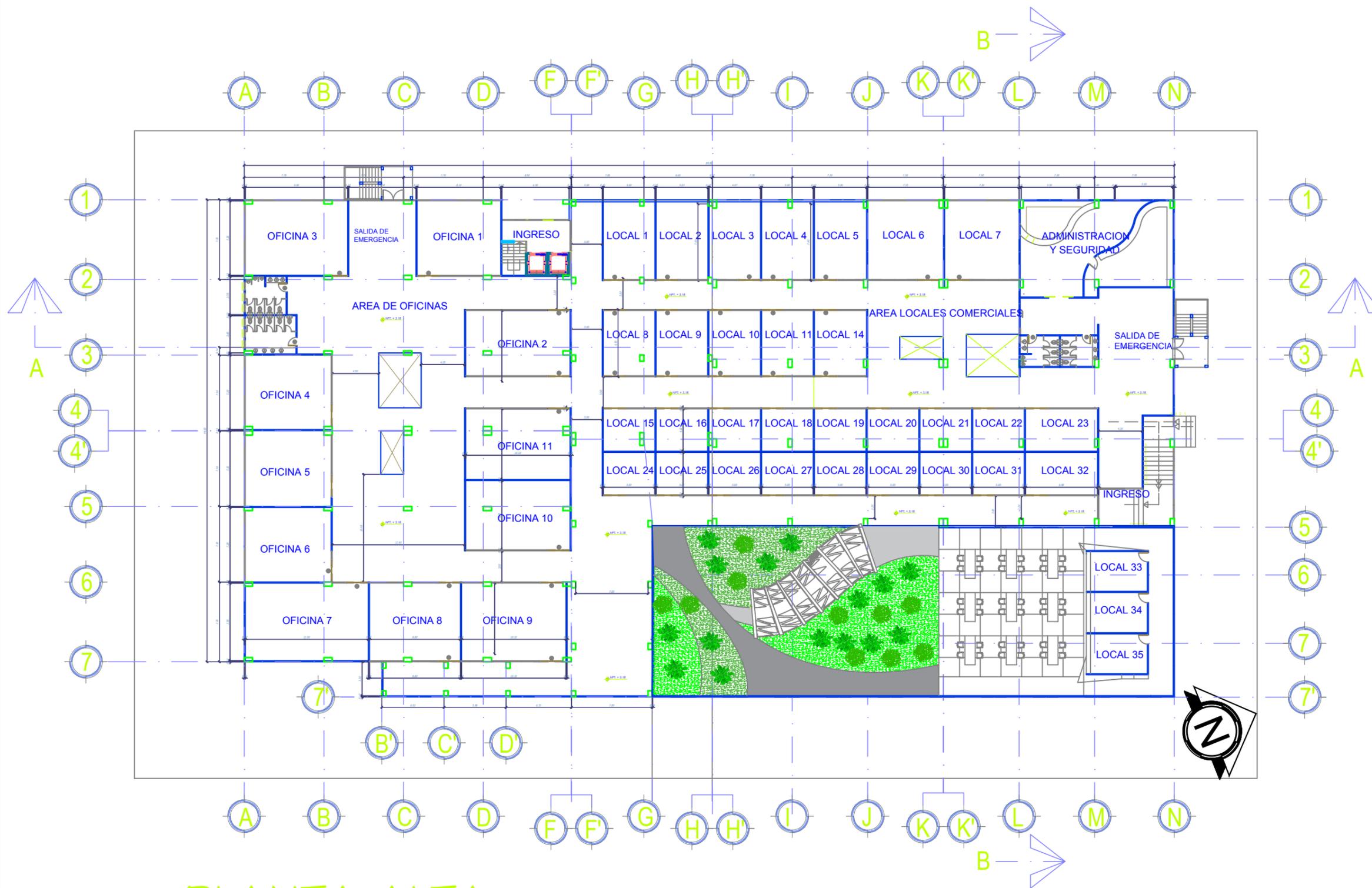
TUTORA DE PROYECTO:



FECHA:
2018 - MARZO

ESCALA:
1:375

LAMINA:
A2



PLANTA ALTA

ESCALA 1:250



TEMA DE PROYECTO:
 PROYECTO DE TITULACIÓN 2018

TEMA DE PROYECTO:
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTUSOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL.

CONTIENE:
 PRIMERA PLANTA ALTA CENTRO COMERCIAL

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

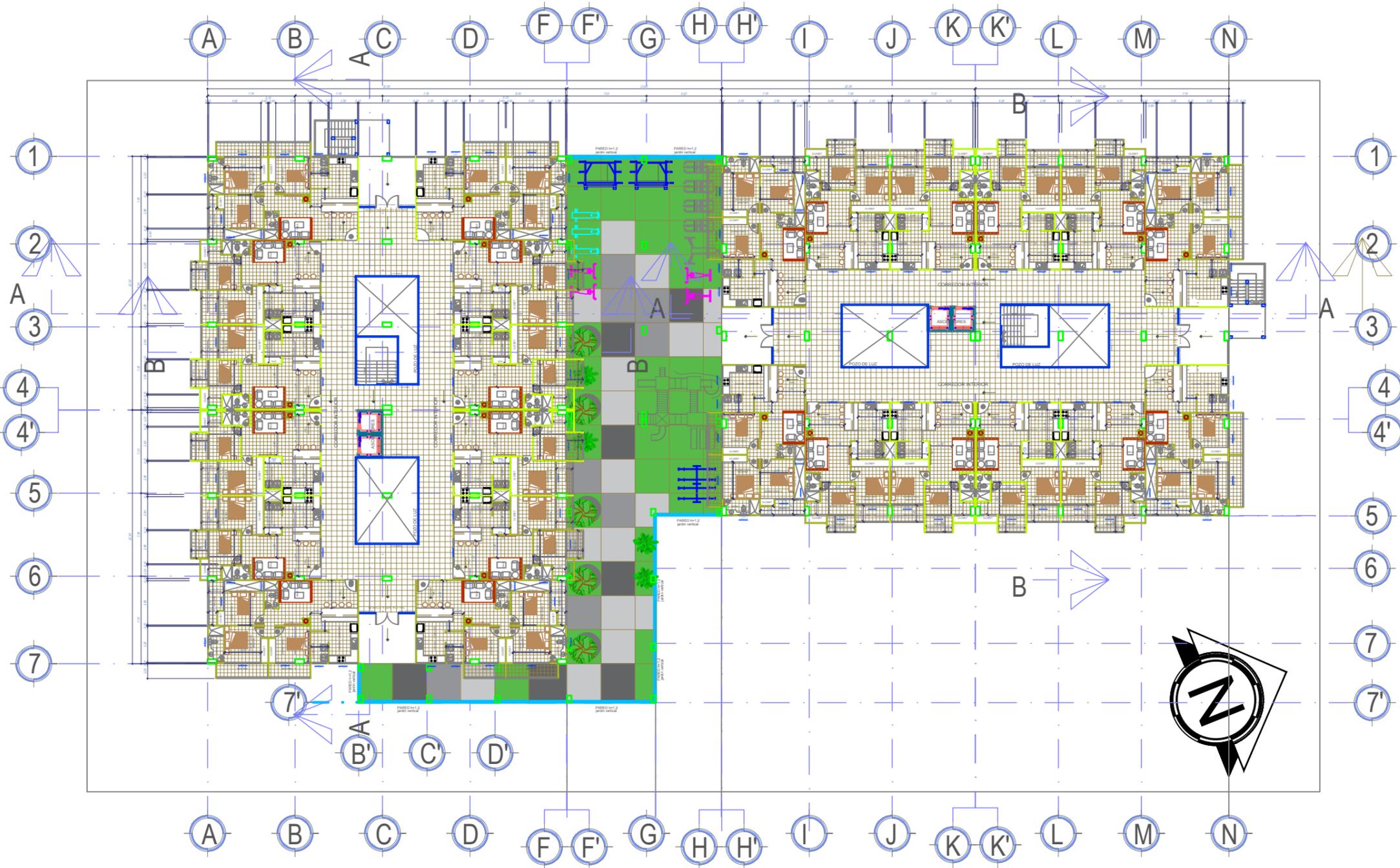
TUTORA DE PROYECTO:



FECHA:
 2018 - MARZO

ESCALA:
 1:250

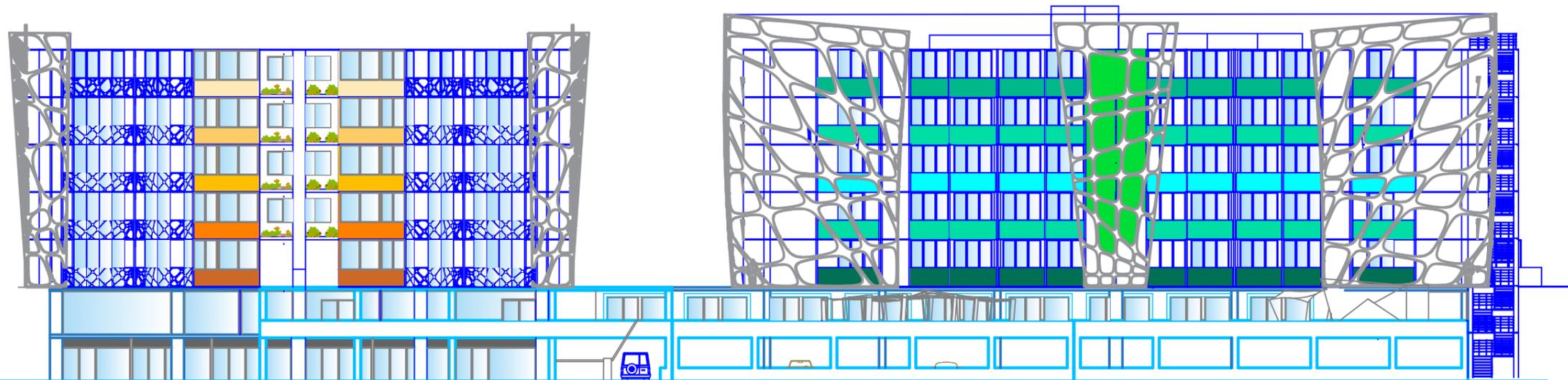
LAMINA:
A3



SEGUNDA PLANTA

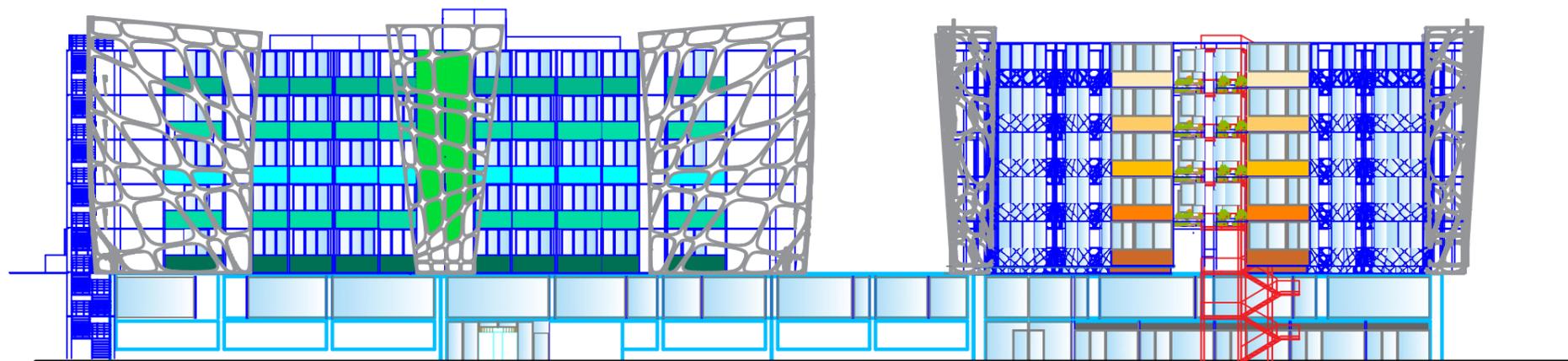
ESCALA 1:250

TEMA DE PROYECTO: PROYECTO DE TITULACIÓN 2018
TEMA DE PROYECTO: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTISUOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL.
CONTIENE: SEGUNDA PLANTA DEPARTAMENTOS TIPO 1 y 2
INTEGRANTES DEL PROYECTO:
TUTORA DE PROYECTO:
UBICACION:
FECHA: 2018 - FEBRERO
ESCALA: 1:250
LAMINA: A4



FACHADA AVENIDA DEL EJERCITO

ESCALA 1:200



JOSE MASCOTE

ESCALA 1:200



TEMA DE PROYECTO:

PROYECTO DE
TITULACIÓN
2018

TEMA DE PROYECTO:

PROPUESTA
ARQUITECTÓNICA DE
BLOQUES MULTITUSOS
PARA AUMENTAR LA
COMPACIDAD DEL
CENTRO SUR DE
GUAYAQUIL.

CONTIENE:

FACHADAS SECTOR
ESTE Y SECTOR
OESTE

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

TUTORA DE PROYECTO:

UBICACIÓN:



FECHA:

2018 - FEBRERO

ESCALA:

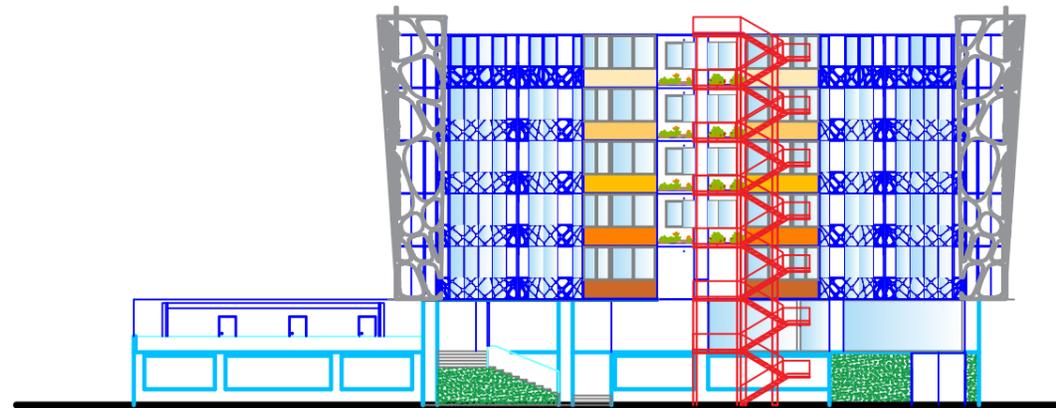
1:200

LAMINA:

A5

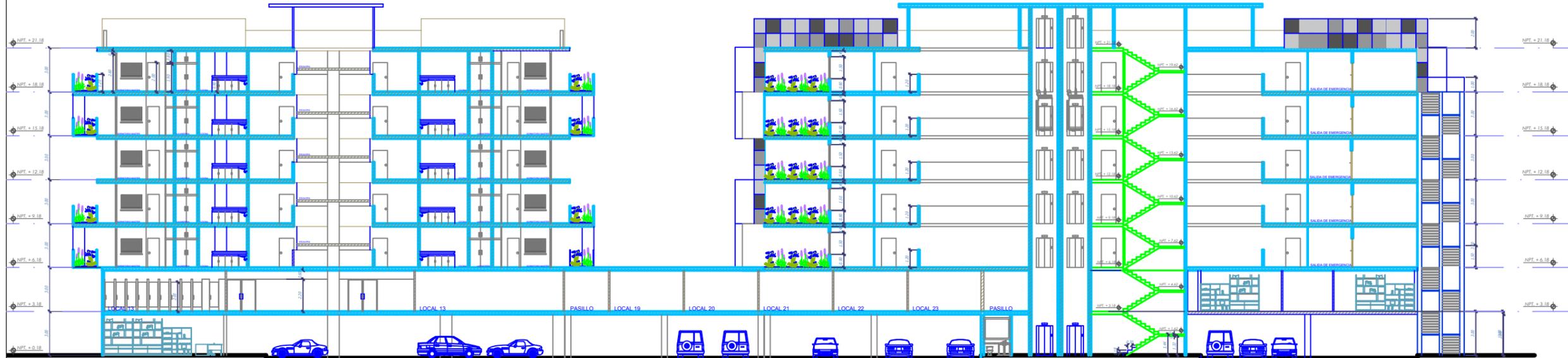


FACHADA POSTERIOR
 ESCALA 1:200



GENERAL GOMEZ
 ESCALA 1:200

<p>TEMA DE PROYECTO: PROYECTO DE TITULACIÓN 2018</p>
<p>TEMA DE PROYECTO: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTISOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL.</p>
<p>CONTIENE: FACHADAS SECTOR NORTE Y SECTOR SUR</p>
<p>INTEGRANTES DEL PROYECTO:</p>
<p>TUTORA DE PROYECTO:</p>
<p>UBICACION:</p>
<p>FECHA: 2018 - FEBRERO</p>
<p>ESCALA: 1:200</p>
<p>LAMINA: A6</p>



CORTE A-A'

ESCALA 1:200



TEMA DE PROYECTO:

PROYECTO DE
TITULACIÓN
2018

TEMA DE PROYECTO:

PROPUESTA
ARQUITECTÓNICA DE
BLOQUES MULTIOS
PARA AUMENTAR LA
COMPACTAD DEL
CENTRO SUR DE
GUAYAQUIL.

CONTIENE:

CORTE A-A'

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

TUTORA DE PROYECTO:



FECHA:

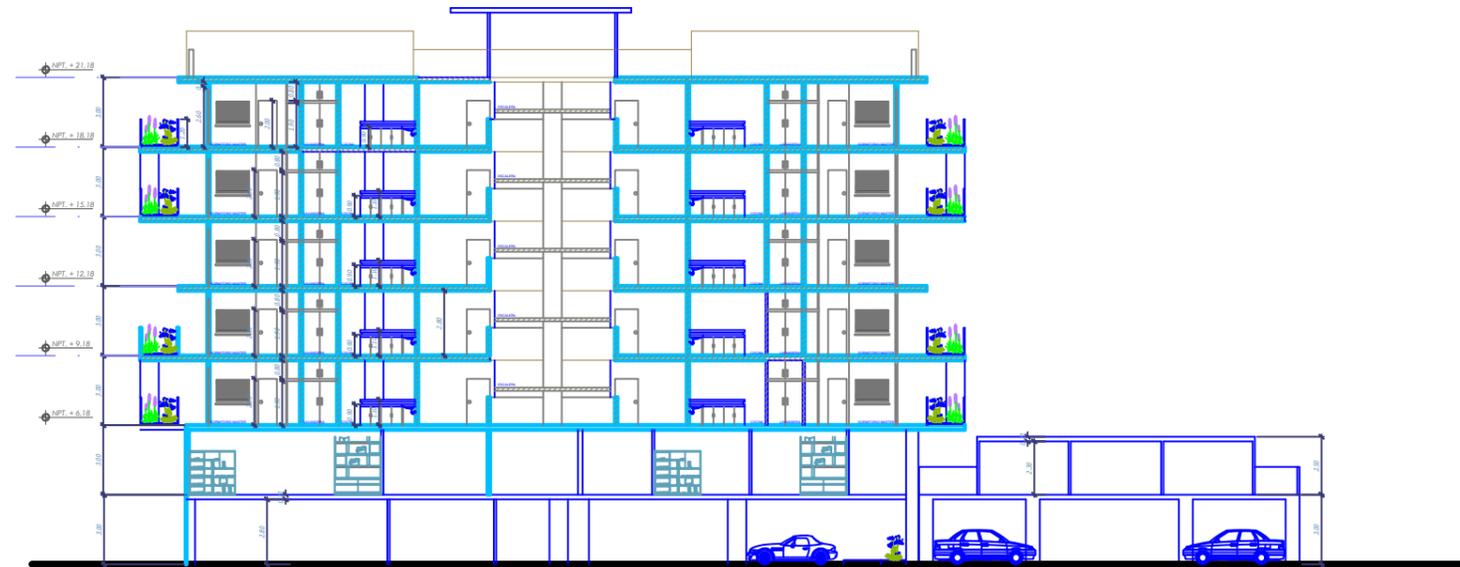
2018 - FEBRERO

ESCALA:

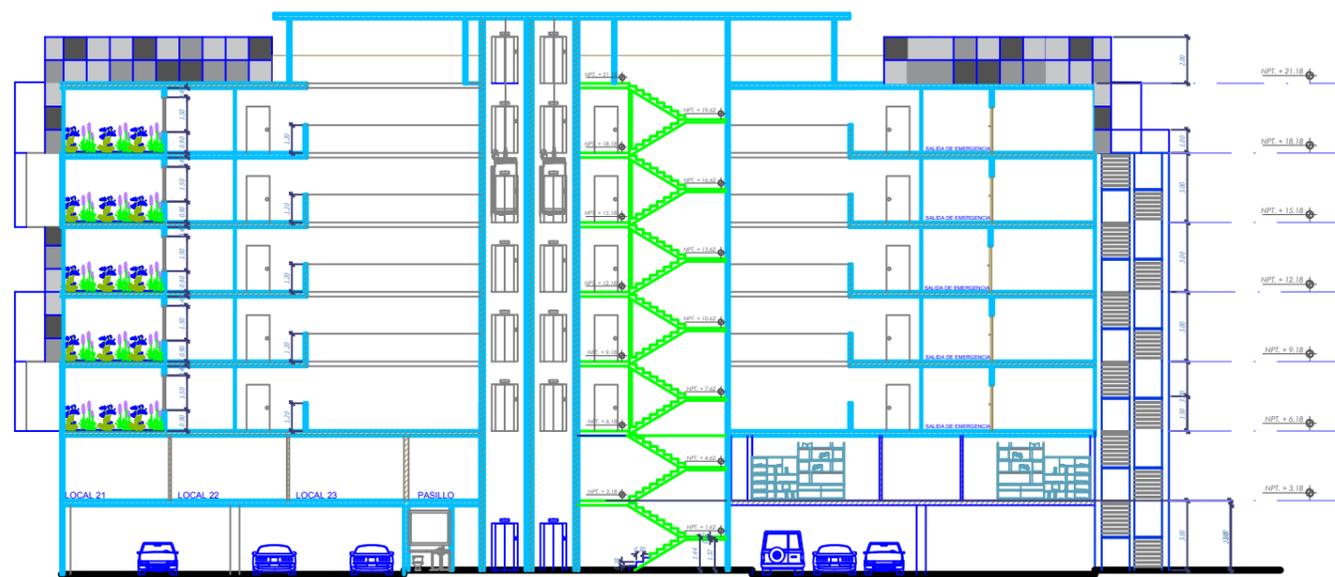
1:200

LAMINA:

A7



CORTE B-B'
 ESCALA 1:200



CORTE C-C'
 ESCALA 1:200



TEMA DE PROYECTO:
 PROYECTO DE
 TITULACIÓN
 2018

TEMA DE PROYECTO:
**PROPUESTA
 ARQUITECTÓNICA DE
 BLOQUES MULTISOS
 PARA AUMENTAR LA
 COMPACIDAD DEL
 CENTRO SUR DE
 GUAYAQUIL.**

CONTIENE:
CORTES B-B' y C-C'

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

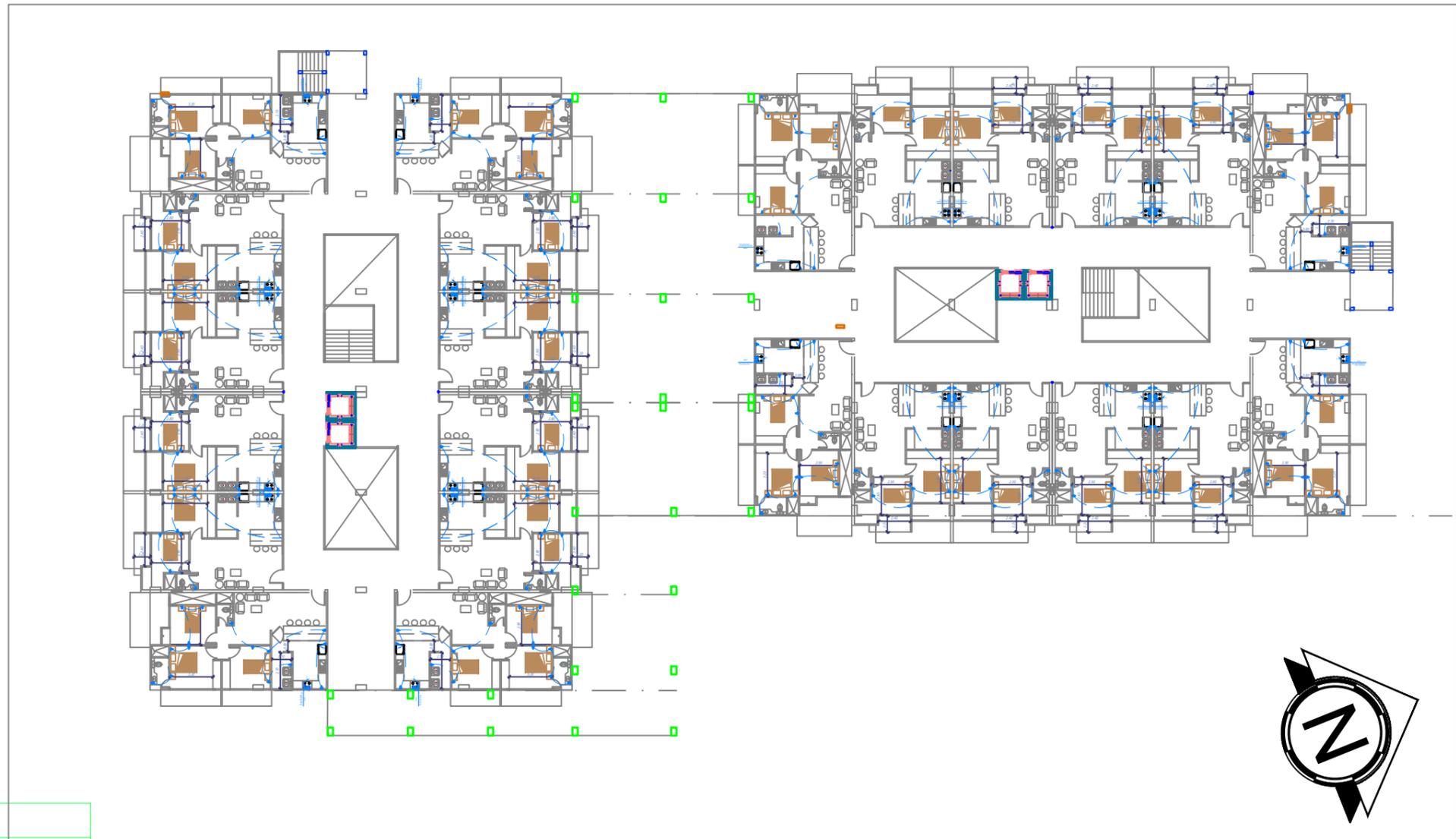
TUTORA DE PROYECTO:



FECHA:
 2018 - FEBRERO

ESCALA:
 1:200

LAMINA:
A8



SIMBOLOGÍA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	PUNTO DE LUZ (FOCO AHORRADOR DE 2X20W)
	APLIQUE DE PARED
	INTERRUPTOR SIMPLE
	INTERRUPTOR DOBLE
	INTERRUPTOR CONMUTADOR DE 3 VIAS
	INTERRUPTOR CONMUTADOR DE 4 VIAS
	TOMACORRIENTE COMBINADO CON INTERRUPTOR
	TOMACORRIENTE DOBLE 15 A - 120 V POLARIZADO
	TOMACORRIENTE 240 V
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO DE 120V, h= 1.2m
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE MOTOR DE PUERTA GARAGE
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO DE 120V INTEMPERIE
	TUBERIA EMPOTRADA EN CIELO RASO
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO O PARED



Universidad Laica
VICENTE ROCAFORTE
de Guayaquil



FHC INGENIERIA, INDUSTRIA
Y CONSTRUCCION

TEMA DE PROYECTO:
PROYECTO DE
TITULACIÓN
2018

TEMA DE PROYECTO:
**PROPUESTA
ARQUITECTÓNICA DE
BLOQUES MULTUSOS
PARA AUMENTAR LA
COMPACIDAD DEL
CENTRO SUR DE
GUAYAQUIL.**

CONTIENE:

**ELECTRICO SEGUNDA
PLANTA ALTA**

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

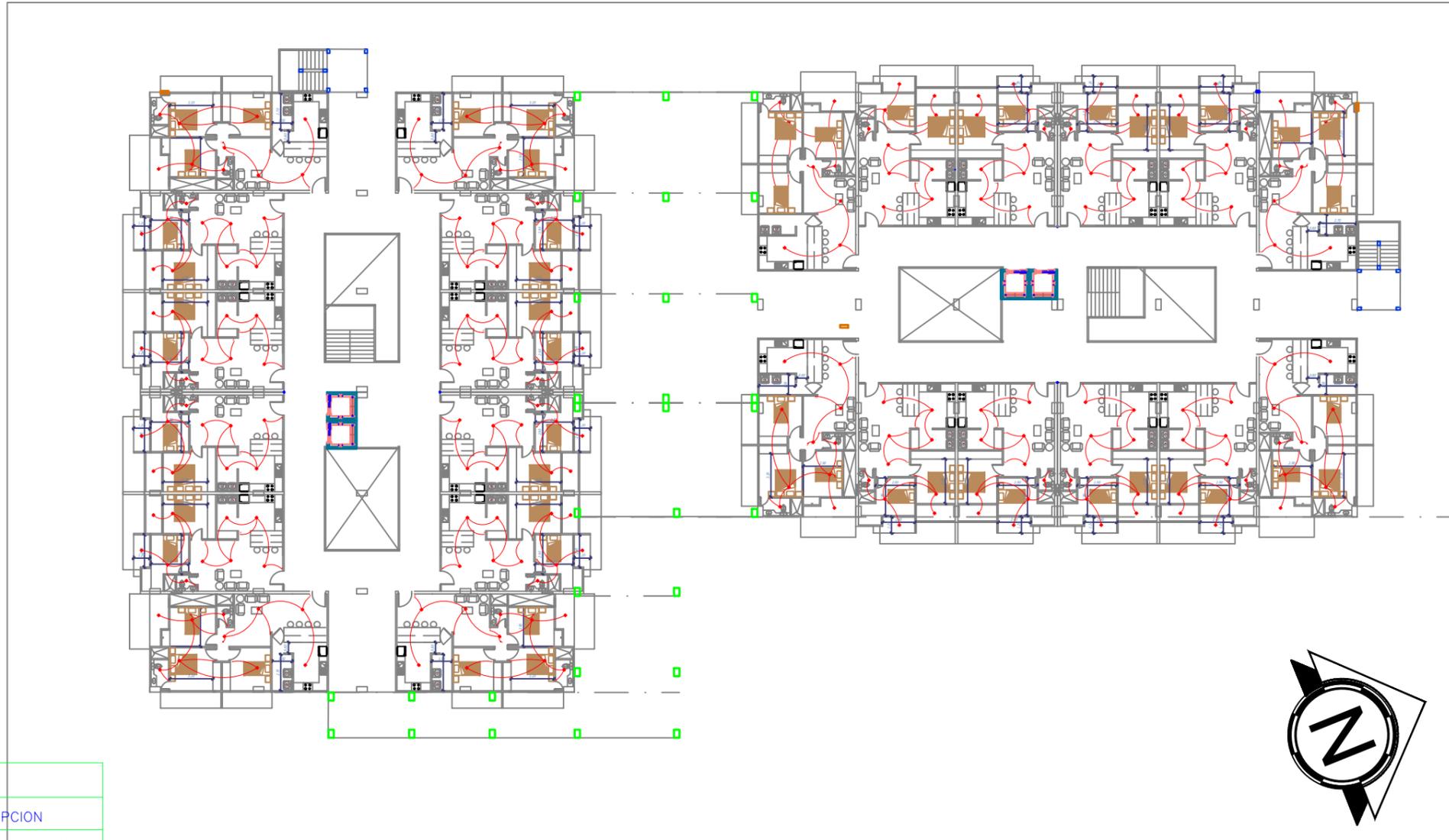
TUTORA DE PROYECTO:

UBICACION:


FECHA:
2018 - MARZO

ESCALA:
1:250

LAMINA:
EL1



SIMBOLOGÍA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	PUNTO DE LUZ (FOCO AHORRADOR DE 2x20W)
	APLIQUE DE PARED
	INTERRUPTOR SIMPLE
	INTERRUPTOR DOBLE
	INTERRUPTOR CONMUTADOR DE 3 VIAS
	INTERRUPTOR CONMUTADOR DE 4 VIAS
	TOMACORRIENTE COMBINADO CON INTERRUPTOR
	TOMACORRIENTE DOBLE 15 A - 120 V POLARIZADO
	TOMACORRIENTE 240 V
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO DE 120V, h= 1.2m
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE MOTOR DE PUERTA GARAGE
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO DE 120V INTEMPERIE
	TUBERIA EMPOTRADA EN CIELO RASO
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO O PARED




TEMA DE PROYECTO:
PROYECTO DE TITULACIÓN 2018

TEMA DE PROYECTO:
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTUSOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL.

CONTIENE:
ELECTRICO SEGUNDA PLANTA ALTA

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

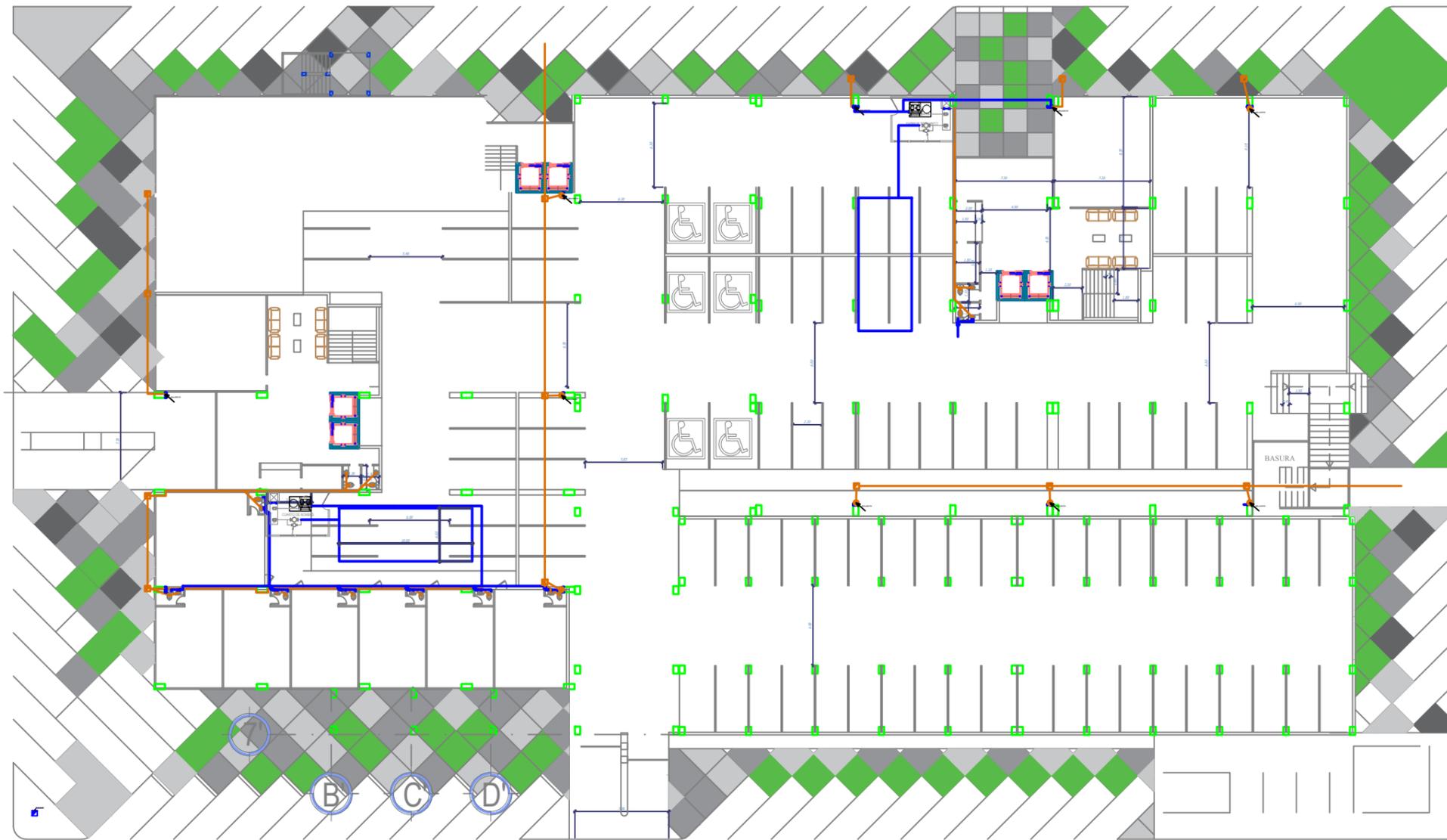
TUTORA DE PROYECTO:

UBICACION:


FECHA:
2018 - MARZO

ESCALA:
1:250

LAMINA:
EL2



TEMA DE PROYECTO:
 PROYECTO DE
 TITULACIÓN
 2018

TEMA DE PROYECTO:
**PROPUESTA
 ARQUITECTÓNICA DE
 BLOQUES MULTUSOS
 PARA AUMENTAR LA
 COMPACIDAD DEL
 CENTRO SUR DE
 GUAYAQUIL.**

CONTIENE:
**SANITARIO PLANTA
 BAJA**

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

TUTORA DE PROYECTO:



FECHA:
 2018 - MARZO

ESCALA:
 1:250

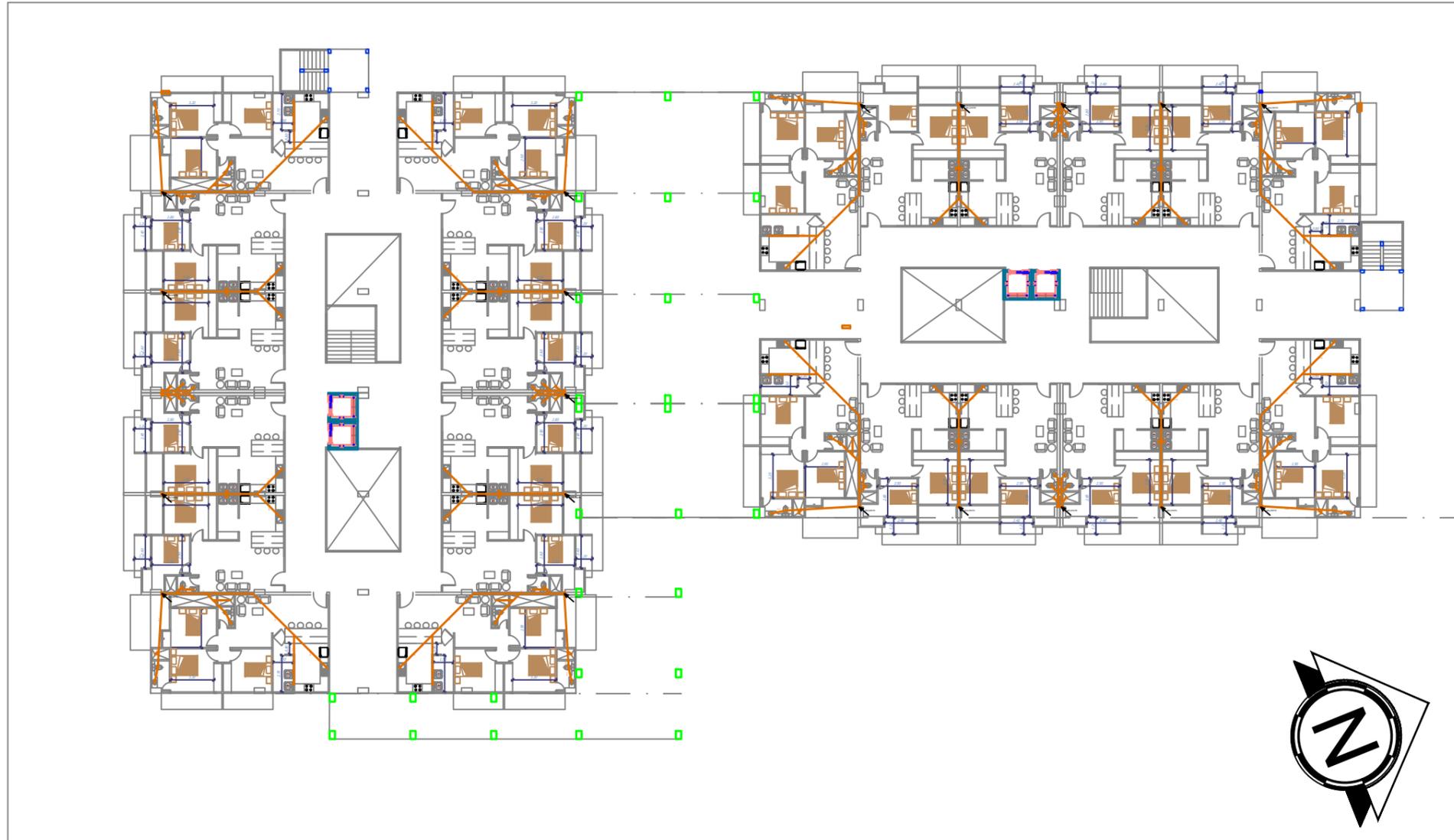
LAMINA:
S1

SIMBOLOGÍA AAPP

-  **Bomba de agua 1/2 HP**
-  **Tanque de Hidroneumático de 60 GL.**
-  **Válvula de corte directo**
-  **Tub. de AAPP.**
-  **IMPULSION AAPP. Ø 1"**
-  **DIRECCIÓN DEL AGUA**
-  **Succión Ø 1"**

SIMBOLOGÍA AASS

-  **CAJA DE AASS 0.60x0.60**
-  **TUBERÍA DE 4" de PVC**
-  **TUBERÍA DE 2" de PVC**
-  **BAJANTE DE AASS Ø6"**



SIMBOLOGÍA AASS	
	CAJA DE AASS 0.60x0.60
	TUBERÍA DE 4" de PVC
	TUBERÍA DE 2" de PVC
	BAJANTE DE AASS Ø6"





TEMA DE PROYECTO:
PROYECTO DE TITULACIÓN 2018

TEMA DE PROYECTO:
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTISOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL.

CONTIENE:
SANITARIO SEGUNDA PLANTA ALTA

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

TUTORA DE PROYECTO:

UBICACION


FECHA:
2018 - MARZO

ESCALA:
1:250

LAMINA:
S2



SIMBOLOGÍA AAPP	
	Bomba de agua 1/2 HP
	Tanque de Hidroneumático de 60 GL.
	Válvula de corte directo
	Tub. de AAPP.
	IMPULSION AAPP. Ø 1"
	DIRECCIÓN DEL AGUA
	Succión Ø 1"





TEMA DE PROYECTO:
PROYECTO DE TITULACIÓN 2018

TEMA DE PROYECTO:
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTUSOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL.

CONTIENE:
SANITARIO SEGUNDA PLANTA ALTA

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

TUTORA DE PROYECTO:

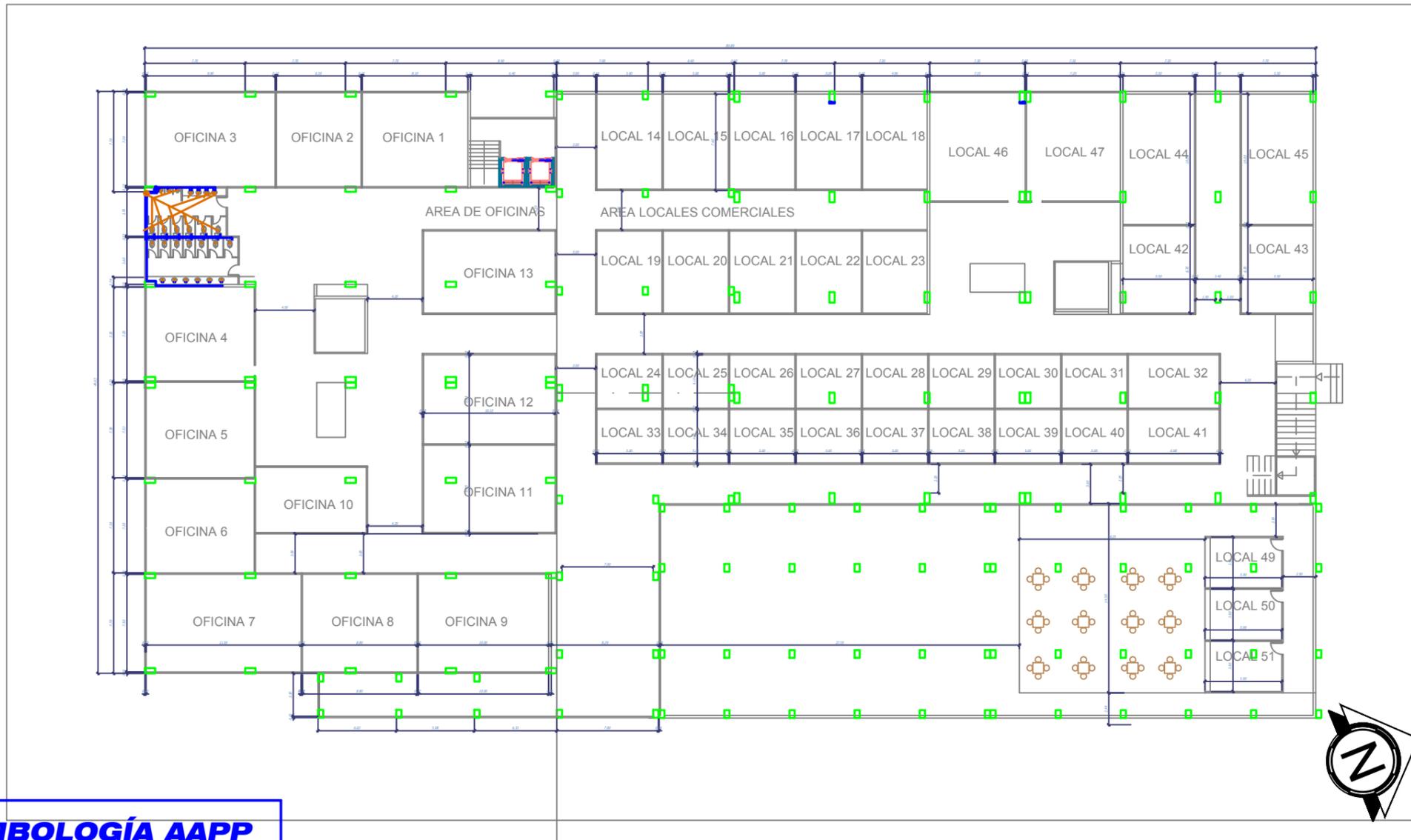
UBICACION:



FECHA:
2018 - MARZO

ESCALA:
1:250

LAMINA:
S3



SIMBOLOGÍA AAPP	
	Bomba de agua 1/2 HP
	Tanque de Hidroneumático de 60 GL.
	Válvula de corte directo
	Tub. de AAPP.
	IMPULSION AAPP. Ø 1"
	DIRECCIÓN DEL AGUA
	Succión Ø 1"

SIMBOLOGÍA AASS	
	CAJA DE AASS 0.60x0.60
	TUBERÍA DE 4" de PVC
	TUBERÍA DE 2" de PVC
	BAJANTE DE AASS Ø6"





TEMA DE PROYECTO:
PROYECTO DE TITULACIÓN 2018

TEMA DE PROYECTO:
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTUSOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL.

CONTIENE:
SANITARIO PRIMERA PLANTA ALTA CENTRO COMERCIAL

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

TUTORA DE PROYECTO:

UBICACION:

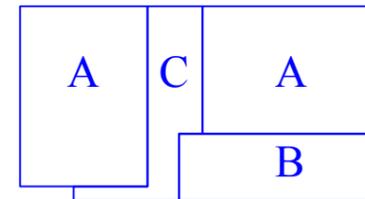

FECHA:
2018 - MARZO

ESCALA:
1:250

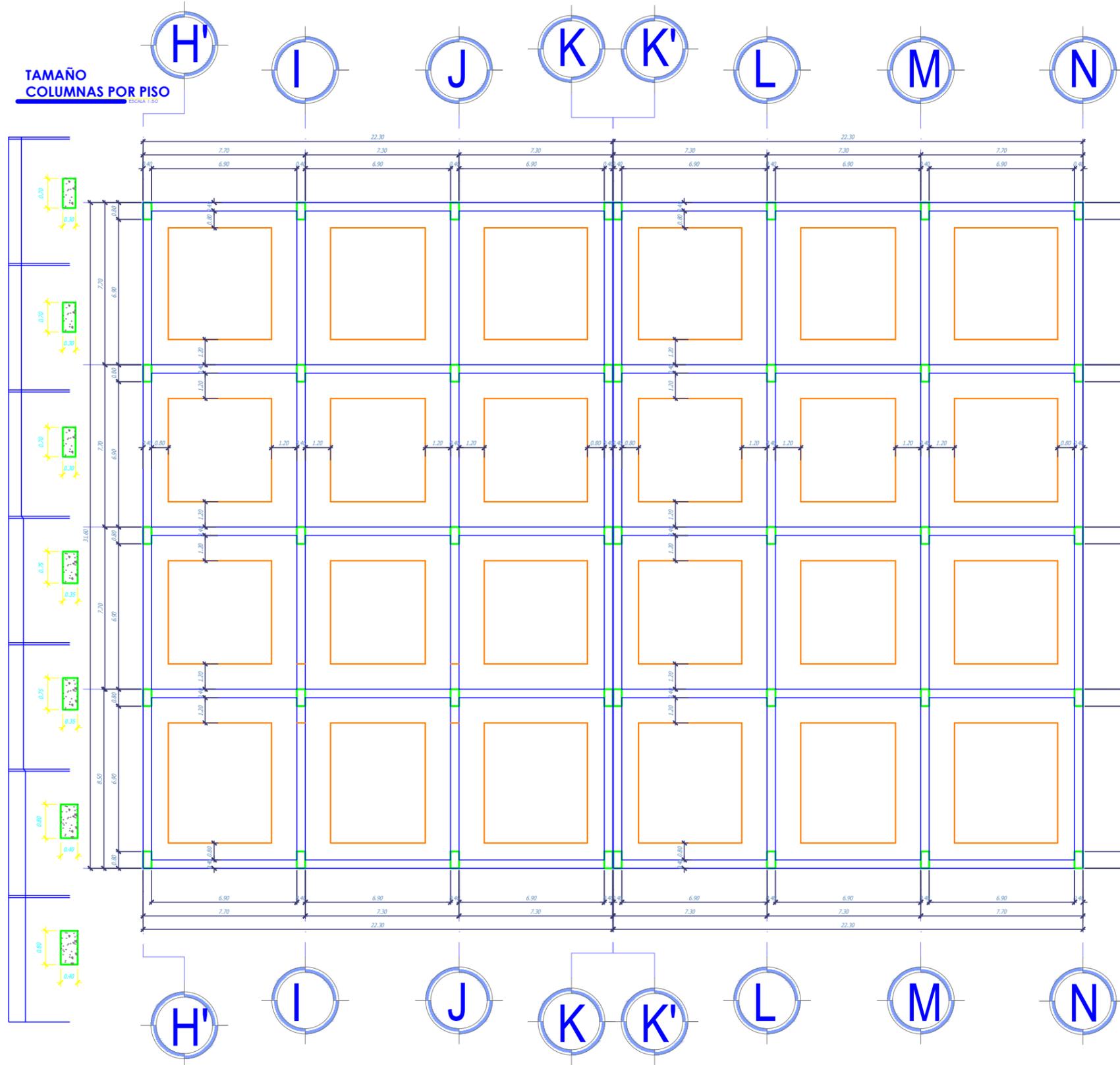
LAMINA:
S4

CIMIENTO SECTOR A

ESCALA 1:100



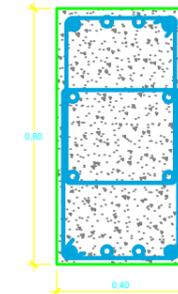
TAMAÑO COLUMNAS POR PISO



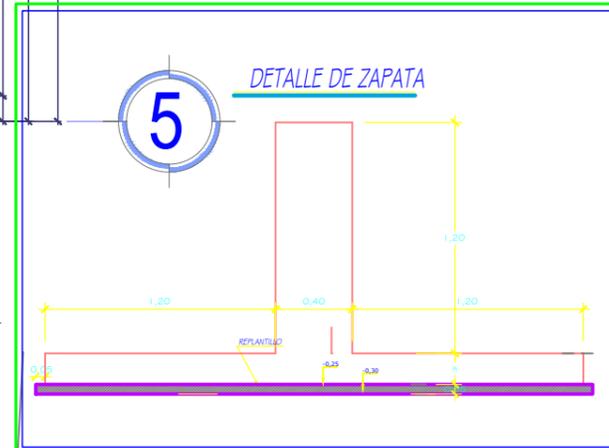
COLUMNAS

TODAS

● 4Ø20 + ● 8Ø16
EØ10c/10-20-10cm



$F'c = 240 \text{ Kg/cm}^2$
 $Fy(\text{Malla}) = 5000 \text{ Kg/cm}^2$
 $Fy(\text{Varilla}) = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
 $Fy(\text{Perfilera}) = 2400 \text{ Kg/cm}^2$
 PER: ASTM A - 36
 Soldadura = 60 - 11
 $q_a = 0.8 \text{ K/cm}^2$
 SE RECOMIENDA USAR INHIBIDOR DE CORROSION DE CARBOXILATO DE AMINA



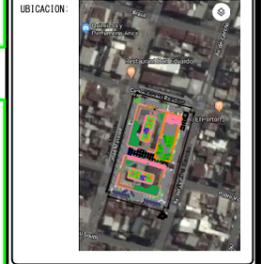
TEMA DE PROYECTO:
PROYECTO DE TITULACION 2018

TEMA DE PROYECTO:
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTISUS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL.

CONTIENE:
DISEÑO ESTRUCTURAL CIMENTO - COLUMNAS

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

TUTORA DE PROYECTO:



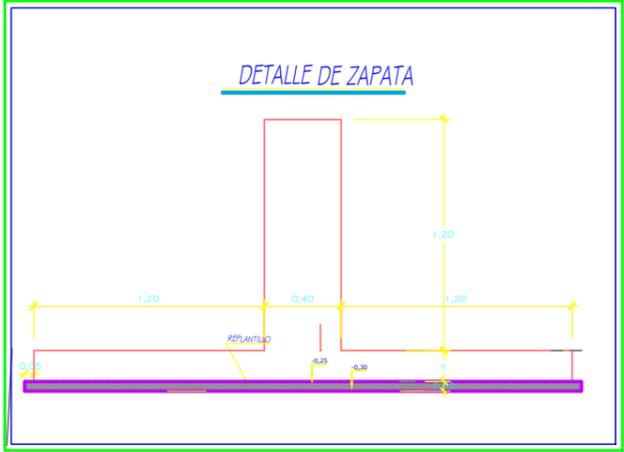
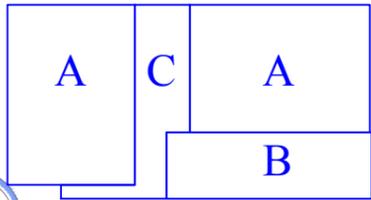
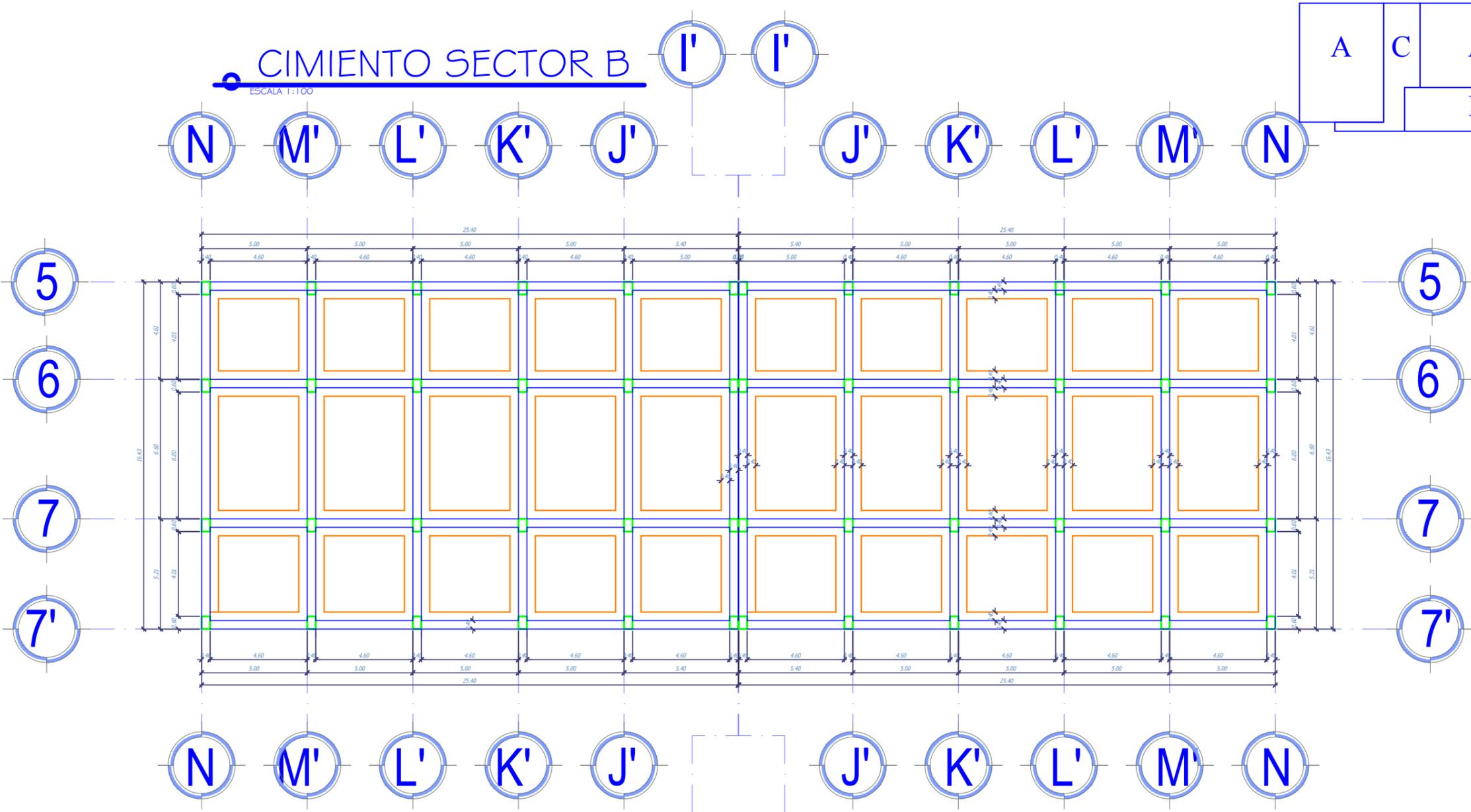
FECHA:
2018 - FEBRERO

ESCALA:
1:100

LAMINA:
E1

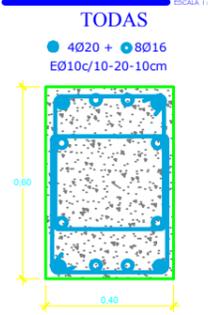
CIMIENTO SECTOR B

ESCALA 1:100



$F_c = 240 \text{ Kg/cm}^2$
 $F_y(\text{Malla}) = 5000 \text{ Kg/cm}^2$
 $F_y(\text{Varilla}) = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
 $F_y(\text{Perfileria}) = 2400 \text{ Kg/cm}^2$
 PER: ASTM A - 36
 Soldadura = 60 - 11
 $q_a = 0.8 \text{ K/cm}^2$
 SE RECOMIENDA USAR INHIBIDOR DE CORROSION DE CARBOXILATO DE AMINA

COLUMNAS







TEMA DE PROYECTO:
 PROYECTO DE TITULACION 2018

TEMA DE PROYECTO:
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTISOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL.

CONTIENE:
DISEÑO ESTRUCTURAL CIMIENTO - COLUMNAS

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

TUTORA DE PROYECTO:

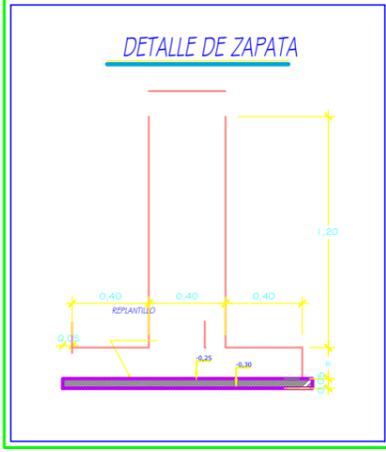
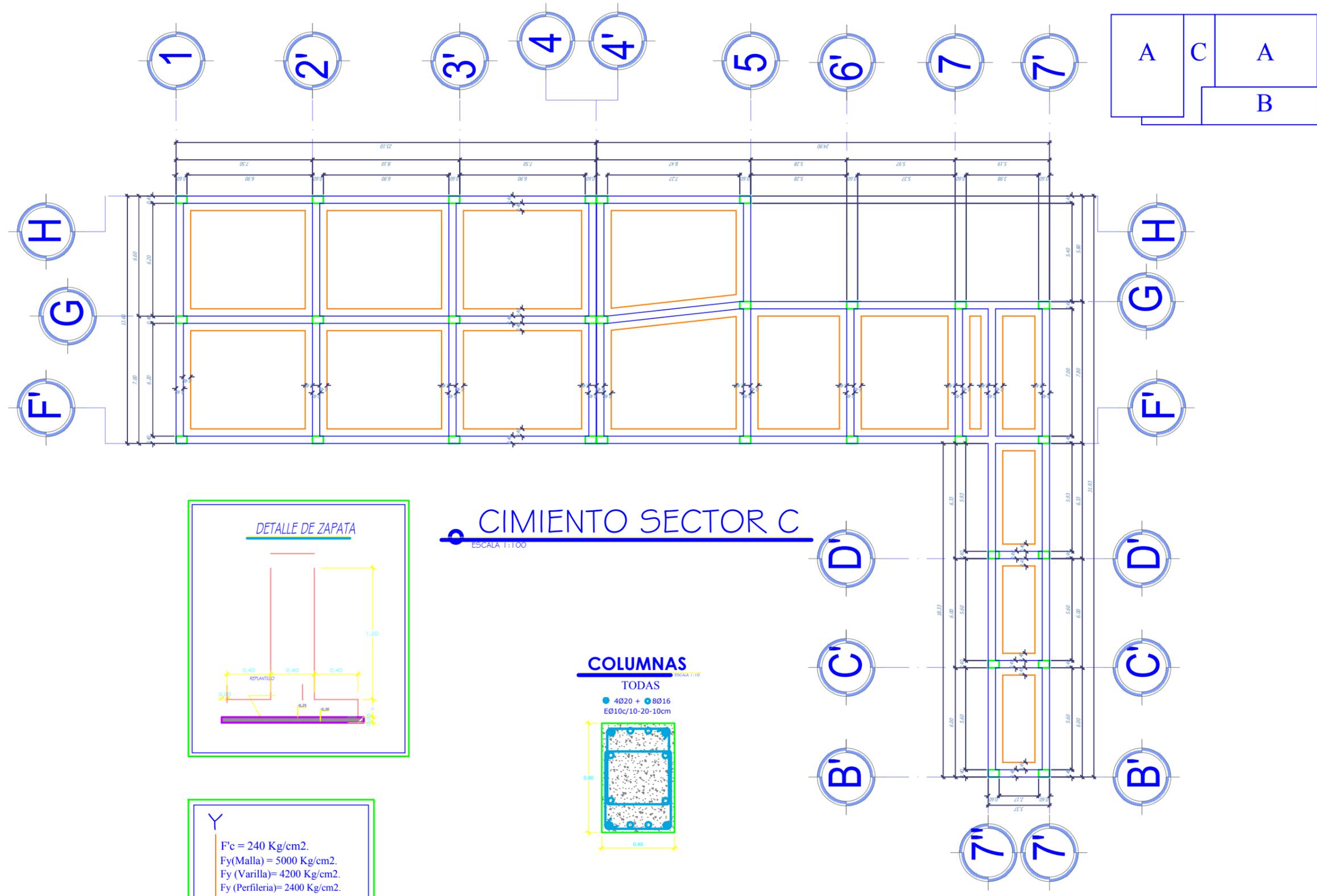
UBICACION:



FECHA:
 2018 - FEBRERO

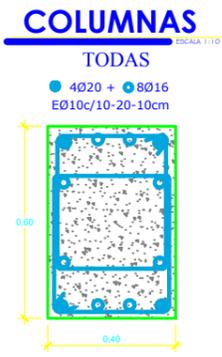
ESCALA:
 1:100

LAMINA:
E2



CIMIENTO SECTOR C

ESCALA 1:100



$F'_c = 240 \text{ Kg/cm}^2$
 $F_y(\text{Malla}) = 5000 \text{ Kg/cm}^2$
 $F_y(\text{Varilla}) = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
 $F_y(\text{Perfilera}) = 2400 \text{ Kg/cm}^2$
 PER: ASTM A - 36
 Soldadura = 60 - 11
 $q_a = 0.8 \text{ K/cm}^2$

SE RECOMIENDA USAR INHIBIDOR DE CORROSION DE CARBOXILATO DE AMINA





TEMA DE PROYECTO:
PROYECTO DE TITULACION 2018

TEMA DE PROYECTO:
PROPUESTA ARQUITECTONICA DE BLOQUES MULTUSOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL.

CONTIENE:
DISEÑO ESTRUCTURAL CIMENTO - COLUMNAS

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

TUTORA DE PROYECTO:

UBICACION:

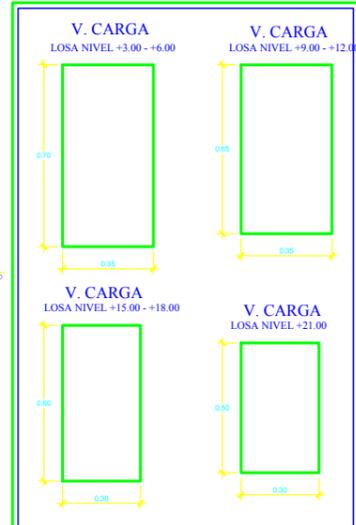
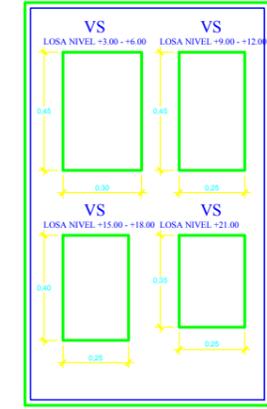
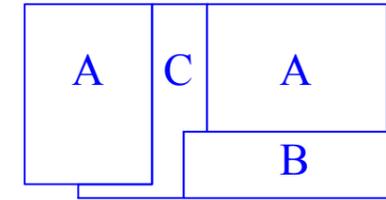
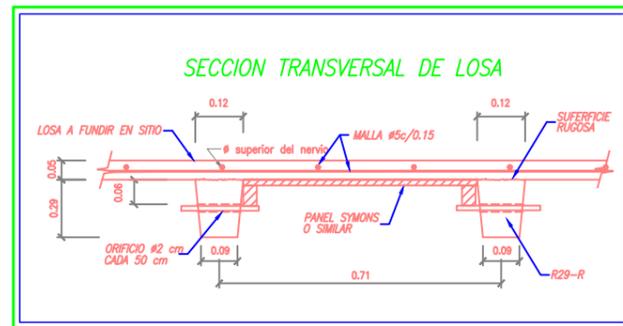
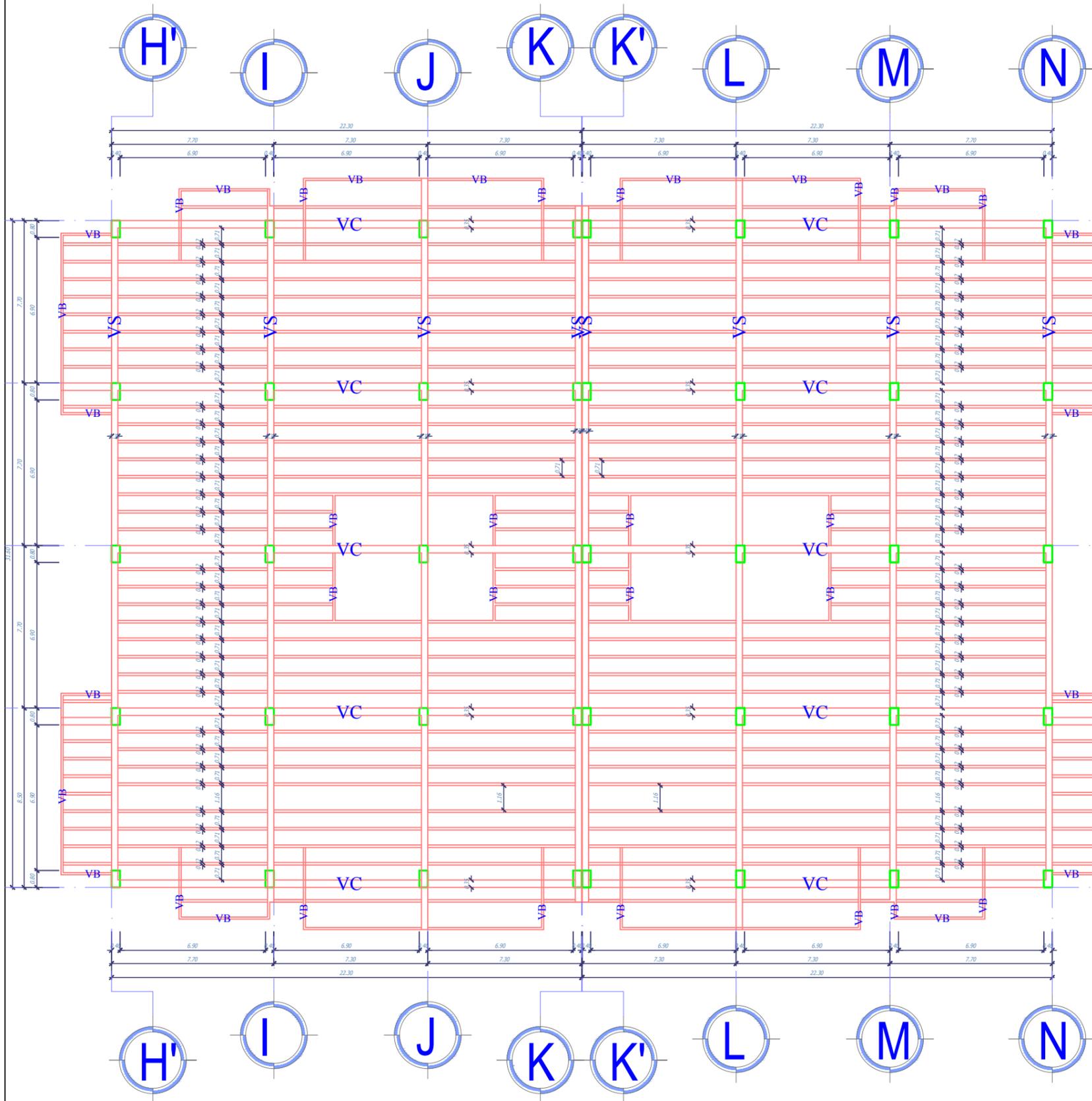

FECHA:
2018 - FEBRERO

ESCALA:
1:100

LAMINA:
E3

LOSA SECTOR A

ESCALA 1:100



5 COLUMNAS
TODAS
● 4020 + ● 8016
EØ10c/10-20-10cm




TEMA DE PROYECTO:
PROYECTO DE TITULACION 2018

TEMA DE PROYECTO:
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTITUSOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL.

CONTIENE:
DISEÑO ESTRUCTURAL LOSA - CORTES DE LOSA - COLUMNAS

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

TUTORA DE PROYECTO:

UBICACION:

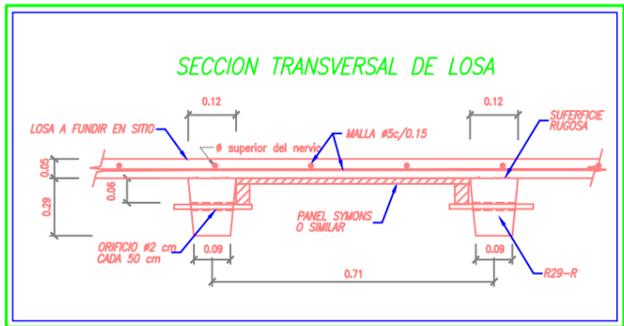
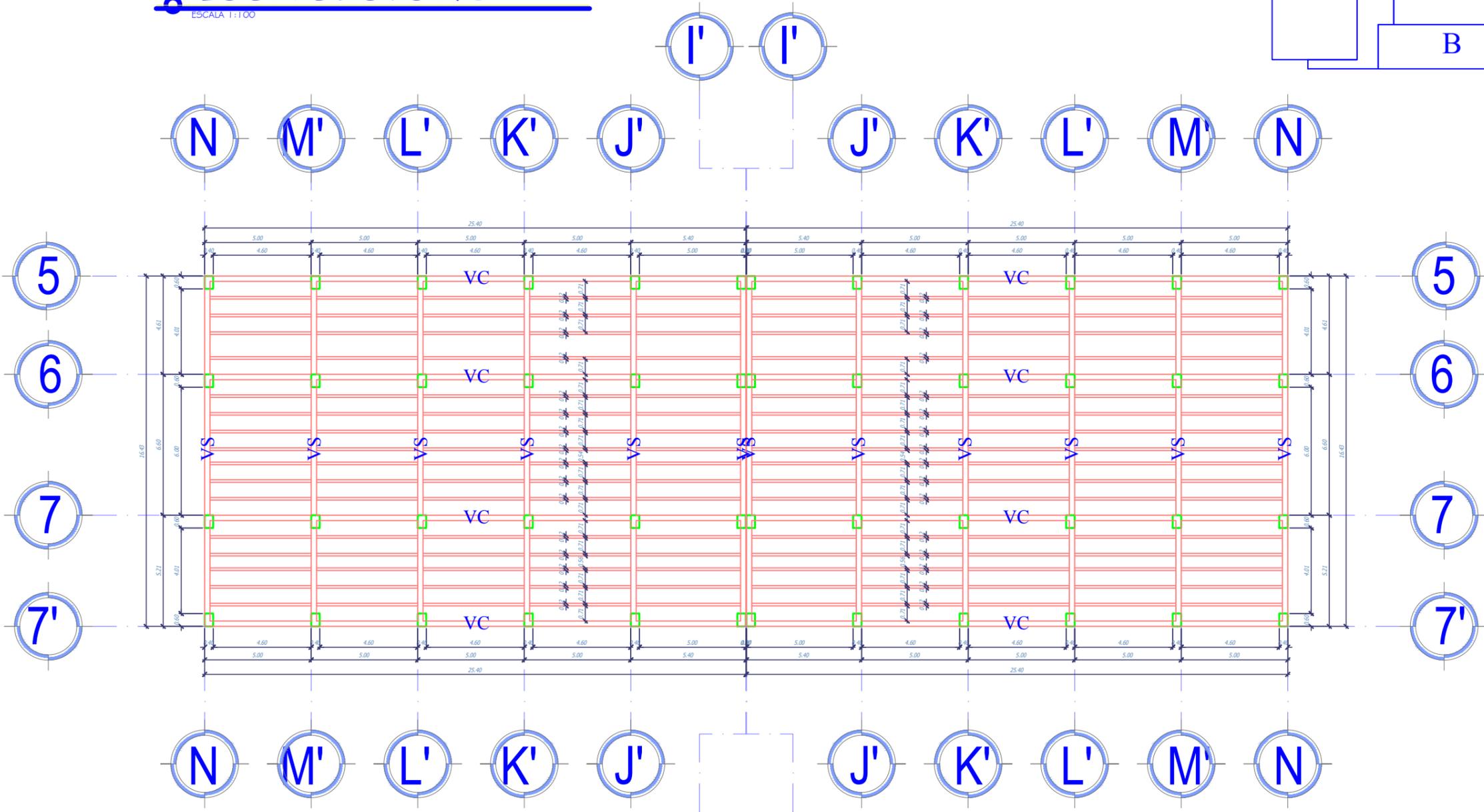
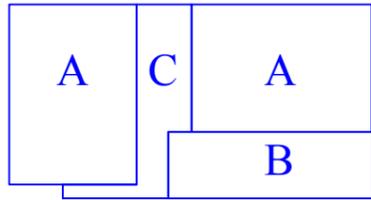

FECHA:
2018 - FEBRERO

ESCALA:
1:100

LAMINA:
E4

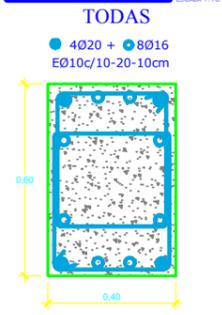
LOSA SECTOR B

ESCALA 1:100



COLUMNAS

ESCALA 1:100






TEMA DE PROYECTO:
PROYECTO DE TITULACION 2018

TEMA DE PROYECTO:
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTISOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL.

CONTIENE:
DISEÑO ESTRUCTURAL LOSA - CORTES DE LOSA - COLUMNAS

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

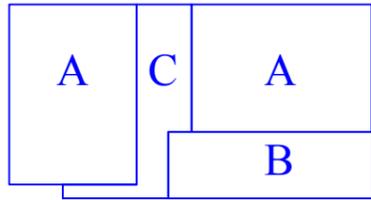
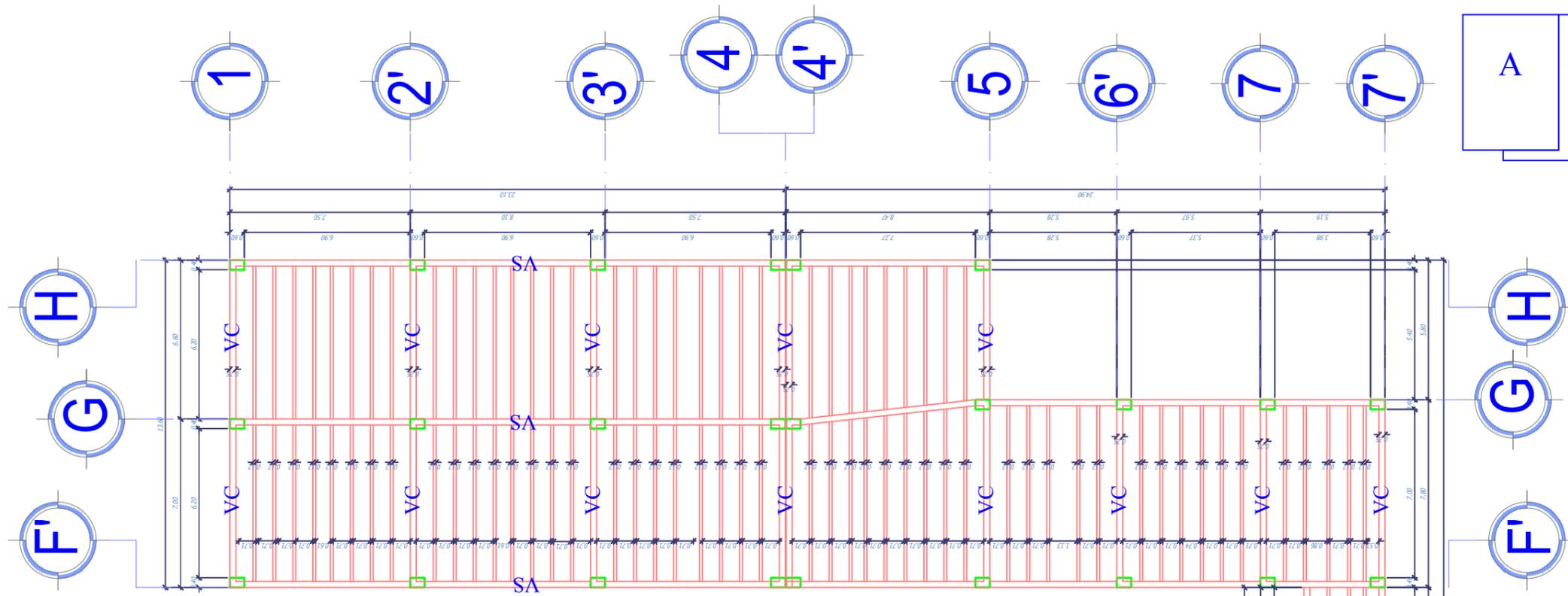
TUTORA DE PROYECTO:

UBICACION:


FECHA:
2018 - FEBRERO

ESCALA:
1:100

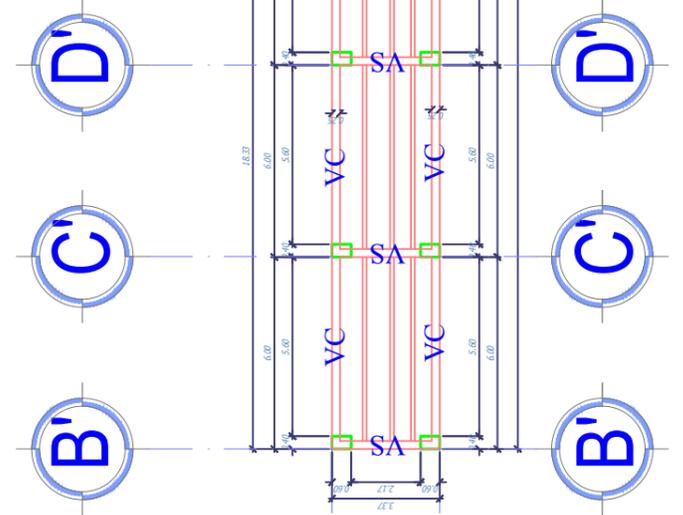
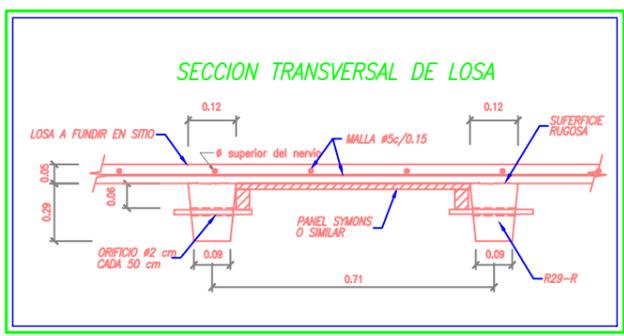
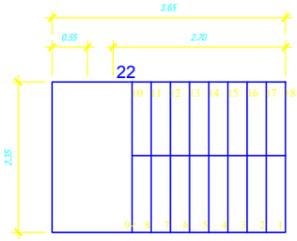
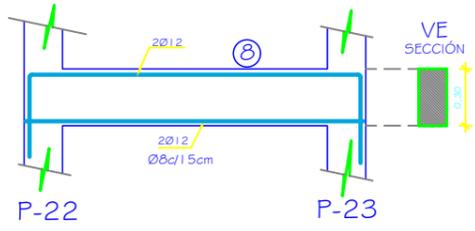
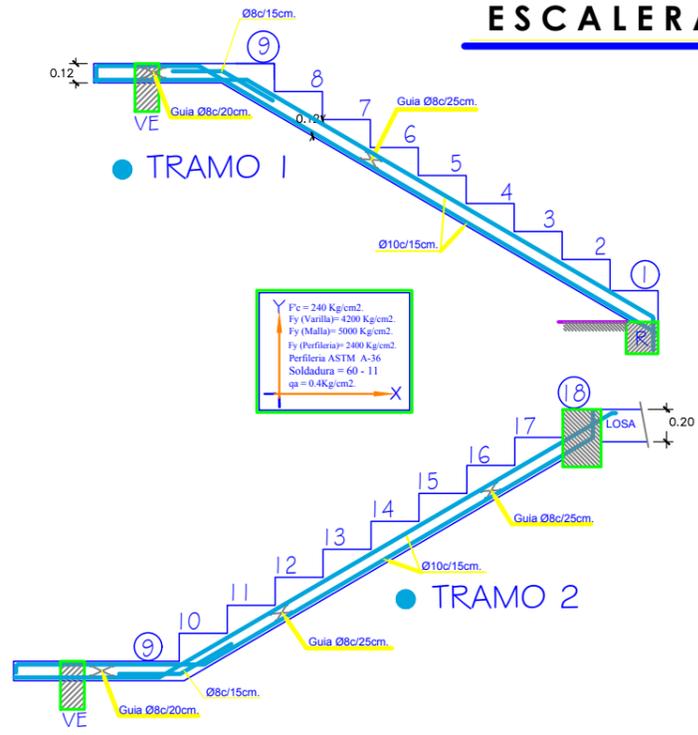
LAMINA:
E5



LOSA SECTOR C

ESCALA 1:100

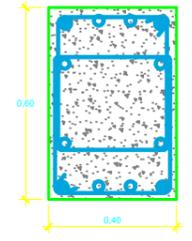
ESCALERA



COLUMNAS

TODAS

● 4Ø20 + ● 8Ø16
EØ10c/10-20-10cm







TEMA DE PROYECTO:
PROYECTO DE TITULACIÓN 2018

TEMA DE PROYECTO:
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTUSOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL.

CONTIENE:
DISEÑO ESTRUCTURAL LOSA - CORTES DE LOSA COLUMNAS - ESCALERA

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

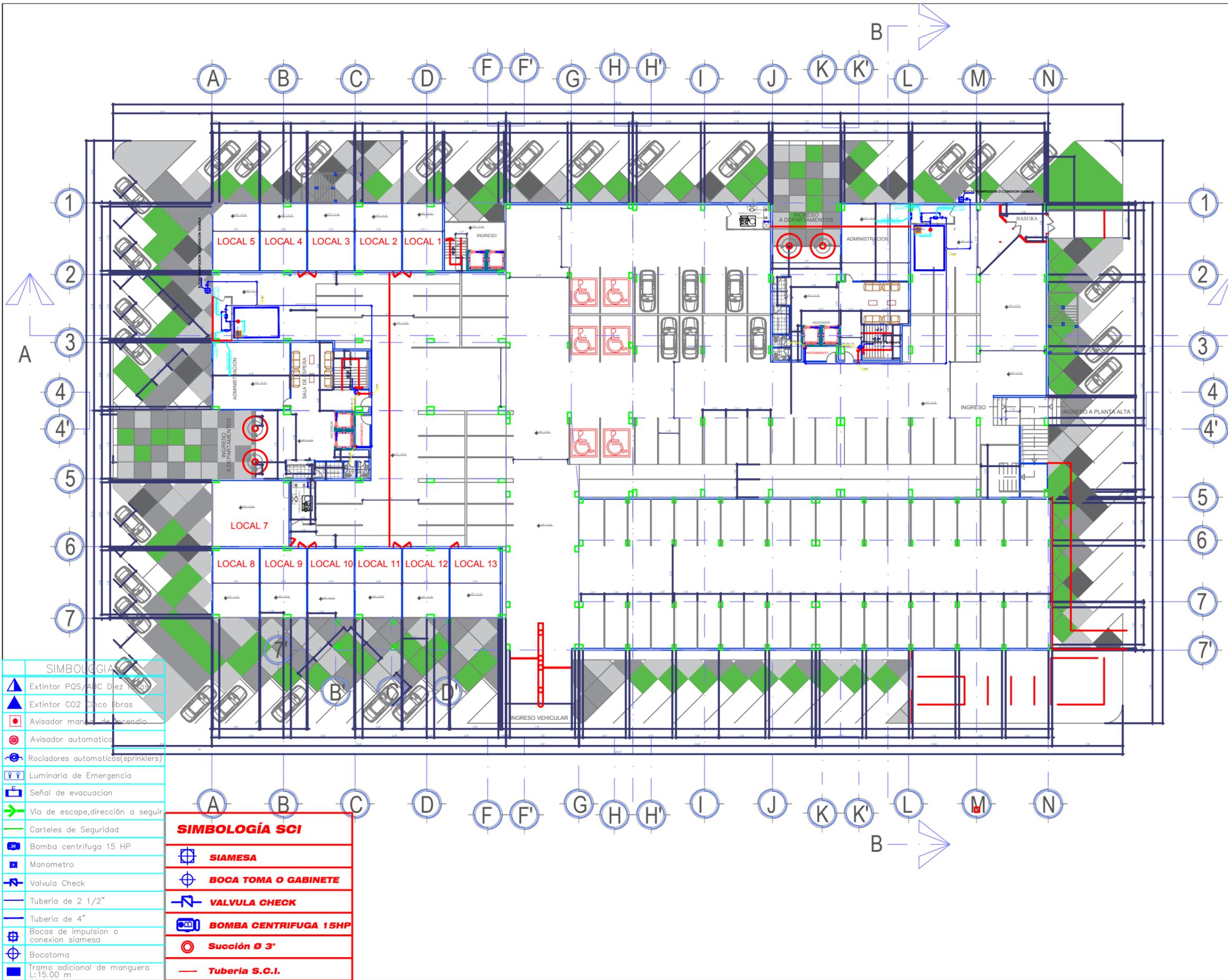
TUTORA DE PROYECTO:

UBICACION:


FECHA:
2018 - FEBRERO

ESCALA:
1:100

LAMINA:
E6



SIMBOLOGÍA	
	Extintor PQS/ABC Diez litros
	Extintor CO2 Cinco libras
	Avisador manual de incendio
	Avisador automatico
	Rociadores automaticos(sprinklers)
	Luminaria de Emergencia
	Señal de evacuacion
	Via de escape,dirección a seguir
	Carteles de Seguridad
	Bomba centrifuga 15 HP
	Manometro
	Valvula Check
	Tuberia de 2 1/2"
	Tuberia de 4"
	Bocas de impulsión o conexión siamesa
	Bocatoma
	Tramo adicional de manguera L:15,00 m

SIMBOLOGÍA SCI	
	SIAMESA
	BOCA TOMA O GABINETE
	VALVULA CHECK
	BOMBA CENTRIFUGA 15HP
	Succión Ø 3"
	Tubería S.C.I.





TEMA DE PROYECTO:
PROYECTO DE TITULACIÓN 2018

TEMA DE PROYECTO:
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTITUSOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL.

CONTIENE:
SCI PLANTA BAJA

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

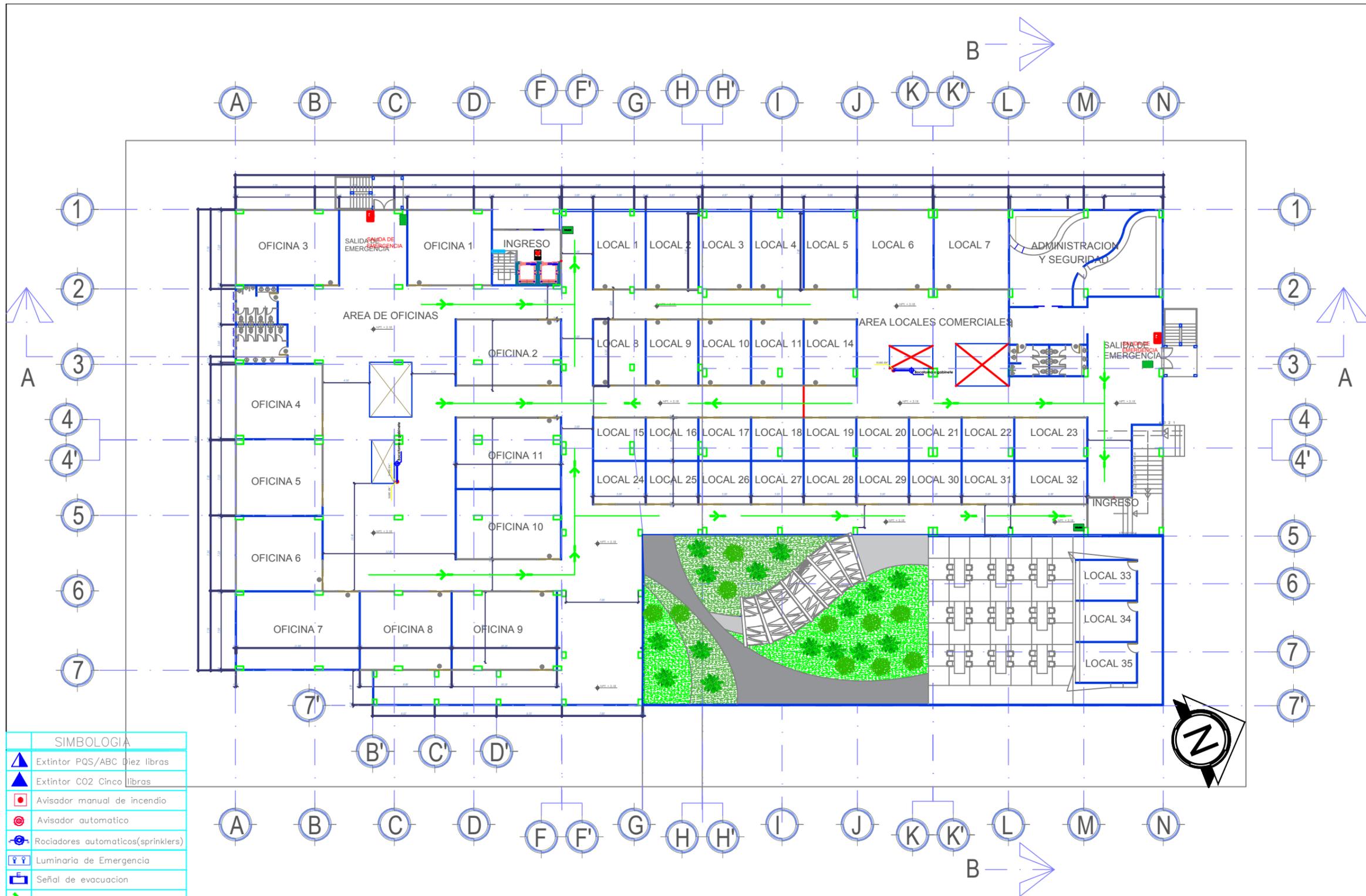
TUTORA DE PROYECTO:

UBICACION:


FECHA:
2018 - ABRIL

ESCALA:
1:200

LAMINA:
11



SIMBOLOGÍA	
	Extintor PQS/ABC Diez libras
	Extintor CO2 Cinco libras
	Avisador manual de incendio
	Avisador automatico
	Rociadores automaticos(sprinklers)
	Luminaria de Emergencia
	Señal de evacuacion
	Via de escape,dirección a seguir
	Carteles de Seguridad
	Bomba centrífuga 15 HP
	Manometro
	Valvula Check
	Tubería de 2 1/2"
	Tubería de 4"
	Bocas de impulsión o conexión siamesa
	Bocatoma
	Tramo adicional de manguera L:15,00 m

SIMBOLOGÍA SCI	
	SIAMESA
	BOCA TOMA O GABINETE
	VALVULA CHECK
	BOMBA CENTRIFUGA 15HP
	Succión Ø 3"
	Tubería S.C.I.



TEMA DE PROYECTO:
 PROYECTO DE TITULACIÓN 2018
TEMA DE PROYECTO:
 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTISOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL.

CONTIENE:
 SCI PLANTA ALTA

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

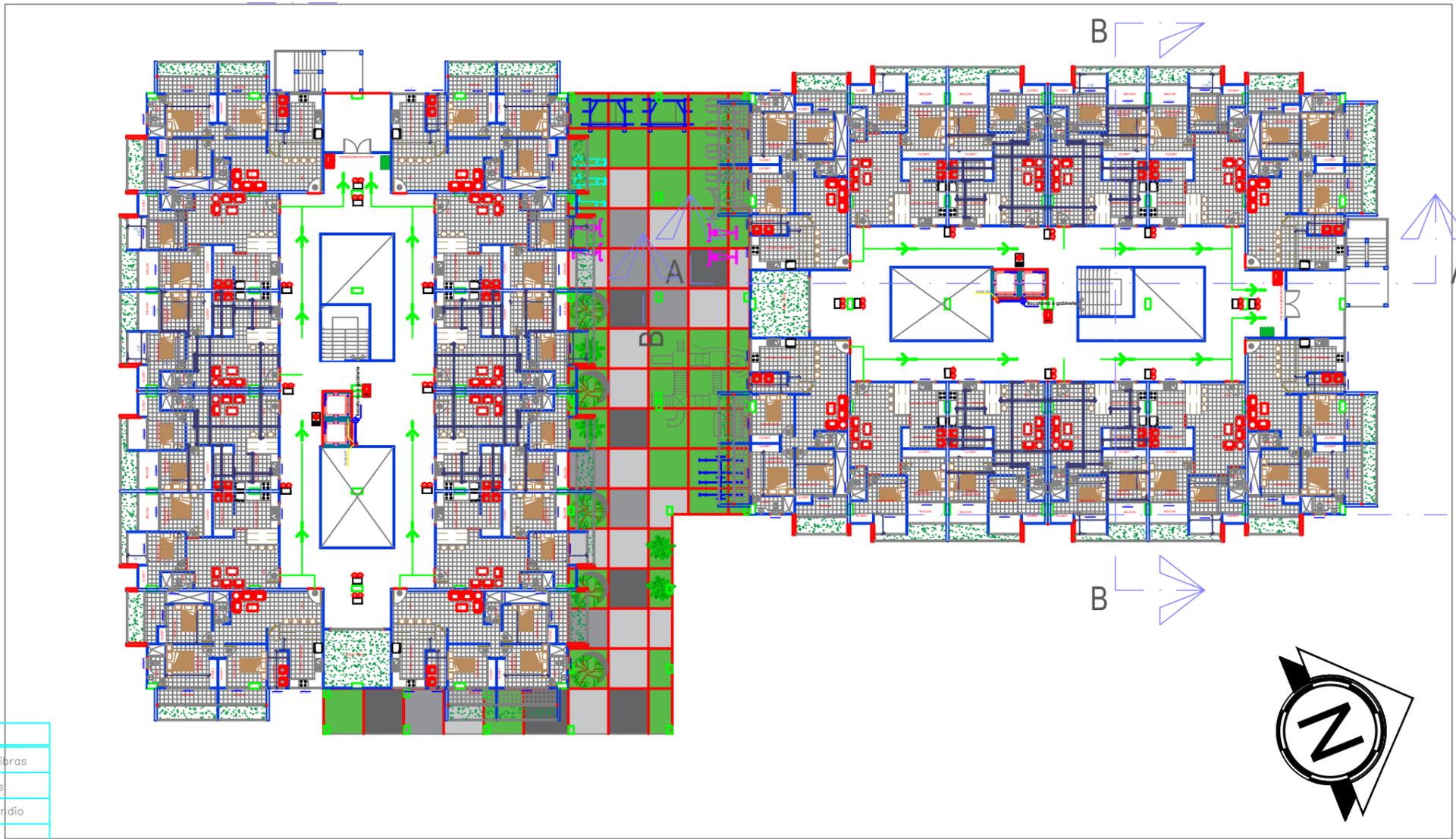
TUTORA DE PROYECTO:

UBICACION:


FECHA:
 2018 - ABRIL

ESCALA:
 1:200

LAMINA:
 12



SIMBOLOGIA	
	Extintor PQS/ABC Diez libras
	Extintor CO2 Cinco libras
	Avisador manual de incendio
	Avisador automatico
	Rociadores automaticos(sprinklers)
	Luminaria de Emergencia
	Señal de evacuacion
	Via de escape,dirección a seguir
	Carteles de Seguridad
	Bomba centrifuga 15 HP
	Manometro
	Valvula Check
	Tuberia de 2 1/2"
	Tuberia de 4"
	Bocas de impulsión o conexión siamesa
	Bocatoma
	Tramo adicional de manguera L:15,00 m

SIMBOLOGÍA SCI	
	SIAMESA
	BOCA TOMA O GABINETE
	VALVULA CHECK
	BOMBA CENTRIFUGA 15HP
	Succión Ø 3"
	Tubería S.C.I.



Universidad Técnica
VICENTE ROCAFORTE
de Guayaquil



FHC INGENIEROS
INGENIERÍA, INDUSTRIA
Y CONSTRUCCIÓN

TEMA DE PROYECTO:
PROYECTO DE TITULACIÓN 2018

TEMA DE PROYECTO:
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE BLOQUES MULTUSOS PARA AUMENTAR LA COMPACIDAD DEL CENTRO SUR DE GUAYAQUIL.

CONTIENE:
SCI SEGUNDA PLANTA

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

TUTORA DE PROYECTO:

UBICACION:


FECHA:
2018 - ABRIL

ESCALA:
1:200

LAMINA:
13